BOGOTÁ, D.C., 27 de Agosto de 2026

FORMULARIO DE PREGUNTAS Y RESPUESTA AL PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO DEL PROCESO SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA No. 105 -CENAC TELEMÁTICA-2026 CUYO OBJETO ES: "ADQUISICION, INSTALACION, DESISTALACION DE PANTALLAS Y MANTENIMIENTO INTEGRAL DEL CIGOA, INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE EQUIPO, TRANSPORTE (CARGUE Y DESCARGUE) Y TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA OPERACION, A EJECUTAR VIGENCIA 2026".

OBSERVACION PRESENTADA POR LA FIRMA SONICVISION MEDIA

Respetuosamente solicitamos a la Entidad modificar el requisito relacionado con la presentación de la carta de autorización expedida directamente por el fabricante para la solución de procesamiento de video AVoIP, permitiendo que dicho requisito también pueda acreditarse mediante **carta emitida por el distribuidor mayorista autorizado, representante oficial o integrante de la cadena de distribución del fabricante**, siempre que en ella se evidencie la autorización para suministrar la solución ofertada y se garantice el respaldo del fabricante durante la ejecución del contrato.

La presente solicitud obedece a que las especificaciones técnicas establecidas para los equipos Encoder, Decoder, Administrador AVoIP y demás componentes asociados conforman un ecosistema cerrado que, conforme al mismo pliego de condiciones, debe ser de una única marca para garantizar la interoperabilidad y compatibilidad integral de la solución.

En este tipo de tecnologías, especialmente en plataformas AVoIP de 10 Gigabit utilizadas para centros de control y misión crítica, el mercado es altamente especializado y está conformado por un número muy reducido de fabricantes. Adicionalmente, la política comercial de estos fabricantes consiste en expedir cartas de autorización directamente únicamente a determinados integradores estratégicos o canales previamente registrados para cada oportunidad de negocio, limitando la posibilidad de que otros oferentes obtengan dicho documento aun cuando tengan la capacidad técnica y comercial para suministrar la solución a través de los canales oficiales de distribución.

Por lo anterior, respetuosamente solicitamos modificar el requisito en el sentido de aceptar como válidas las cartas emitidas por el fabricante **o por cualquiera de los integrantes de su cadena oficial de distribución debidamente autorizados**, siempre que se evidencie el respaldo oficial de la solución ofertada, preservando así el principio de selección objetiva, la libre concurrencia y la pluralidad de oferentes consagrados en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que, con el propósito de promover una mayor pluralidad de oferentes, sin afectar las condiciones de respaldo y trazabilidad requeridas para la solución AVoIP, se procederá a ajustar el requisito correspondiente.

La carta de autorización podrá ser expedida directamente por el **fabricante** o por un **mayorista autorizado por el fabricante de la solución ofertada**.

Cuando la carta sea expedida por un mayorista autorizado, el oferente deberá aportar adicionalmente certificación o documento verificable emitido por el fabricante, o cuya autenticidad pueda ser verificada a través de los mecanismos oficiales dispuestos por este, mediante el cual se acredite que dicho mayorista forma parte

de su cadena de distribución autorizada para la solución ofertada y cuenta con el respaldo del fabricante respecto del suministro, garantía y soporte de la solución. No será suficiente la manifestación del propio mayorista respecto de su condición de autorizado sin que exista un medio que permita verificar dicha relación con el fabricante.

Por su parte, la carta expedida por el mayorista deberá **identificar al oferente y la solución ofertada**, y acreditar que este se encuentra autorizado para suministrarla dentro del presente proceso.
De esta manera, cuando la autorización sea expedida por un mayorista, deberá mantenerse una **cadena documental verificable entre fabricante, mayorista autorizado y oferente**, que permita a la Entidad establecer la trazabilidad de la solución y verificar el respaldo correspondiente para su suministro, garantía y soporte durante la ejecución contractual.

Con este ajuste, la Entidad amplía los mecanismos mediante los cuales puede acreditarse la autorización para el suministro de la solución, **reconociendo la estructura de la cadena de distribución autorizada por el fabricante**, sin que ello implique extender el requisito a cualquier distribuidor, revendedor, integrador o demás integrante de la cadena de comercialización que no cuente con una relación de autorización debidamente acreditada.
En consecuencia, la modificación busca promover una mayor participación de oferentes, manteniendo la **trazabilidad hasta el fabricante y las condiciones de respaldo requeridas para la adecuada ejecución del contrato**. Por lo anterior, la Entidad realizará el ajuste correspondiente en los documentos del proceso.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA FIRMA TECHSOLUTIONS S.A.S
OBSERVACIONES 1

OBSERVACIÓN No. 1 – AUSENCIA DE RESPUESTA DE FONDO FRENTE A LA SEGREGACIÓN DE FUNCIONES DEL LÍDER DEL PROYECTO

Frente a la observación formulada respecto del perfil del Ingeniero Líder del Proyecto, la Entidad manifiesta que los perfiles fueron definidos durante la etapa de planeación con fundamento en el análisis de la necesidad, el estudio del sector y el alcance técnico del Anexo Técnico.

No obstante, respetuosamente consideramos que dicha respuesta no resuelve el cuestionamiento central formulado.

La observación presentada no cuestionaba la facultad de la Entidad para estructurar los perfiles ni la existencia de una etapa previa de planeación. El cuestionamiento concreto consiste en determinar **por qué un profesional cuya función principal corresponde a dirección, planeación, coordinación, seguimiento y control debe acreditar adicionalmente certificaciones y experiencia propias de las actividades de implementación**, cuando para estas últimas existe expresamente un perfil denominado Ingeniero de Implementación.

Por tanto, afirmar que los perfiles fueron definidos durante la etapa de planeación no permite establecer la relación de necesidad y proporcionalidad existente entre cada certificación técnica exigida y las funciones efectivamente asignadas al Líder del Proyecto.

En consecuencia, respetuosamente solicitamos a la Entidad complementar su respuesta indicando de manera individual:

1. Qué actividad contractual específica ejecutará directamente el Ingeniero Líder del Proyecto que requiera una certificación técnica de implementación MicroLED.
2. Qué actividad ejecutará directamente dicho profesional que requiera certificación especializada en AVoIP.
3. Cuáles de estas actividades no pueden ser desarrolladas por el Ingeniero de Implementación.
4. Qué riesgo técnico concreto pretende mitigar la Entidad exigiendo simultáneamente dichas competencias al Líder y al Implementador.
5. Cuál fue el análisis técnico o de mercado que permitió concluir que estas certificaciones deben encontrarse necesariamente en cabeza del Líder del Proyecto.

En caso de no existir una diferenciación funcional que permita sustentar objetivamente dichas exigencias, reiteramos respetuosamente nuestra solicitud de eliminar del perfil del Ingeniero Líder del Proyecto las certificaciones eminentemente técnicas de implementación y mantenerlas en cabeza del Ingeniero de Implementación.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que, atendiendo los cuestionamientos formulados respecto de las funciones asignadas al Líder de Proyecto y la concurrencia de certificaciones técnicas con el Ingeniero de Implementación, la Entidad efectuó una revisión de los requisitos establecidos para dicho perfil.
Como resultado de esta revisión, la Entidad determinó que resulta técnicamente viable eliminar del **Líder de Proyecto** la certificación específica en **diseño e implementación de sistemas AVoIP o tecnologías equivalentes basadas en IP y control**.
No obstante, se mantiene para el Líder de Proyecto la certificación relacionada con la solución **MicroLED**, considerando que este perfil deberá contar con conocimientos que le permitan comprender las características y arquitectura de la solución de visualización objeto del contrato para efectos de su dirección, coordinación, seguimiento y supervisión integral.
La modificación anteriormente señalada **se circunscribe exclusivamente al perfil del Líder de Proyecto y no implica modificación de los requisitos establecidos para los demás integrantes del equipo mínimo de trabajo**.
Por lo anterior, la Entidad **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y realizará el ajuste correspondiente en los documentos del proceso.

OBSERVACIONES 2

OBSERVACIÓN No. 2 – LA RESPUESTA NO EXPLICA LA DUPLICIDAD DE COMPETENCIAS ENTRE EL LÍDER DEL PROYECTO Y EL INGENIERO DE IMPLEMENTACIÓN

La Entidad señala nuevamente que los perfiles fueron definidos durante la etapa de planeación y que sus requisitos de formación, experiencia y certificaciones acreditan las competencias necesarias para la ejecución contractual.

Sin embargo, la respuesta no aborda el cuestionamiento planteado respecto de la coexistencia de competencias técnicas similares entre el Ingeniero Líder del Proyecto y el Ingeniero de Implementación.

Precisamente la existencia de un Ingeniero de Implementación dentro del equipo mínimo supone que este profesional será quien posea las competencias especializadas necesarias para instalar, integrar, configurar, probar y poner en funcionamiento la solución.

Por tanto, resulta necesario que la Entidad explique cuál es el valor técnico adicional obtenido al exigir al Líder del Proyecto certificaciones sobre las mismas tecnologías que serán implementadas por otro profesional expresamente dispuesto para dicha función.

No se pretende que el Líder del Proyecto desconozca técnicamente la solución que administra. Lo que se cuestiona es que dicho conocimiento deba demostrarse necesariamente mediante certificaciones especializadas de implementación que también recaen sobre el perfil ejecutor.

En consecuencia, solicitamos respetuosamente realizar una diferenciación expresa entre:

Líder del Proyecto: dirección, planeación, coordinación, gestión contractual, seguimiento, administración de riesgos, control de cronograma, coordinación del equipo y supervisión integral.

Ingeniero de Implementación: instalación, configuración, integración, parametrización, calibración, pruebas, puesta en funcionamiento y soporte especializado de la solución.

A partir de dicha diferenciación, solicitamos revisar nuevamente las certificaciones exigidas y asignarlas exclusivamente al perfil cuyas funciones requieran materialmente la competencia acreditada.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que la existencia de competencias relacionadas con una misma tecnología en diferentes integrantes del equipo mínimo no implica identidad funcional, toda vez que estas se aplican desde niveles distintos de responsabilidad y de acuerdo con las funciones asignadas a cada perfil.

El Líder de Proyecto tiene a su cargo la dirección, planeación, coordinación, seguimiento y supervisión técnica integral de la ejecución, mientras que el Ingeniero de Implementación desarrolla las actividades de ejecución técnica especializada relacionadas con la instalación, configuración, integración, parametrización, pruebas, puesta en funcionamiento y soporte de la solución.

No obstante, atendiendo el cuestionamiento formulado respecto de la concurrencia de certificaciones especializadas, la Entidad efectuó una revisión integral de los requisitos exigidos al **Líder de Proyecto** y determinó que no resulta necesario mantener para este perfil la **certificación específica en diseño e implementación de sistemas AVoIP o tecnologías equivalentes basadas en IP y control**.

En consecuencia, dicha certificación será eliminada **únicamente del perfil del Líder de Proyecto**. Esta modificación **no implica la eliminación de las competencias o certificaciones relacionadas con tecnología AVoIP establecidas para los demás perfiles del equipo mínimo**, las cuales se mantienen de acuerdo con las funciones y responsabilidades técnicas asignadas a cada uno de ellos.
Por lo anterior, la Entidad **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y realizará el ajuste correspondiente en los documentos del proceso.

OBSERVACIONES 3

OBSERVACIÓN No. 3 – FALTA DE JUSTIFICACIÓN OBJETIVA DEL REQUISITO DE OCHO (8) AÑOS DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

Respecto de nuestra solicitud de revisar la exigencia uniforme de ocho (8) años de experiencia profesional, la respuesta señala nuevamente que los perfiles fueron definidos durante la etapa de planeación con fundamento en el análisis de la necesidad, el estudio del sector y el alcance técnico del proceso.

Respetuosamente consideramos que dicha manifestación no explica **por qué el parámetro establecido corresponde exactamente a ocho (8) años**.

Nuestra observación no cuestiona la posibilidad de exigir experiencia profesional. El aspecto que requiere justificación es la proporcionalidad del número específico establecido por la Entidad.

En consecuencia, solicitamos respetuosamente indicar:

- ¿Qué análisis técnico determinó que siete (7) años de experiencia resultarían insuficientes y ocho (8) años sí garantizarían la adecuada ejecución contractual?
- ¿Por qué se exige el mismo número de años a perfiles cuyas responsabilidades, funciones y especialidades son diferentes?
- ¿Qué elemento del estudio del sector demuestra la disponibilidad suficiente de profesionales que cumplan simultáneamente ocho (8) años de experiencia, experiencia específica y las certificaciones técnicas exigidas?
- ¿Cuál es la relación objetiva entre los ocho (8) años de ejercicio profesional y las tecnologías específicas MicroLED y AVoIP objeto del proceso?
- ¿Por qué la experiencia específica acreditada mediante proyectos similares no resulta suficiente para demostrar la idoneidad del profesional?

La simple referencia a la etapa de planeación o al estudio del sector no permite conocer el análisis que condujo a establecer cuantitativamente dicho requisito.

En consecuencia, reiteramos respetuosamente nuestra solicitud de **eliminar el requisito uniforme de ocho (8) años de experiencia profesional general**, privilegiando la experiencia específica directamente relacionada con las funciones de cada perfil.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación. Una vez revisados los argumentos presentados y efectuado nuevamente el análisis integral de las condiciones exigidas para el equipo mínimo de trabajo, la Entidad considera técnicamente procedente flexibilizar el requisito de experiencia profesional general.
La Entidad aclara que la idoneidad de los profesionales no se determina exclusivamente por el número de años de ejercicio profesional, sino mediante la valoración conjunta de la formación académica, la experiencia profesional general, la experiencia específica y las certificaciones técnicas establecidas de acuerdo con las funciones y responsabilidades de cada perfil.
En este sentido, la experiencia profesional general tiene como finalidad acreditar un nivel mínimo de trayectoria en el ejercicio profesional, mientras que la experiencia específica y las certificaciones técnicas permiten acreditar

competencias directamente relacionadas con las funciones y tecnologías correspondientes a cada perfil. Por tanto, **no existe una equivalencia directa entre un determinado número de años de experiencia profesional general y el dominio de tecnologías específicas como MicroLED, AVoIP o sus equivalentes**.

Atendiendo el cuestionamiento formulado respecto de la proporcionalidad del requisito de ocho (8) años y revisadas integralmente las condiciones establecidas para los diferentes perfiles, la Entidad determinó que resulta técnicamente viable **reducir el requisito de experiencia profesional general de ocho (8) a cuatro (4) años**, sin afectar las condiciones de idoneidad necesarias para la adecuada ejecución contractual.
En consecuencia, la Entidad **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y modifica el requisito de experiencia profesional general de ocho (8) a **cuatro (4) años para los perfiles de Líder de Proyecto, Ingeniero de Implementación e Ingeniero de Redes**, manteniendo para cada uno de ellos los requisitos particulares de formación, experiencia específica y certificaciones técnicas que correspondan de acuerdo con sus funciones y responsabilidades, **sin perjuicio de los demás ajustes derivados de las observaciones presentadas al proceso**. La modificación correspondiente será incorporada en los documentos del proceso.

OBSERVACIONES 4

OBSERVACIÓN No. 4 – SOLICITUD DE IDENTIFICACIÓN DEL SOPORTE DEL ESTUDIO DEL SECTOR

Teniendo en cuenta que en las respuestas emitidas la Entidad señala expresamente que los perfiles fueron estructurados con fundamento, entre otros elementos, en el **estudio del sector**, solicitamos respetuosamente precisar cuál apartado, análisis, consulta o resultado de dicho estudio soporta específicamente:

- la exigencia de ocho (8) años de experiencia profesional
- las certificaciones técnicas asignadas al Ingeniero Líder del Proyecto
- la exigencia simultánea de competencias MicroLED y AVoIP para diferentes integrantes del equipo
- y la disponibilidad en el mercado de profesionales que reúnan concurrentemente las condiciones establecidas.

La presente solicitud resulta relevante porque la referencia general a la existencia de un estudio del sector no permite verificar si durante la etapa de planeación fue efectivamente analizada la disponibilidad del recurso humano requerido ni el impacto de la acumulación de requisitos sobre la pluralidad de oferentes.

Por lo anterior, solicitamos indicar expresamente el soporte técnico correspondiente o, de resultar procedente, reconsiderar las condiciones establecidas para garantizar que los requisitos del equipo mínimo sean necesarios, proporcionales y verificables frente a las condiciones reales del mercado.

Las presentes observaciones no pretenden disminuir las condiciones técnicas requeridas para la ejecución del proyecto, por el contrario, se solicita que exista una relación objetiva y verificable entre **función, experiencia y certificación** para cada integrante del equipo mínimo.

Por lo anterior, respetuosamente solicitamos al Comité Técnico Estructurador reconsiderar las respuestas emitidas y pronunciarse específicamente sobre cada uno de los cuestionamientos planteados, evitando una respuesta general aplicable indistintamente a requisitos de naturaleza diferente.

En caso de mantenerse las condiciones inicialmente establecidas, solicitamos que la decisión sea acompañada de la correspondiente justificación técnica individualizada que permita establecer la necesidad y proporcionalidad de cada requisito frente a las funciones del perfil, así como su correspondencia con los resultados obtenidos durante el estudio del sector y la etapa de planeación del proceso.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que, atendiendo los cuestionamientos formulados, la Entidad efectuó una revisión integral de las condiciones establecidas para el equipo mínimo de trabajo, considerando las funciones y responsabilidades asignadas a cada perfil.
1. Respecto de la experiencia profesional general, la Entidad determinó que la idoneidad de los profesionales no depende exclusivamente del número de años de ejercicio profesional, sino de la valoración conjunta de la formación, experiencia y competencias técnicas requeridas para cada perfil.
En consecuencia, se modifica el requisito de experiencia profesional general de **ocho (8) a cuatro (4) años para los perfiles de Líder de Proyecto, Ingeniero de Implementación e Ingeniero de Redes**, manteniendo las demás condiciones particulares que correspondan de acuerdo con sus funciones y responsabilidades.
2. Respecto de las certificaciones del Líder de Proyecto, revisada su correspondencia con las funciones de dirección, coordinación, seguimiento y supervisión integral, la Entidad determinó **eliminar únicamente de este perfil la certificación específica en diseño e implementación de sistemas AVoIP o tecnologías equivalentes basadas en IP y control**, manteniendo dicha competencia en el perfil técnico responsable de su implementación e integración.
Por su parte, **se mantiene para el Líder de Proyecto la certificación relacionada con la solución MicroLED**, por cuanto este perfil debe contar con conocimientos técnicos sobre la solución principal de visualización para el adecuado ejercicio de sus funciones de dirección y supervisión integral.

3. Respecto de la concurrencia de competencias técnicas, la Entidad aclara que la existencia de conocimientos sobre una misma tecnología en diferentes integrantes del equipo no implica identidad funcional. Los requisitos se establecen de acuerdo con el nivel de responsabilidad de cada perfil, diferenciando las funciones de dirección y supervisión de aquellas correspondientes a la implementación e integración especializada.
4. Respecto de la disponibilidad de profesionales en el mercado, la Entidad aclara que el estudio del sector **no tuvo como objeto realizar un censo o cuantificación individual de profesionales que reunieran simultáneamente la totalidad de las condiciones de experiencia y certificaciones exigidas**.
No obstante, como resultado de la revisión efectuada con ocasión de las observaciones recibidas, se identificaron condiciones susceptibles de flexibilización sin afectar las capacidades técnicas requeridas, materializadas en la **reducción de ocho (8) a cuatro (4) años de experiencia profesional general para los tres perfiles señalados y en la eliminación de la certificación AVoIP únicamente del Líder de Proyecto**.
En virtud de lo anterior, el Comité Técnico Estructurador **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y realizará los ajustes correspondientes en los documentos del proceso.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA FIRMA CYBERNEXUS TECHNOLOGIES S.A.S.

OBSERVACION 1

OBSERVACIÓN No. 1 - INDETERMINACIÓN DEL CRITERIO PARA EVALUAR CERTIFICACIONES "EQUIVALENTES"
En diferentes respuestas, el Comité Técnico Estructurador manifiesta que los requisitos no se encuentran orientados a una marca o fabricante determinado y que podrán acreditarse mediante certificaciones oficiales del fabricante de la solución ofertada que demuestren competencias equivalentes, independientemente de la denominación utilizada por cada fabricante.

Consideramos positiva la posibilidad de acreditar tecnologías equivalentes; sin embargo, la respuesta introduce un nuevo interrogante que debe ser resuelto antes de la presentación de las ofertas: ¿cuál será el criterio objetivo mediante el cual la Entidad determinará que dos certificaciones son técnicamente equivalentes?

La denominación de una certificación, su duración, contenido curricular, nivel de profundidad, prerrequisitos, modalidad de evaluación y alcance técnico pueden variar considerablemente entre fabricantes.
Por tanto, aceptar de manera genérica "certificaciones equivalentes" sin definir previamente los parámetros mínimos de equivalencia podría trasladar al momento de evaluación una decisión técnica que actualmente no cuenta con reglas verificables por los proponentes.
En consecuencia, respetuosamente solicitamos establecer una metodología objetiva para acreditar equivalencia, indicando como mínimo:

- competencias que deberá cubrir la certificación
- contenidos técnicos mínimos
- tecnologías o componentes sobre los cuales deberá acreditar conocimiento
- nivel de formación requerido
- documento mediante el cual podrá verificarse el contenido del programa
- y mecanismo mediante el cual el Comité determinará la equivalencia.

Por lo que, solicitamos establecer que será suficiente una certificación oficial expedida por el fabricante ofertado que acredite competencias directamente relacionadas con las funciones asignadas al respectivo perfil, sin exigir coincidencia de denominaciones comerciales.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar **ACLARA** que no se considera procedente establecer una metodología adicional basada en contenidos curriculares mínimos, intensidad horaria, niveles de formación o denominaciones específicas de los programas de certificación, teniendo en cuenta que estos aspectos pueden variar de acuerdo con los esquemas de formación y certificación establecidos por cada fabricante.

La Entidad precisa que la expresión "certificaciones equivalentes" no implica una evaluación discrecional ni se fundamentará exclusivamente en la denominación del certificado presentado. Para efectos de su verificación, se tendrá como referencia el alcance, la tecnología y las competencias técnicas expresamente establecidas en el requisito correspondiente a cada perfil. En consecuencia, la certificación presentada como equivalente deberá acreditar las competencias técnicas que integran el alcance del requisito específico para el cual se presenta, independientemente de la denominación utilizada por el fabricante.

En este sentido, la equivalencia se verificará considerando que la certificación corresponda a la tecnología exigida o a una tecnología que cumpla las condiciones de equivalencia expresamente previstas en el respectivo requisito, y que las competencias acreditadas correspondan a las requeridas para el perfil, tales como diseño, arquitectura, integración, implementación o soporte, según corresponda en cada caso.

Cuando la sola denominación de la certificación no permita establecer dicha correspondencia, su alcance podrá verificarse mediante información oficial emitida o publicada por la fabricante asociada a la certificación, sin que ello implique exigir una denominación comercial, estructura curricular o intensidad horaria específica.

En consecuencia, la Entidad mantiene los requisitos establecidos en los documentos del proceso y aclara que la determinación de equivalencia se realizará mediante la correspondencia entre la tecnología, el alcance y las competencias expresamente exigidas en cada requisito y aquellas acreditadas por la certificación presentada, independientemente de la denominación utilizada por el fabricante.

OBSERVACION 2

OBSERVACIÓN No. 2 – CONTRADICCIÓN ENTRE LA FINALIDAD DE ACREDITAR "CONOCIMIENTOS ACTUALIZADOS" Y LA AUSENCIA DE VIGENCIA DE LAS CERTIFICACIONES

En las respuestas emitidas frente a los requisitos del Líder del Proyecto, la Entidad sustenta la permanencia de determinadas certificaciones señalando que estas permiten garantizar que el profesional posee conocimientos técnicos actualizados sobre diseño, integración y tecnologías AVoIP.

No obstante, en otras respuestas el Comité manifiesta que no considera necesario establecer ninguna vigencia mínima o máxima para las certificaciones del fabricante.

Respetuosamente consideramos necesario armonizar ambos criterios.

Si el propósito de la certificación consiste efectivamente en acreditar conocimientos técnicos actualizados, resulta necesario determinar cómo verificará la Entidad que una certificación expedida varios años atrás continúa correspondiendo a las versiones, arquitecturas y tecnologías actualmente ofertadas.

Por el contrario, si la antigüedad de la certificación resulta irrelevante, no parecería técnicamente preciso utilizar como argumento para mantenerla que esta garantiza conocimientos "actualizados".

Por lo anterior, solicitamos aclarar expresamente:

1. Si la certificación tiene como finalidad acreditar conocimientos actuales sobre la tecnología ofertada.
2. Si se aceptarán certificaciones correspondientes a tecnologías o versiones descontinuadas.
3. Si existirá algún mecanismo para validar que el contenido acreditado continúa siendo aplicable a la solución propuesta.
4. Cuál será el criterio utilizado cuando el fabricante haya reemplazado o actualizado su programa de certificaciones.

La aclaración solicitada resulta necesaria para garantizar reglas uniformes durante la evaluación.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que la expresión utilizada en respuestas anteriores respecto de "conocimientos técnicos actualizados" hace referencia a la acreditación de las competencias técnicas requeridas para el respectivo perfil y relacionadas con la tecnología objeto del requisito.

Atendiendo los argumentos formulados por el observante y con el propósito de establecer un criterio objetivo y uniforme para la evaluación de las certificaciones técnicas, la Entidad considera procedente incorporar una condición relacionada con su **fecha de expedición**, sin que ello implique establecer una vigencia distinta de aquella definida por el respectivo fabricante.

En consecuencia, cuando el requisito exija una certificación técnica de fabricante, esta deberá haber sido expedida como máximo de seis meses antes de la fecha de cierre del proceso de selección la anterior condición corresponde a un **criterio de expedición y aceptación documental establecido por la Entidad para el presente proceso**, y no deberá interpretarse como una modificación, ampliación o reducción de la vigencia de la certificación determinada por el fabricante.

Adicionalmente, cuando el fabricante establezca expresamente para la certificación presentada una condición de vigencia, vencimiento, renovación o actualización obligatoria, esta deberá encontrarse vigente de conformidad con las condiciones definidas por el propio fabricante.

Para efectos de la evaluación, se verificará igualmente que la certificación corresponda a la tecnología o competencia técnica exigida para el respectivo perfil y que haya sido emitida por el fabricante ofertado, cuando así lo establezca expresamente el requisito.

En los casos en que el fabricante haya actualizado o sustituido la denominación de su programa de certificación, podrán aceptarse las certificaciones expedidas bajo denominaciones anteriores, siempre que cumplan con el término de expedición establecido por la Entidad, conserven su validez cuando el fabricante establezca condiciones de vigencia y permitan acreditar las competencias técnicas requeridas.

En virtud de lo anterior, el Comité Técnico Estructurador **ACOGE PARCIALMENTE** la observación e incorporará en los documentos del proceso el criterio temporal anteriormente señalado, manteniendo las demás condiciones técnicas aplicables.

OBSERVACION 3

OBSERVACIÓN No. 3 – AUSENCIA DE ANÁLISIS DEL EFECTO ACUMULATIVO DE LOS REQUISITOS DEL EQUIPO DE TRABAJO

Las respuestas emitidas por la Entidad analizan individualmente la formación académica, experiencia profesional, experiencia específica y certificaciones técnicas, señalando que cada requisito acredita competencias diferentes y complementarias.

Sin embargo, el cuestionamiento relevante no debe limitarse a determinar si cada requisito puede justificarse de manera aislada, sino establecer si la combinación concurrente de todos ellos resulta necesaria y proporcional.

Un requisito individual puede guardar relación con el objeto contractual y, aun así, su acumulación con múltiples condiciones adicionales puede reducir significativamente el universo de profesionales disponibles.

En ese sentido, respetuosamente solicitamos informar si durante el estudio del sector se analizó la disponibilidad real de profesionales que cumplan simultáneamente:

- formación profesional requerida
- experiencia profesional mínima
- experiencia específica
- número determinado de proyectos
- certificaciones MicroLED
- certificaciones AVoIP
- certificaciones de diseño e integración
- y demás acreditaciones previstas para cada perfil.

De haberse realizado dicho análisis, solicitamos indicar cuántos perfiles disponibles en el mercado fueron identificados cumpliendo concurrentemente todas las condiciones exigidas.

La proporcionalidad del requisito debería analizarse sobre su efecto acumulativo, y no únicamente mediante la justificación independiente de cada una de sus partes.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que, atendiendo los cuestionamientos formulados respecto del efecto conjunto de los requisitos establecidos para el equipo mínimo de trabajo, la Entidad efectuó una revisión integral de las condiciones de formación académica, experiencia profesional general, experiencia específica y certificaciones técnicas exigidas para los diferentes perfiles.

La Entidad aclara que el estudio del sector realizado durante la etapa de planeación **no tuvo como objeto efectuar un censo o cuantificación individual del número de profesionales disponibles en el mercado que cumplieran concurrentemente la totalidad de las condiciones establecidas para cada perfil**. Por lo tanto, no se dispone de una cuantificación específica de profesionales que reúnan simultáneamente las combinaciones señaladas por el observante.

No obstante, los argumentos presentados durante la etapa de observaciones fueron considerados para revisar no solamente la pertinencia individual de los requisitos, sino también **su efecto acumulativo y su correspondencia con las funciones y responsabilidades asignadas a cada perfil**.

Como resultado de dicha revisión, la Entidad determinó que algunas condiciones podían flexibilizarse sin afectar las capacidades técnicas necesarias para la adecuada ejecución del contrato. En consecuencia, se adoptaron los siguientes ajustes:

1. **Experiencia profesional general:** se reduce de ocho (8) a **cuatro (4) años** para los perfiles de **Líder de Proyecto, Ingeniero de Implementación e Ingeniero de Redes**, considerando que la idoneidad profesional se determina mediante la valoración conjunta de la formación, experiencia y competencias técnicas exigidas para cada perfil.
2. **Certificaciones del Líder de Proyecto:** se elimina **únicamente de este perfil** la certificación específica en diseño e implementación de sistemas AVoIP o tecnologías equivalentes basadas en IP y control, manteniéndose dicha competencia en el perfil técnico responsable de la implementación e integración de esta tecnología. La certificación relacionada con **MicroLED se mantiene para el Líder de Proyecto**, atendiendo sus funciones de dirección, coordinación, seguimiento y supervisión integral de la solución.

De esta manera, los ajustes efectuados permiten reducir el efecto acumulativo de determinados requisitos y ampliar las condiciones de participación, manteniendo las capacidades técnicas necesarias para la ejecución del objeto contractual.
En virtud de lo anterior, el Comité Técnico Estructurador **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y realizará los ajustes correspondientes en los documentos del proceso.

OBSERVACION 4

OBSERVACIÓN No. 4 – NECESIDAD DE DIFERENCIAR SUPERVISIÓN TÉCNICA DE EJECUCIÓN TÉCNICA

En las respuestas publicadas, la Entidad manifiesta que el Líder del Proyecto debe contar con conocimientos especializados porque será responsable de "dirigir, coordinar y supervisar técnicamente" la implementación. Sin embargo, en los mismos documentos existe un perfil específico de Ingeniero de Implementación, responsable de la ejecución e integración técnica de la solución.

Esta situación requiere una delimitación funcional más precisa.

Supervisar técnicamente una actividad no necesariamente equivale a ejecutarla técnicamente.

Si el Líder tiene como función revisar el cumplimiento de cronogramas, entregables, riesgos y resultados técnicos, su competencia debería encontrarse orientada a dirección y control.

Por otra parte, si la Entidad considera que el Líder deberá configurar, instalar, parametrizar o intervenir directamente la solución, estas actividades deberían encontrarse expresamente incorporadas dentro de sus funciones contractuales.

Por lo anterior, solicitamos publicar o incorporar una relación expresa de responsabilidades que permita identificar:

- actividades que ejecutará el Líder del Proyecto
- actividades que únicamente supervisará
- actividades asignadas al Ingeniero de Implementación
- actividades asignadas al Ingeniero de Redes
- y actividades que podrán desarrollar los técnicos dispuestos por el contratista.

Esta precisión permitirá establecer objetivamente cuáles certificaciones resultan necesarias para cada profesional.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que los perfiles de Líder del Proyecto, Ingeniero de Implementación, Ingeniero de Redes y personal técnico responden a niveles de responsabilidad y competencias diferenciadas dentro de la ejecución contractual, sin que la existencia de conocimientos técnicos concurrentes implique duplicidad de funciones.

El **Líder del Proyecto** tendrá a su cargo la dirección, coordinación, seguimiento y supervisión técnica integral del proyecto, incluyendo la verificación del cumplimiento de las condiciones técnicas, la articulación de los diferentes componentes de la solución, el seguimiento a la implementación, la gestión de riesgos técnicos y la validación del cumplimiento de los resultados previstos. Estas responsabilidades no implican que deba ejecutar materialmente las actividades especializadas de instalación, configuración o integración asignadas a los perfiles técnicos.

El **Ingeniero de Implementación** será responsable de las actividades técnicas asociadas con la implementación e integración de la solución de visualización, incluyendo las actividades de diseño, configuración, puesta en funcionamiento, integración y soporte que correspondan de acuerdo con el alcance contractual.

El **Ingeniero de Redes** desarrollará las actividades correspondientes a la infraestructura de comunicaciones y conectividad requerida para la integración y operación de la solución, de conformidad con las condiciones técnicas establecidas.

El **personal técnico** ejecutará las actividades operativas de instalación, montaje, conexionado, cableado y demás labores técnicas que correspondan, bajo la dirección y coordinación de los profesionales responsables.

En este sentido, la Entidad precisa que **supervisión y ejecución técnicas corresponden a niveles de responsabilidad diferentes pero complementarios**. Atendiendo lo señalado por el observante, la Entidad efectuó una revisión de las competencias y certificaciones exigidas al Líder del Proyecto con el propósito de verificar su correspondencia directa con las funciones anteriormente descritas.

Como resultado de dicha revisión, la Entidad determinó que **no resulta necesario exigir al Líder del Proyecto la certificación en diseño e implementación de sistemas AVoIP o tecnologías equivalentes basadas en IP y control, emitida por el fabricante ofertado**, teniendo en cuenta que las actividades de implementación, configuración e integración especializada de este componente corresponden al perfil técnico responsable de su ejecución.
En consecuencia, **se elimina dicha certificación del perfil del Líder del Proyecto**, sin que ello implique eliminar del equipo mínimo de trabajo las competencias técnicas requeridas para la implementación de la solución AVoIP, las cuales se mantienen en el perfil responsable de dicha actividad.
Las demás condiciones técnicas y certificaciones aplicables a cada perfil **que no hayan sido objeto de modificación como resultado de las observaciones** se mantienen en aquellos casos en que guardan relación con su nivel de responsabilidad y funciones.
Por lo anterior, el Comité Técnico Estructurador **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y realizará el ajuste correspondiente en los documentos del proceso.
.

OBSERVACION 5

OBSERVACIÓN No. 5 – INCONSISTENCIA ENTRE LA LIBERTAD PARA DISPONER PERSONAL TÉCNICO Y LA CONCENTRACIÓN DE COMPETENCIAS EN LOS PERFILES PROFESIONALES

Frente a una de las observaciones presentadas, el Comité manifiesta que las actividades operativas de instalación, cableado, montaje, pruebas y puesta en funcionamiento corresponden a obligaciones del contratista y que este podrá disponer del personal técnico que considere necesario, sin que resulte procedente establecer un perfil adicional como requisito mínimo.

La aclaración resulta relevante, pues reconoce que no todas las actividades de ejecución deben necesariamente recaer en los perfiles profesionales habilitantes.
Bajo este mismo razonamiento, solicitamos revisar la necesidad de concentrar múltiples certificaciones de implementación en perfiles cuya función principal sea dirección, coordinación o supervisión.
Si la Entidad reconoce que la ejecución operativa podrá desarrollarse mediante personal técnico dispuesto libremente por el contratista, parecería razonable estructurar el equipo mínimo con base en responsabilidades esenciales, permitiendo que las competencias operativas adicionales sean cubiertas mediante el recurso técnico necesario durante la ejecución.
Por lo anterior, solicitamos aclarar cuál es el criterio utilizado para determinar qué competencia debe acreditarse obligatoriamente durante la presentación de la oferta mediante un perfil mínimo y cuál puede ser cubierta durante la ejecución por el personal técnico del contratista.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que la posibilidad de que el contratista disponga del personal técnico adicional que considere necesario para la ejecución de actividades operativas no sustituye las competencias que deben acreditarse mediante los perfiles mínimos establecidos por la Entidad.

El equipo mínimo responde a diferentes niveles de responsabilidad. Los perfiles profesionales tienen a su cargo, según corresponda, actividades de dirección, coordinación, supervisión, implementación e integración técnica de la solución, mientras que el personal técnico adicional podrá apoyar actividades operativas de instalación, montaje, cableado, conexionado y demás labores requeridas durante la ejecución contractual.
No obstante, atendiendo las observaciones formuladas y como resultado de la revisión integral de las condiciones exigidas al equipo mínimo, la Entidad determinó que resulta técnicamente viable **flexibilizar el requisito de experiencia profesional general para los perfiles respecto de los cuales se encontraba establecida dicha condición y eliminar del Líder de Proyecto la certificación específica en diseño e implementación de sistemas AVoIP o tecnologías equivalentes basadas en IP y control**, con el propósito de ampliar las condiciones de participación y evitar la concentración de requisitos que no resulten indispensables para el desarrollo de sus funciones.

Las demás condiciones se mantienen en aquellos perfiles en los cuales guardan relación directa con las funciones y responsabilidades asignadas, garantizando que el equipo mínimo conserve las competencias necesarias para la adecuada ejecución del contrato.
En virtud de lo anterior, el Comité Técnico Estructurador **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y realizará los ajustes correspondientes en los documentos del proceso.

OBSERVACION 6

OBSERVACIÓN No. 6 – LA CALIFICACIÓN DEL PROYECTO COMO "ALTA COMPLEJIDAD TECNOLÓGICA Y MISIÓN CRÍTICA" NO EXPLICA POR SÍ MISMA LOS UMBRALES CUANTITATIVOS EXIGIDOS
En diferentes respuestas, la Entidad justifica los requisitos señalando que se trata de un proyecto de "alta complejidad tecnológica" y de "misión crítica".
Comprendemos la importancia operacional del sistema requerido; sin embargo, dichas características cualitativas no permiten determinar por sí solas por qué un requisito debe corresponder específicamente a ocho (8) años de experiencia, determinado número de proyectos o determinada cantidad de certificaciones.
En otras palabras, la criticidad de una solución puede justificar la exigencia de personal idóneo, pero no sustituye el análisis mediante el cual debe establecerse el umbral concreto de idoneidad.
Por lo anterior, respetuosamente solicitamos identificar el ejercicio técnico mediante el cual la Entidad convirtió la complejidad del proyecto en los parámetros cuantitativos establecidos para cada perfil.
Específicamente solicitamos indicar:

- metodología utilizada para determinar los años mínimos de experiencia;
- criterio para determinar la cantidad mínima de proyectos;
- criterio para determinar el número de certificaciones concurrentes;
- y relación de cada parámetro con el riesgo técnico que pretende mitigarse.

En ausencia de dicha metodología, solicitamos reconsiderar aquellos umbrales que no puedan asociarse directamente con una necesidad verificable del proyecto.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que los requisitos establecidos para los perfiles del equipo mínimo no fueron definidos mediante una equivalencia matemática entre el nivel de complejidad del proyecto y un número determinado de años de experiencia, proyectos o certificaciones, sino a partir de la valoración conjunta de las responsabilidades asignadas a cada perfil, la experiencia requerida y las competencias técnicas necesarias para la ejecución de la solución.

Atendiendo las observaciones formuladas, la Entidad efectuó una revisión integral de dichos requisitos y determinó que resulta técnicamente viable flexibilizar la experiencia profesional general de ocho (8) a cuatro (4) años **para los perfiles en los cuales se encontraba establecida dicha condición**, así como **eliminar del Líder de Proyecto la certificación específica en diseño e implementación de sistemas AVoIP o tecnologías equivalentes basadas en IP y control**, manteniendo las demás condiciones que guardan relación directa con las funciones y responsabilidades asignadas a cada perfil.

En cuanto al número de proyectos y certificaciones exigidas, estos corresponden a mecanismos diferentes y complementarios de acreditación. La experiencia específica permite verificar la participación previa del profesional en proyectos relacionados con el objeto contractual, mientras que las certificaciones permiten acreditar las competencias técnicas requeridas respecto de las tecnologías y soluciones objeto del proceso.

En consecuencia, el Comité Técnico Estructurador **ACOGE PARCIALMENTE** la observación, efectuando los ajustes anteriormente señalados con el propósito de ampliar las condiciones de participación, sin disminuir las competencias técnicas necesarias para la adecuada ejecución del contrato. Las demás condiciones se mantienen en aquellos perfiles en los cuales guardan relación directa con las funciones y responsabilidades asignadas.

OBSERVACION 7

OBSERVACIÓN No. 7 – SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL ANÁLISIS DE MERCADO DEL RECURSOHUMANO

La Entidad ha señalado reiteradamente que las condiciones exigidas fueron definidas con fundamento en el estudio del sector.

Por lo anterior, y considerando que el recurso humano constituye uno de los componentes de mayor especificidad dentro del proceso, solicitamos respetuosamente indicar si el estudio del sector incluyó un análisis específico del mercado de profesionales certificados.

En caso afirmativo, solicitamos identificar los resultados que permitieron concluir que existe pluralidad suficiente de profesionales que satisfacen las combinaciones de formación, experiencia y certificaciones previstas.

No se solicita revelar información reservada ni comercialmente sensible; se solicita conocer los elementos objetivos que permitieron establecer que las condiciones definidas permiten una concurrencia adecuada.

En caso de que el estudio del sector no haya evaluado específicamente la disponibilidad del recurso humano certificado requerido, solicitamos revisar las condiciones antes de la expedición del pliego definitivo, considerando el efecto conjunto que dichos requisitos pueden producir sobre la pluralidad de oferentes.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite **ACLARAR** que el estudio del sector realizado durante la etapa de planeación estuvo orientado a verificar las condiciones del mercado frente a los requerimientos técnicos establecidos para la ejecución del objeto contractual, incluyendo la capacidad de los proveedores consultados para atender dichas condiciones. Dicho ejercicio no tuvo como objeto realizar un censo o cuantificación individual del número de profesionales certificados disponibles en el mercado que reunieran concurrentemente la totalidad de las condiciones establecidas para cada perfil.

No obstante, atendiendo los cuestionamientos formulados respecto del efecto conjunto de los requisitos del equipo mínimo de trabajo, la Entidad efectuó una revisión integral de las condiciones de formación, experiencia profesional general, experiencia específica y certificaciones técnicas establecidas para los diferentes perfiles.

Como resultado de dicha revisión, se determinó técnicamente viable flexibilizar el requisito de experiencia profesional general de ocho (8) a cuatro (4) años **para los perfiles de Líder de Proyecto, Ingeniero de Implementación e Ingeniero de Redes**, así como eliminar **únicamente del perfil del Líder de Proyecto** la certificación en diseño e implementación de sistemas AVoIP o tecnologías equivalentes basadas en IP y control, con el propósito de ampliar las condiciones de participación y reducir la concurrencia de requisitos, sin afectar las competencias necesarias para la adecuada ejecución del contrato.

Las demás condiciones de formación, experiencia específica y certificaciones técnicas se mantienen en aquellos perfiles en los cuales guardan relación directa con las funciones y responsabilidades asignadas.

En consecuencia, si bien el estudio del sector no efectuó una cuantificación individual de profesionales que cumplieran simultáneamente la totalidad de los requisitos establecidos, la Entidad atendió el cuestionamiento planteado mediante una revisión integral de dichos requisitos y efectuó los ajustes que consideró técnicamente procedentes para favorecer la pluralidad, manteniendo las condiciones necesarias para garantizar la idoneidad del equipo mínimo de trabajo.

.

OBSERVACION 8

OBSERVACIÓN No. 8 – NECESIDAD DE JUSTIFICAR LA CANTIDAD Y CONCURRENCIA DE CERTIFICACIONES EXIGIDAS

Al revisar las respuestas emitidas por la Entidad frente a los perfiles profesionales, se observa que el Comité sostiene que las certificaciones técnicas requeridas resultan complementarias y necesarias para acreditar competencias asociadas a la solución objeto del contrato.

No obstante, respetuosamente consideramos que la motivación expuesta se concentra en justificar la utilidad individual de cada certificación, pero no desarrolla el análisis sobre la necesidad de exigir varias certificaciones concurrentes en cabeza de un mismo profesional.

La cuestión que se plantea no es si las tecnologías MicroLED, AVoIP, procesamiento de video o integración profesional guardan relación con el objeto contractual, aspecto que resulta evidente. El punto que requiere una explicación adicional es por qué la Entidad considera indispensable que un mismo perfil reúna simultáneamente múltiples certificaciones especializadas cuando el equipo mínimo de trabajo está conformado por profesionales con funciones diferenciadas.

En este sentido, la acumulación de certificaciones debe analizarse como un requisito integral y no de manera fragmentada, pues el efecto restrictivo sobre el mercado no depende únicamente de cada certificación considerada individualmente, sino de la posibilidad real de encontrar profesionales que cumplan todas ellas de forma concurrente.

Por lo anterior, respetuosamente solicitamos a la Entidad indicar:

1. Qué actividad específica del perfil exige cada una de las certificaciones establecidas.
2. Qué riesgo contractual concreto pretende mitigarse con cada certificación.
3. Por qué dichas competencias deben encontrarse concentradas en un mismo profesional y no distribuidas entre los diferentes integrantes del equipo técnico.
4. Si el estudio del sector identificó profesionales que cumplieran concurrentemente todas las certificaciones exigidas.
5. Cuántos perfiles fueron identificados en el mercado bajo dichas condiciones.

En caso de no existir una justificación diferenciada para la acumulación de todas las certificaciones en un mismo profesional, solicitamos reconsiderar su estructura, permitiendo que las competencias especializadas puedan ser acreditadas por diferentes integrantes del equipo de trabajo, siempre que se garantice la cobertura integral de las tecnologías requeridas durante la ejecución contractual.

La presente solicitud no busca disminuir el nivel técnico requerido, sino evitar que la idoneidad del equipo sea evaluada mediante una acumulación de condiciones cuya necesidad concurrente no ha sido suficientemente explicada.

Las presentes observaciones no pretenden disminuir el nivel técnico del equipo requerido ni cuestionar la necesidad institucional, por el contrario, buscan que los criterios de evaluación y habilitación puedan ser

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que la exigencia concurrente de certificaciones para determinados perfiles fue establecida con el propósito de acreditar las competencias técnicas relacionadas con las funciones y niveles de responsabilidad asignados a cada integrante del equipo mínimo.

La Entidad precisa que la existencia de perfiles diferenciados no implica que todas las competencias deban ser completamente independientes entre ellos, toda vez que, por tratarse de una solución tecnológica integrada, pueden existir conocimientos concurrentes y complementarios asociados con los diferentes componentes que la conforman.

No obstante, atendiendo los argumentos formulados respecto de la acumulación de certificaciones sobre un mismo profesional, la Entidad efectuó una revisión integral de los requisitos establecidos para el equipo mínimo, considerando su correspondencia con las funciones y responsabilidades asignadas a cada perfil.

Como resultado de dicha revisión, se determinó técnicamente viable **flexibilizar la experiencia profesional general de ocho (8) a cuatro (4) años para los perfiles de Líder de Proyecto, Ingeniero de Implementación e Ingeniero de Redes, así como eliminar únicamente del Líder de Proyecto la certificación específica en diseño e implementación de sistemas AVoIP o tecnologías equivalentes basadas en IP y control**, considerando que dicha competencia especializada se encuentra asociada al perfil responsable de la implementación e integración de este componente.

Este ajuste no implica eliminar del equipo mínimo las competencias requeridas para la solución AVoIP, sino evitar su exigencia concurrente en un perfil cuyas funciones principales corresponden a la dirección, coordinación, seguimiento y supervisión integral del proyecto. Las demás certificaciones se mantienen en aquellos perfiles en los cuales guardan relación directa con las funciones, responsabilidades y componentes tecnológicos sobre los cuales tendrán participación durante la ejecución contractual.

En consecuencia, los ajustes efectuados permiten ampliar las condiciones de participación y reducir la concurrencia de requisitos sobre determinados perfiles, sin disminuir las competencias técnicas necesarias para la adecuada ejecución del objeto contractual.

OBSERVACION PRESENTADA POR LA FIRMA INMOTIKA SAS

Observación – Acreditación del respaldo comercial de la solución AVoIP

Teniendo en cuenta las condiciones establecidas para la solución de procesamiento de video **AVoIP**, solicitamos respetuosamente a la Entidad ampliar los mecanismos mediante los cuales puede acreditarse el respaldo comercial y técnico de los equipos ofertados.

De acuerdo con las especificaciones del proceso, los **Encoder, Decoder, Administrador AVoIP y demás elementos asociados** deben conformar una solución integral de una misma marca, de manera que se asegure su interoperabilidad, compatibilidad y adecuado funcionamiento. Esta condición implica acudir a fabricantes especializados y a sus respectivos esquemas oficiales de comercialización.

Al respecto, es importante considerar que los fabricantes de este tipo de soluciones operan normalmente mediante **representantes, mayoristas, distribuidores y canales autorizados**, quienes forman parte de su cadena oficial de comercialización y se encuentran facultados para suministrar sus productos y brindar el acompañamiento correspondiente. Por esta razón, exigir que la autorización sea expedida exclusivamente y de manera directa por el fabricante puede restringir innecesariamente la participación de oferentes que cuentan con acceso legítimo a la solución a través de dicha cadena de distribución.

En consecuencia, **solicitamos modificar el requisito permitiendo que la autorización pueda ser expedida por el fabricante, su representante oficial en Colombia, distribuidor mayorista autorizado**, siempre que el documento presentado permita verificar que el proponente se encuentra facultado para suministrar la solución ofertada y que contará con el respectivo respaldo durante la ejecución contractual.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que, con el propósito de promover una mayor pluralidad de oferentes, sin afectar las condiciones de respaldo y trazabilidad requeridas para la solución AVoIP, se procederá a ajustar el requisito correspondiente.

La carta de autorización podrá ser expedida directamente por el **fabricante** o por un **mayorista autorizado por el fabricante de la solución ofertada**.

Cuando la carta sea expedida por un mayorista autorizado, el oferente deberá aportar adicionalmente certificación o documento verificable emitido por el fabricante, o cuya autenticidad pueda ser verificada a través de los mecanismos oficiales dispuestos por este, mediante el cual se acredite que dicho mayorista forma parte de su cadena de distribución autorizada para la solución ofertada y cuenta con el respaldo del fabricante respecto del suministro, garantía y soporte de la solución. No será suficiente la manifestación del propio mayorista respecto de su condición de autorizado sin que exista un medio que permita verificar dicha relación con el fabricante.

Por su parte, la carta expedida por el mayorista deberá **identificar al oferente y la solución ofertada**, y acreditar que este se encuentra autorizado para suministrarla dentro del presente proceso.
De esta manera, cuando la autorización sea expedida por un mayorista, deberá mantenerse una **cadena documental verificable entre fabricante, mayorista autorizado y oferente**, que permita a la Entidad establecer la trazabilidad de la solución y verificar el respaldo correspondiente para su suministro, garantía y soporte durante la ejecución contractual.

Con este ajuste, la Entidad amplía los mecanismos mediante los cuales puede acreditarse la autorización para el suministro de la solución, **reconociendo la estructura de la cadena de distribución autorizada por el fabricante**, sin que ello implique extender el requisito a cualquier distribuidor, revendedor, integrador o demás integrante de la cadena de comercialización que no cuente con una relación de autorización debidamente acreditada.
En consecuencia, la modificación busca promover una mayor participación de oferentes, manteniendo la **trazabilidad hasta el fabricante y las condiciones de respaldo requeridas para la adecuada ejecución del contrato**. Por lo anterior, la Entidad realizará el ajuste correspondiente en los documentos del proceso.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA FIRMA GRUPO SHEJAM SAS

OBSERVACIÓN No. 1 – AMPLIACIÓN DE LA ACREDITACIÓN PARA LA SOLUCIÓN AVoIP

La Entidad señala en su respuesta que el requisito relacionado con la solución AVoIP no pretende limitar la participación, dado que permite acreditar tecnologías equivalentes basadas en IP y control. Sin embargo, el requisito continúa siendo restrictivo al establecer que las certificaciones o autorizaciones correspondientes deben ser expedidas directamente por el fabricante.

En el mercado de soluciones AVoIP, los fabricantes comercializan, implementan y soportan sus productos mediante representantes, mayoristas y distribuidores autorizados, quienes forman parte de su cadena oficial y se encuentran facultados para certificar, capacitar y respaldar técnicamente a los integradores.

Por consiguiente, aunque el requisito no mencione una marca específica, exigir que la certificación sea emitida exclusivamente por el fabricante reduce injustificadamente las alternativas disponibles y limita la participación de proponentes que cuentan con certificaciones válidas expedidas por distribuidores autorizados.

Permitir esta alternativa no disminuye la capacidad técnica requerida ni afecta la correcta ejecución del contrato, siempre que pueda verificarse que quien expide la certificación tiene autorización vigente del fabricante.

En virtud de lo anterior, solicitamos respetuosamente modificar el requisito y permitir que las certificaciones relacionadas con diseño, implementación, integración o soporte de sistemas AVoIP puedan ser expedidas por:

- El fabricante de la tecnología.
- Su representante oficial.
- Un mayorista o distribuidor autorizado por el fabricante.
- Un centro de capacitación autorizado por el fabricante.

En todos los casos deberá aportarse el documento que permita verificar la relación o autorización existente con el fabricante.

Se solicita que el requisito quede establecido de la siguiente manera:

"Certificación en diseño, implementación, integración o soporte de sistemas AVoIP o tecnologías equivalentes basadas en IP y control, expedida por el fabricante, su representante oficial, distribuidor autorizado o centro de capacitación autorizado.

Cuando la certificación no sea expedida directamente por el fabricante, deberá acreditarse la autorización correspondiente."

Esta modificación mantiene la exigencia de idoneidad técnica y, al mismo tiempo, garantiza una mayor pluralidad de oferentes.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que la exigencia de que las certificaciones técnicas correspondan al fabricante de la solución ofertada tiene como finalidad acreditar que las competencias del profesional se encuentran directamente relacionadas con la tecnología que será objeto de diseño, implementación, integración o soporte durante la ejecución contractual, según corresponda al respectivo perfil.

La Entidad considera que la existencia de representantes, mayoristas, distribuidores, centros de capacitación u otros canales autorizados no resulta suficiente, por sí misma, para modificar el criterio establecido, toda vez que los esquemas de comercialización, capacitación, evaluación y certificación pueden variar entre fabricantes.

En este sentido, el requisito establecido busca mantener un criterio uniforme y verificable, mediante el cual las competencias técnicas exigidas se encuentren respaldadas oficialmente por el fabricante de la tecnología ofertada, sin trasladar a la Entidad la necesidad de determinar, para cada esquema particular de comercialización o capacitación, el alcance de las facultades otorgadas a terceros para certificar dichas competencias.

La Entidad precisa igualmente que el requisito no se encuentra asociado a una marca predeterminada, toda vez que la certificación deberá corresponder al fabricante de la tecnología efectivamente ofertada o, cuando así se encuentre previsto en los documentos del proceso, a tecnologías equivalentes que acrediten las competencias exigidas para el respectivo perfil.

En consecuencia, la Entidad mantiene el requisito establecido y **NO ACOGE** la modificación solicitada, al considerar que la exigencia guarda relación con la necesidad de verificar de manera objetiva y uniforme que las competencias técnicas acreditadas correspondan a la tecnología que será implementada durante la ejecución contractual.

OBSERVACIONE 2

OBSERVACIÓN No. 2 – ELIMINACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN ESPECÍFICA EN TECNOLOGÍA NEC

La Entidad manifiesta que mantiene la certificación asociada a la marca NEC porque el alcance contractual incluye la desinstalación de la solución de visualización actualmente instalada en el CIGOA.

No obstante, de acuerdo con el alcance del proceso, no se contempla la adquisición, instalación, configuración, puesta en funcionamiento ni soporte de equipos nuevos de marca NEC. La intervención sobre estos equipos se limita a su desinstalación.

La desinstalación de una solución existente no justifica exigir que uno de los profesionales del equipo mínimo cuente con una certificación específica del fabricante NEC, especialmente cuando las actividades pueden ejecutarse siguiendo procedimientos técnicos de desconexión, desmontaje, identificación, embalaje y entrega de los componentes.

Además, la Entidad no ha identificado cuáles actividades concretas de la desinstalación requieren conocimientos exclusivos del fabricante, ni ha explicado por qué estas no pueden ser ejecutadas por personal con experiencia acreditada en sistemas de visualización profesional, videowalls o soluciones equivalentes.

Mantener una certificación específica de una marca que no será suministrada dentro del proceso genera una barrera de acceso que no guarda proporcionalidad con el alcance real de las actividades. La exigencia concentra injustificadamente la participación en profesionales vinculados al ecosistema de una marca determinada, sin que ello aporte un beneficio técnico verificable para la instalación e integración de la nueva solución.

En consecuencia, solicitamos respetuosamente:

1. Eliminar del perfil mínimo la certificación específica en tecnología NEC.
2. Permitir que la competencia requerida para la desinstalación se acredite mediante experiencia en instalación, desinstalación, mantenimiento o soporte de sistemas de visualización profesional, videowalls o tecnologías equivalentes.

Como alternativa, se solicita que el requisito quede redactado así:

"Experiencia o certificación en instalación, desinstalación, implementación o soporte de sistemas de visualización profesional, videowalls o tecnologías equivalentes, sin limitarse a una marca o fabricante específico."

La modificación solicitada no afecta la calidad ni la seguridad de la ejecución contractual; por el contrario, conserva la capacidad técnica requerida y elimina una condición particular de marca que restringe considerablemente la pluralidad de oferentes.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que, atendiendo los argumentos formulados por el observante y como resultado de la revisión integral de los requisitos establecidos para el equipo mínimo de trabajo, la Entidad considera técnicamente viable flexibilizar la condición señalada.

En consecuencia, la Entidad determina **eliminar del perfil del Líder de Proyecto la exigencia correspondiente a la certificación de implementación y servicio de monitores industriales LCD NEC**.

Este ajuste se realiza con el propósito de ampliar las condiciones de participación y favorecer la pluralidad de oferentes, sin modificar las demás condiciones técnicas establecidas para la adecuada ejecución del objeto contractual.

Por lo anterior, la Entidad **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y realizará el ajuste correspondiente en los documentos del proceso.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA FIRMA SINERGY & LOWELLS

1. PERFILES REQUERIDOS

- **OBSERVACIÓN No. 1 LIDER DE PROYECTO**

En relación con el perfil **LÍDER DE PROYECTO**, la Entidad exige: **"Certificado de Implementación y servicio de monitores industriales LCD NEC."** Solicitamos respetuosamente eliminar este requisito, teniendo en cuenta que corresponde de manera directa a una **marca específica** y no resulta proporcional frente a las funciones propias del Líder de Proyecto.

De acuerdo con el Anexo Técnico, los monitores industriales marca NEC corresponden a los equipos **actualmente instalados** en el CIGOA, respecto de los cuales se contemplan actividades de desinstalación segura, desensamble, identificación, embalaje y traslado.

En consecuencia, no se evidencia la necesidad técnica de exigir que el **Líder de Proyecto** cuente específicamente con una certificación de implementación y servicio sobre equipos NEC, cuando dichos equipos corresponden al sistema existente y no a la nueva solución principal que será suministrada e instalada.

Debe tenerse en cuenta, además, que para este mismo perfil ya se exige una experiencia profesional mínima de ocho (8) años, posgrado en Gerencia de Proyectos o áreas afines y experiencia específica en mínimo tres (3) proyectos relacionados con diseño, implementación, puesta en marcha y soporte de sistemas de visualización para centros de control o salas de monitoreo.
Un profesional puede contar con la formación, experiencia e idoneidad suficiente para liderar integralmente un proyecto de esta naturaleza, incluyendo experiencia en sistemas de visualización profesional, Video Wall y soluciones Micro-LED, sin contar específicamente con una certificación de la marca NEC.

Adicionalmente, para el mismo perfil se están exigiendo otras certificaciones técnicas relacionadas con diseño e integración de soluciones de visualización, arquitectura de pantallas Micro-LED y sistemas AVoIP. La acumulación de estas condiciones, sumada a una certificación específica en NEC, configura un perfil excesivamente particular y reduce significativamente el universo de profesionales que pueden acreditar simultáneamente la totalidad de los requisitos.

En este sentido, **la estructuración actual del perfil termina sesgando el proceso y afectando la pluralidad de oferentes**, al condicionar la presentación del Líder de Proyecto a una certificación asociada a una marca determinada, aun cuando dicha marca corresponde a los equipos actualmente instalados y no necesariamente a la solución que será ofertada.

Esta condición puede favorecer a aquellos proponentes que previamente dispongan de personal certificado específicamente por NEC, dejando en una posición restrictiva a otros oferentes que cuentan con profesionales con experiencia y capacidad técnica suficiente para liderar el proyecto, pero que no poseen dicha certificación particular.

Por lo anterior, solicitamos a la Entidad eliminar del perfil del Líder de Proyecto el requisito "Certificado de Implementación y servicio de monitores industriales LCD NEC", con el fin de evitar condiciones asociadas a una marca específica que restrinjan la participación y afecten la pluralidad del proceso.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que, atendiendo los argumentos formulados por el observante y como resultado de la revisión integral de los

requisitos establecidos para el equipo mínimo de trabajo, la Entidad considera técnicamente viable flexibilizar la condición señalada.

En consecuencia, la Entidad determina **eliminar del perfil del Líder de Proyecto la exigencia correspondiente a la certificación de implementación y servicio de monitores industriales LCD NEC**.

Este ajuste se realiza con el propósito de ampliar las condiciones de participación y favorecer la pluralidad de oferentes, sin modificar las demás condiciones técnicas establecidas para la adecuada ejecución del objeto contractual.

Por lo anterior, la Entidad **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y realizará el ajuste correspondiente en los documentos del proceso.

OBSERVACIONE 2

- **OBSERVACIÓN No 2 –LÍDER DE PROYECTO**

En relación con el perfil **LÍDER DE PROYECTO**, la Entidad solicita: **"Certificación en diseño e implementación de sistemas AVoIP, o tecnologías equivalentes basadas en IP y control, aplicada a centros de control, emitida por el fabricante ofertado."**

Respetuosamente solicitamos revisar y modificar este requisito, teniendo en cuenta que, bajo la redacción actual, se está restringiendo el perfil a un grupo muy reducido de profesionales que, además de cumplir con la experiencia, formación y demás condiciones exigidas, deben acreditar una certificación altamente específica en tecnología AVoIP.

Esta condición resulta especialmente restrictiva si se tiene en cuenta que el componente principal objeto del proceso corresponde a la solución de **pantallas Micro-LED y su sistema de procesamiento de video**, cuya instalación, integración y puesta en funcionamiento debe ejecutarse conforme a las especificaciones y lineamientos del fabricante de la solución ofertada.

Por tanto, para el Líder de Proyecto resulta más pertinente acreditar conocimiento directo sobre **la arquitectura, diseño, estructuración e integración de la solución de pantallas que efectivamente será suministrada**, en lugar de condicionarlo a una certificación particular en AVoIP que puede ser expedida únicamente a profesionales vinculados o capacitados por determinados fabricantes o tecnologías.

Mantener la exigencia en los términos actuales **reduce de manera importante el universo de profesionales disponibles y concentra el cumplimiento en unos pocos perfiles que reúnen simultáneamente todas estas certificaciones**, aun cuando existen profesionales con amplia experiencia en proyectos de visualización y centros de control que cuentan con la capacidad necesaria para liderar correctamente la ejecución del contrato.
En este sentido, **la estructuración actual del perfil termina sesgando el proceso y afectando la pluralidad de oferentes**, al establecer una condición excesivamente específica que limita la posibilidad de conformar equipos de trabajo con profesionales idóneos y con experiencia suficiente en la solución objeto del proceso.
Por lo anterior, solicitamos modificar el requisito en los siguientes términos:
"Certificación emitida por el fabricante de la solución de pantallas ofertada, mediante la cual se acredite que el profesional cuenta con conocimientos y capacitación en la arquitectura, diseño, estructuración e integración de la solución de visualización ofertada."

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE** la observación y **ACLARA** que, atendiendo los argumentos formulados por los diferentes observantes respecto de las condiciones concurrentes establecidas para el Líder de Proyecto, la Entidad efectuó una revisión integral de los requisitos de experiencia y certificaciones técnicas exigidos para este perfil.
Como resultado de dicha revisión, y con el propósito de ampliar las condiciones de participación y favorecer la pluralidad de oferentes sin afectar la idoneidad técnica requerida para la ejecución contractual, la Entidad determinó realizar los siguientes ajustes:

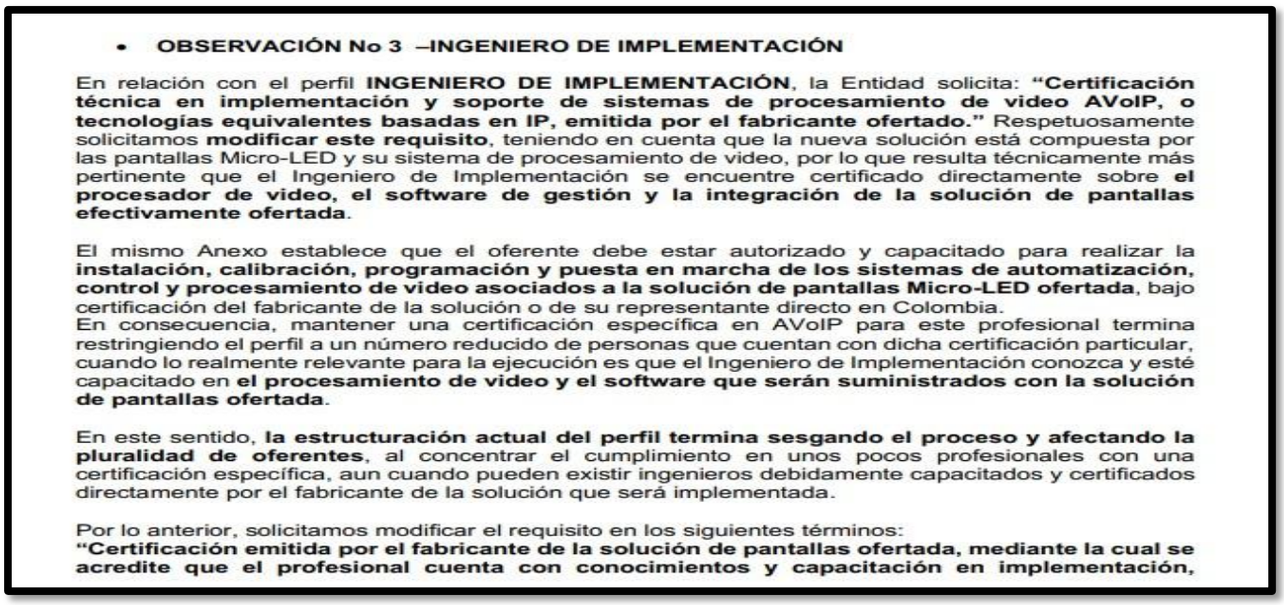
- **Experiencia profesional general:** se reduce de **ocho (8) a cuatro (4) años**.

- **Certificación en diseño e implementación de sistemas AVoIP o tecnologías equivalentes basadas en IP y control: se elimina como requisito del Líder de Proyecto**.
- **Certificación de implementación y servicio de monitores industriales LCD NEC: se elimina como requisito del Líder de Proyecto**.

En consecuencia, la Entidad considera que los ajustes efectuados permiten reducir la concurrencia de condiciones sobre el Líder de Proyecto y ampliar el universo de profesionales que pueden acreditar el perfil, manteniendo aquellas condiciones de formación, experiencia y competencias técnicas que se consideran necesarias para la adecuada ejecución del objeto contractual.

Por lo anterior, la Entidad **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y realizará los ajustes correspondientes en los documentos del proceso.

OBSERVACIONE 3



- **OBSERVACIÓN No 3 –INGENIERO DE IMPLEMENTACIÓN**

En relación con el perfil **INGENIERO DE IMPLEMENTACIÓN**, la Entidad solicita: **"Certificación técnica en implementación y soporte de sistemas de procesamiento de video AVoIP, o tecnologías equivalentes basadas en IP, emitida por el fabricante ofertado."** Respetuosamente solicitamos **modificar este requisito**, teniendo en cuenta que la nueva solución está compuesta por las pantallas Micro-LED y su sistema de procesamiento de video, por lo que resulta técnicamente más pertinente que el Ingeniero de Implementación se encuentre certificado directamente sobre **el procesador de video, el software de gestión y la integración de la solución de pantallas efectivamente ofertada**.

El mismo Anexo establece que el oferente debe estar autorizado y capacitado para realizar la **instalación, calibración, programación y puesta en marcha de los sistemas de automatización, control y procesamiento de video asociados a la solución de pantallas Micro-LED ofertada**, bajo certificación del fabricante de la solución o de su representante directo en Colombia.
En consecuencia, mantener una certificación específica en AVoIP para este profesional termina restringiendo el perfil a un número reducido de personas que cuentan con dicha certificación particular, cuando lo realmente relevante para la ejecución es que el Ingeniero de Implementación conozca y esté capacitado en **el procesamiento de video y el software que serán suministrados con la solución de pantallas ofertada**.

En este sentido, **la estructuración actual del perfil termina sesgando el proceso y afectando la pluralidad de oferentes**, al concentrar el cumplimiento en unos pocos profesionales con una certificación específica, aun cuando pueden existir ingenieros debidamente capacitados y certificados directamente por el fabricante de la solución que será implementada.

Por lo anterior, solicitamos modificar el requisito en los siguientes términos:
"Certificación emitida por el fabricante de la solución de pantallas ofertada, mediante la cual se acredite que el profesional cuenta con conocimientos y capacitación en implementación,

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que la certificación técnica en implementación y soporte de sistemas de procesamiento de video AVoIP, o tecnologías equivalentes basadas en IP, guarda relación directa con las funciones y responsabilidades asignadas al Ingeniero de Implementación dentro de la solución integral objeto del proceso.
La Entidad precisa que la solución requerida no se limita al suministro e instalación de las pantallas MicroLED, sino que comprende la integración de los componentes necesarios para el procesamiento, distribución, gestión y visualización de las diferentes fuentes de información. En consecuencia, el sistema AVoIP o su equivalente basado en IP constituye un componente de la arquitectura que deberá ser implementado e integrado con la solución de visualización.
En este contexto, la certificación exigida busca acreditar que el Ingeniero de Implementación cuenta con competencias técnicas directamente relacionadas con la implementación y soporte del sistema de procesamiento de video basado en IP, las cuales son complementarias a las competencias requeridas respecto de la solución de pantallas.
La Entidad aclara que una certificación emitida por el fabricante de las pantallas ofertadas, relacionada exclusivamente con la implementación de la solución de visualización, no acredita por sí misma las competencias requeridas sobre el sistema de procesamiento y distribución de video AVoIP o su equivalente basado en IP, especialmente cuando estos componentes pueden corresponder a fabricantes o plataformas tecnológicas diferentes.
Por lo anterior, la Entidad mantiene el requisito establecido y NO ACOGE la modificación propuesta, precisando que la exigencia no se encuentra limitada exclusivamente a una denominación o tecnología comercial determinada, toda vez que se permite acreditar tecnologías equivalentes basadas en IP conforme a las condiciones establecidas en los documentos del proceso.

OBSERVACIONE 4

- OBSERVACIÓN No 4 – **INGENIERO DE REDES**

En relación con el perfil **INGENIERO DE REDES**, la Entidad establece como requisito: **"Certificación en Audio y Video sobre ecosistemas IP, incluyendo aspectos de seguridad de red."** Respetuosamente solicitamos a la Entidad **eliminar esta certificación**, teniendo en cuenta que el perfil ya exige una experiencia profesional mínima de ocho (8) años y experiencia específica en proyectos relacionados con **video y redes de datos**, con participación en mínimo dos (2) proyectos.

En este sentido, la experiencia específica exigida ya permite acreditar que el profesional cuenta con conocimientos y experiencia en la integración de sistemas de video sobre infraestructura de comunicaciones. Adicionar una certificación específica en Audio y Video sobre ecosistemas IP, incluyendo además aspectos de seguridad de red, genera una condición altamente particular que limita significativamente el número de profesionales que pueden cumplir simultáneamente con todos los requisitos del perfil.

Debe tenerse en cuenta que un Ingeniero de Redes puede contar con amplia experiencia en diseño, implementación, configuración y administración de redes de datos aplicadas a soluciones de video, sin necesariamente disponer de una certificación con esta denominación específica. Por tanto, condicionar su participación a esta acreditación no constituye el único mecanismo para demostrar su idoneidad técnica.

La acumulación de requisitos tan específicos sobre un mismo profesional **termina concentrando el cumplimiento en un grupo reducido de perfiles**, aun cuando existen profesionales con la formación y experiencia suficiente para desarrollar adecuadamente las actividades requeridas. En este sentido, **la estructuración actual del perfil termina sesgando el proceso y afectando la pluralidad de oferentes**, al establecer una certificación excesivamente específica que restringe innecesariamente la posibilidad de conformar el equipo de trabajo con profesionales técnicamente idóneos.

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la Entidad **eliminar del perfil del Ingeniero de Redes el requisito de "Certificación en Audio y Video sobre ecosistemas IP, incluyendo aspectos de seguridad de red"**, manteniendo como mecanismo de acreditación de su idoneidad la formación profesional y la experiencia específica en proyectos relacionados con video y redes de datos ya exigidas para el perfil.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que la certificación en Audio y Video sobre ecosistemas IP, incluyendo aspectos de seguridad de red, guarda relación directa con las responsabilidades asignadas al Ingeniero de Redes dentro de la arquitectura tecnológica objeto del proceso.
La Entidad precisa que la experiencia específica y la certificación técnica exigidas acreditan aspectos diferentes y complementarios. La experiencia permite verificar la participación previa del profesional en proyectos relacionados con video y redes de datos, mientras que la certificación permite acreditar competencias técnicas asociadas específicamente con la integración y operación de soluciones audiovisuales sobre infraestructura IP, incluyendo los aspectos de red requeridos para su adecuada implementación.
Lo anterior adquiere especial relevancia considerando que la solución contempla componentes de procesamiento y distribución de video sobre IP, cuya operación depende de una infraestructura de comunicaciones adecuadamente diseñada, configurada e integrada con los demás componentes de la solución.
En consecuencia, la Entidad considera que la formación profesional y la experiencia específica no sustituyen por sí solas la competencia técnica que se pretende acreditar mediante la certificación requerida, toda vez que corresponden a mecanismos complementarios de acreditación de la idoneidad del profesional.
Por lo anterior, la Entidad mantiene el requisito establecido y NO ACOGE la modificación propuesta, al considerar que la certificación guarda relación con las funciones y responsabilidades del Ingeniero de Redes dentro de la solución integral objeto de contratación.

OBSERVACIONE 5

2. OBSERVACIÓN – ADECUACIONES ELÉCTRICAS Y ESTUDIO DE CARGAS

En relación con el numeral **"Validación de compatibilidad energética y protecciones eléctricas"**, la Entidad establece que, si durante la ejecución se identifican deficiencias o incompatibilidades en la red eléctrica existente, el contratista deberá realizar **todos los ajustes y adecuaciones necesarias sin costo adicional para la Entidad**.

Respetuosamente solicitamos aclarar y definir este alcance, teniendo en cuenta que actualmente no se indica qué adecuaciones eléctricas deberán realizarse, qué cantidades de materiales deben contemplarse ni cuáles son las condiciones actuales de la instalación.

Adicionalmente, de acuerdo con lo observado durante la visita técnica, se requiere revisar la instalación eléctrica existente, especialmente lo relacionado con **tablero eléctrico, totalizador, protecciones y demás elementos necesarios para la correcta alimentación de la nueva solución**, los cuales deberán quedar debidamente definidos y cumplir con la normativa eléctrica aplicable.

Así mismo, durante la visita se manifestó que para el mantenimiento preventivo de las luminarias se debía realizar un **estudio de cargas y una revisión eléctrica**. Sin embargo, al revisar el Anexo Técnico, dentro del mantenimiento de luminarias se contemplan actividades de diagnóstico, revisión, sustitución y adecuación de luminarias, pero **no se establece de manera expresa la realización de un estudio de cargas ni su alcance**.

Por lo anterior, solicitamos a la Entidad **definir claramente las adecuaciones eléctricas que deberán ser incluidas en la propuesta** y confirmar si el estudio de cargas mencionado durante la visita hace parte del alcance contractual.

En caso de ser requerido, solicitamos que dicho estudio sea incluido expresamente en el Anexo Técnico, indicando su alcance y las actividades que deberá realizar el contratista.

Lo anterior permitirá que todos los oferentes puedan cotizar bajo las mismas condiciones y evitará que durante la ejecución se generen actividades o costos que no se encuentran claramente definidos desde la etapa de oferta.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que el alcance de las actividades relacionadas con la validación de compatibilidad energética y protecciones eléctricas se encuentra definido en el Anexo Técnico y tiene como finalidad garantizar que los equipos que conforman la solución objeto del contrato puedan ser instalados y operar de manera estable, segura y conforme con sus requerimientos técnicos.

De acuerdo con lo establecido, corresponde al contratista verificar la compatibilidad de voltaje, frecuencia y capacidad eléctrica de la infraestructura existente respecto de los equipos a instalar, así como garantizar las condiciones de protección eléctrica, puesta a tierra, protección contra sobrecargas, cortocircuitos, fluctuaciones de tensión y demás condiciones expresamente señaladas en el Anexo Técnico.

La Entidad ACLARA que los ajustes y adecuaciones previstos en este requisito corresponden a aquellos que resulten necesarios para garantizar la alimentación, protección, seguridad y correcta operación de la solución objeto del contrato, de acuerdo con las características técnicas de los equipos ofertados. En consecuencia, esta disposición no deberá interpretarse como una obligación general de renovar, modernizar o intervenir integralmente la infraestructura eléctrica de la Entidad.

Respecto del denominado "estudio de cargas" mencionado durante la visita técnica, la Entidad precisa que el Anexo Técnico establece la obligación de realizar la verificación de compatibilidad de voltaje, frecuencia y capacidad eléctrica de la red existente con los equipos a instalar, así como documentar los resultados mediante el informe técnico de validación eléctrica requerido. Por tanto, las verificaciones y mediciones necesarias para determinar la compatibilidad eléctrica de la solución forman parte del alcance contractual en los términos establecidos en el Anexo Técnico.

En consecuencia, la Entidad mantiene las condiciones establecidas y NO ACOGE la modificación solicitada, toda vez que el alcance de las verificaciones, protecciones, adecuaciones y documentación requeridas se encuentra asociado a las necesidades eléctricas de la solución a instalar, conforme con las condiciones previstas en el Anexo Técnico.

OBSERVACIONE 6

3. OBSERVACIÓN No. 3 – ARQUITECTURA GENERAL DEL SISTEMA – NUMERAL 3.1

De acuerdo con lo evidenciado durante la visita técnica y revisando la necesidad operativa de la Entidad, respetuosamente solicitamos **revisar y ajustar la arquitectura definida en el numeral 3.1**, teniendo en cuenta que actualmente se encuentra orientada específicamente a una solución AVoIP basada en encoders, transporte de las señales sobre red IP y decoders para su distribución hacia los sistemas de visualización.

Si bien esta arquitectura es técnicamente válida, no corresponde a la única alternativa disponible para atender la necesidad de la Entidad. Actualmente existen **soluciones modernas de procesamiento de video centralizado y modular**, mediante matrices y procesadores que permiten recibir directamente las diferentes fuentes de video, realizar su conmutación, escalamiento, composición, procesamiento y administración, y distribuir posteriormente el contenido hacia las pantallas LED y demás sistemas de visualización.

Para la necesidad identificada durante la visita, una arquitectura centralizada mediante **matriz/procesador modular de video presenta ventajas importantes**, al concentrar en una misma plataforma el procesamiento y administración de las señales, reducir la cantidad de equipos intermedios requeridos para la conversión y recuperación de cada señal y simplificar la configuración, operación, diagnóstico y mantenimiento de la solución.

Adicionalmente, esta arquitectura facilita la administración de las diferentes fuentes desde un sistema central, permite realizar cambios de distribución y composición de contenidos de manera más sencilla y ofrece capacidad de crecimiento mediante una plataforma modular y escalable, sin tener que depender necesariamente de un esquema de encoder y decoder para cada punto de entrada y salida. Lo anterior resulta acorde con el alcance requerido por la Entidad, el cual contempla las pantallas Micro-LED junto con su sistema de procesamiento de video y exige su correcta instalación, configuración, integración y puesta en funcionamiento.

Por lo anterior, solicitamos que la arquitectura no quede limitada exclusivamente a AVoIP y se permita implementar la solución mediante una **matriz y/o procesador de video modular, centralizado y escalable**, así como mediante arquitecturas IP, híbridas o equivalentes, siempre que se garantice la totalidad de las capacidades de procesamiento, conmutación, escalamiento, composición, distribución, calidad de imagen y administración requeridas por la Entidad.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que la arquitectura establecida en el numeral 3.1 responde a las condiciones técnicas y operacionales identificadas por la Entidad y a la necesidad de implementar una solución que permita superar las limitaciones evidenciadas en la infraestructura actualmente utilizada para el procesamiento, administración y distribución de las señales de video.

La arquitectura definida no corresponde a una selección arbitraria de tecnología. Durante la etapa de planeación y el estudio de mercado se evidenció la existencia de proveedores con capacidad para atender las condiciones técnicas requeridas para la solución, permitiendo establecer que la arquitectura definida puede ser suministrada e implementada dentro de las condiciones del mercado consultado.

La Entidad precisa que la existencia de diferentes alternativas tecnológicas para el procesamiento y distribución de señales audiovisuales no implica que todas ellas satisfagan las condiciones técnicas, funcionales y arquitectónicas definidas para atender la necesidad identificada en el presente proceso.

En particular, la alternativa planteada por el observante, basada en una matriz o procesador centralizado, implica modificar el modelo de distribución definido por la Entidad, el cual contempla la distribución de señales sobre infraestructura IP y capacidades de flexibilidad, escalabilidad, administración, incorporación y redistribución de fuentes y destinos.

En este sentido, la capacidad de procesamiento, conmutación, escalamiento o composición centralizada de video no resulta suficiente, por sí misma, para acreditar equivalencia con la arquitectura requerida, particularmente respecto de la distribución de señales mediante infraestructura de red IP y las capacidades operacionales asociadas a dicho modelo.

La Entidad precisa que el requisito no se encuentra orientado a una marca o fabricante determinado, sino al cumplimiento de una arquitectura y de unas capacidades técnicas y funcionales definidas a partir de la necesidad identificada, admitiéndose las tecnologías equivalentes previstas en los documentos del proceso que permitan satisfacer integralmente dichas condiciones.

Por lo anterior, la Entidad mantiene la arquitectura establecida en el numeral 3.1 y NO ACOGE la modificación propuesta, toda vez que la alternativa planteada implica modificar el modelo de distribución definido para atender las necesidades operacionales identificadas por la Entidad, sin que la sola capacidad de procesamiento centralizado permita acreditar equivalencia respecto de la totalidad de las condiciones técnicas, funcionales y arquitectónicas requeridas.

OBSERVACIONE 7

4. OBSERVACIÓN No. 4 – CANTIDAD Y TIPO DE FUENTES DE VIDEO

De acuerdo con lo evidenciado durante la visita técnica y teniendo en cuenta la arquitectura propuesta para el sistema de procesamiento de video, respetuosamente solicitamos revisar el requerimiento relacionado con la recepción de las fuentes de video.

Actualmente, la solución se encuentra estructurada sobre **36 estaciones de trabajo**, utilizando un encoder AVoIP por cada fuente para posteriormente transportar las señales a través de la red.

Consideramos técnicamente conveniente permitir que las señales provenientes de las estaciones de trabajo puedan ingresar **directamente al procesador de video mediante interfaces HDMI**, evitando que cada fuente dependa obligatoriamente de un encoder individual.

Para atender la totalidad de las fuentes requeridas por la Entidad, proponemos que el sistema cuente con capacidad para **recibir y procesar treinta y ocho (38) entradas HDMI 2.0 de manera simultánea**, mediante una arquitectura modular conformada, por ejemplo, por **diecinueve (19) tarjetas de dos (2) entradas HDMI 2.0 cada una**.

Esta configuración permite atender las **36 fuentes actualmente requeridas y disponer de dos (2) entradas adicionales como reserva técnica**, lo cual brinda capacidad para incorporar nuevas fuentes, realizar pruebas, atender contingencias o efectuar futuras ampliaciones sin necesidad de modificar la plataforma principal de procesamiento.

Adicionalmente, al recibir las fuentes directamente en el procesador central se **reduce la cantidad de equipos intermedios y puntos de conversión de señal**, se simplifica la infraestructura, se facilita la identificación y atención de fallas y se centraliza la administración de todas las fuentes dentro de una misma plataforma.

La arquitectura modular también permite que, ante una ampliación futura, puedan incorporarse nuevos módulos o tarjetas de entrada de acuerdo con la capacidad del procesador, sin requerir el reemplazo completo de la solución.

Por lo anterior, solicitamos a la Entidad permitir una solución con capacidad de **treinta y ocho (38) entradas HDMI 2.0 simultáneas**, o una capacidad superior, que permita recibir directamente las fuentes de video y administrarlas desde el procesador central, garantizando en todo caso las funcionalidades de procesamiento, conmutación, escalamiento, composición y distribución requeridas para las pantallas.

Así queda mucho más claro el beneficio: **36 fuentes operativas + 2 de reserva, menos equipos intermedios, administración centralizada y posibilidad de crecimiento.**

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que la arquitectura definida contempla treinta y seis (36) estaciones de trabajo como fuentes independientes de video

y, en consecuencia, requiere un esquema de codificación AVoIP asociado a cada una de ellas, de manera que cada señal pueda ser incorporada individualmente a la infraestructura de distribución sobre IP.

La exigencia de treinta y seis (36) encoders AVoIP responde a la necesidad de mantener la independencia de cada fuente dentro de la arquitectura, permitiendo su incorporación individual a la red, identificación, administración y distribución hacia los diferentes destinos previstos, sin depender de la concentración previa de las señales en un único procesador central.

La alternativa propuesta por el observante, consistente en disponer de treinta y ocho (38) entradas HDMI directamente en un procesador central, implica modificar el modelo arquitectónico definido por la Entidad, toda vez que concentra las fuentes previamente a su distribución y sustituye el esquema de codificación individual y transporte sobre infraestructura de red IP previsto para las treinta y seis (36) estaciones de trabajo.

En este sentido, la sola capacidad de un procesador para recibir simultáneamente treinta y seis (36) o más señales HDMI no resulta equivalente al cumplimiento de la arquitectura requerida, dado que la necesidad establecida no se limita al número de fuentes que pueden ser procesadas simultáneamente, sino que comprende su incorporación y distribución individual dentro de la infraestructura AVoIP definida para la solución.

Durante la etapa de planeación y estudio de mercado se evidenció la existencia de proveedores con capacidad para atender las condiciones técnicas requeridas para esta arquitectura, la cual responde a las necesidades operacionales identificadas por la Entidad para el procesamiento, administración y distribución de las diferentes fuentes de video.

En consecuencia, la Entidad mantiene el requerimiento de treinta y seis (36) encoders AVoIP, uno asociado a cada estación de trabajo, y NO ACOGE la modificación propuesta.

OBSERVACIONE 8

5. OBSERVACIÓN No. 5 – USO DE ENCODERS AVoIP POR CADA FUENTE DE VIDEO

De acuerdo con la arquitectura planteada y teniendo en cuenta la alternativa de procesamiento centralizado expuesta en las observaciones anteriores, respetuosamente solicitamos **eliminar la obligatoriedad de suministrar un encoder AVoIP independiente por cada fuente de video**, cuando la solución ofertada permita conectar directamente las fuentes al procesador central.

La utilización de un encoder por cada estación resulta necesaria dentro de una arquitectura completamente distribuida sobre IP; sin embargo, **no resulta indispensable cuando el procesador de video dispone directamente de las interfaces y capacidad necesarias para recibir, procesar y administrar las fuentes**.

En este caso, las señales pueden ingresar directamente al procesador central mediante interfaces HDMI 2.0, reduciendo conversiones y equipos intermedios, simplificando la infraestructura y facilitando la operación, administración y diagnóstico del sistema.

La solución propuesta permite disponer de **treinta y ocho (38) entradas HDMI 2.0 simultáneas**, suficientes para atender las treinta y seis (36) fuentes requeridas por la Entidad y mantener **dos (2) entradas adicionales como reserva técnica**, conservando la capacidad de procesamiento, conmutación, escalamiento, composición y distribución de las señales hacia las pantallas.

Adicionalmente, al disminuir la cantidad de dispositivos intermedios se reducen los puntos potenciales de falla y se centraliza la administración de las fuentes dentro de una misma plataforma, sin afectar las características de resolución, frecuencia, calidad de imagen, sincronización o desempeño requeridas. Por lo anterior, solicitamos que **los encoders AVoIP no sean exigidos obligatoriamente de manera individual para cada fuente**, y que se permita suprimirlos cuando la arquitectura propuesta cuente con capacidad para recibir directamente las señales en el procesador central y garantice, como mínimo, **treinta y ocho (38) entradas HDMI 2.0 simultáneas y la totalidad de las prestaciones técnicas y funcionales exigidas por la Entidad**.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que el requerimiento de un encoder AVoIP independiente para cada una de las treinta y seis (36) estaciones de trabajo

responde a la arquitectura definida por la Entidad para la distribución de las fuentes de video sobre infraestructura IP.
La Entidad requiere que cada una de las treinta y seis (36) estaciones sea incorporada como una fuente independiente dentro de la arquitectura AVoIP, permitiendo su identificación, codificación, administración y distribución individual hacia los diferentes destinos previstos en la solución, sin depender de la concentración previa de las señales en un único procesador central. En consecuencia, la alternativa propuesta de conectar directamente las fuentes mediante interfaces HDMI a un procesador central modifica el modelo de distribución definido por la Entidad, al concentrar las señales antes de su incorporación y distribución dentro del sistema. La exigencia de los treinta y seis (36) encoders no se fundamenta únicamente en la capacidad de recibir igual número de señales, sino en la necesidad de conservar la independencia de cada fuente y su disponibilidad individual dentro de la infraestructura de distribución sobre IP, de acuerdo con las necesidades operacionales identificadas por la Entidad.
Como se ha precisado frente a las observaciones relacionadas con la arquitectura general del sistema, durante la etapa de planeación y el estudio de mercado se evidenció la existencia de proveedores con capacidad para atender las condiciones técnicas establecidas, y la arquitectura seleccionada responde a la necesidad de superar limitaciones identificadas en la infraestructura actualmente utilizada. Por lo anterior, la Entidad mantiene el requerimiento de treinta y seis (36) encoders AVoIP, uno asociado a cada estación de trabajo, y NO ACOGE la modificación propuesta.

OBSERVACIONE 9

6. OBSERVACIÓN No. 6 – ENCODERS AVoIP POR FUENTE DE VIDEO

De acuerdo con la arquitectura definida por la Entidad, se requiere un **encoder AVoIP por cada fuente de video**. Respetuosamente solicitamos modificar este requerimiento y permitir que dichos encoders no sean obligatorios cuando la solución ofertada permita recibir las fuentes directamente en el procesador central de video.

La solución propuesta cuenta con capacidad para recibir **treinta y ocho (38) señales HDMI 2.0 directamente en el procesador**, permitiendo atender las treinta y seis (36) fuentes requeridas por la Entidad y disponer adicionalmente de dos (2) entradas de reserva.

Esta arquitectura permite realizar desde el mismo procesador la recepción, conmutación, procesamiento y distribución de las señales hacia las pantallas, **sin necesidad de convertir previamente cada fuente mediante un encoder AVoIP**.

Además de cumplir con la necesidad funcional de la Entidad, esta alternativa **reduce la cantidad de equipos que deben instalarse, simplifica la infraestructura y disminuye los puntos de falla**, facilitando igualmente la operación y el mantenimiento del sistema.

Por lo anterior, solicitamos permitir que, cuando el procesador ofertado cuente con capacidad para recibir directamente las fuentes de video, **no sea obligatorio suministrar un encoder AVoIP por cada fuente**, siempre que se mantenga la totalidad de las características de calidad, procesamiento, conmutación y distribución requeridas por la Entidad.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que NO ACOGE la observación y ACLARA que, conforme a la arquitectura definida para la solución, se mantiene el requerimiento de un encoder AVoIP independiente para cada una de las treinta y seis (36) estaciones de trabajo.

La exigencia no responde únicamente a la capacidad de recibir treinta y seis (36) señales de video, sino a la necesidad de que cada estación sea incorporada como una fuente independiente dentro de la arquitectura AVoIP, permitiendo su codificación, identificación, administración y distribución individual a través de la infraestructura de red IP hacia los diferentes destinos de la solución.

En consecuencia, la capacidad de un procesador central para recibir directamente treinta y ocho (38) señales mediante interfaces HDMI, aun cuando resulte suficiente desde el punto de vista de cantidad de entradas, no

resulta equivalente al modelo arquitectónico requerido por la Entidad, toda vez que concentra las fuentes en el procesador antes de su distribución y elimina la codificación independiente sobre IP prevista para cada estación.

La arquitectura definida para el presente proceso responde a las necesidades técnicas y operacionales identificadas por la Entidad, particularmente en lo relacionado con la independencia de las fuentes, su distribución sobre infraestructura IP, flexibilidad de administración y capacidad de redistribución hacia los diferentes destinos de la solución. Asimismo, durante la etapa de planeación y estudio de mercado se evidenció la existencia de proveedores con capacidad para atender las condiciones técnicas establecidas.

Por lo anterior, la Entidad mantiene el requerimiento de treinta y seis (36) encoders AVoIP, uno asociado a cada estación de trabajo, y NO ACOGE la modificación propuesta.

OBSERVACIONE 10

7. OBSERVACIÓN No. 7 – RESOLUCIONES PERSONALIZADAS Y PROCESAMIENTO DE VIDEO

Respetuosamente solicitamos ajustar la especificación relacionada con las resoluciones soportadas por el procesador de video, permitiendo que, además de las resoluciones estándar, el equipo pueda **configurar resoluciones personalizadas**.

Esta funcionalidad resulta importante para una solución de pantallas LED, ya que permite ajustar la señal de salida a la **resolución física real de cada pantalla**, aprovechando correctamente el área de visualización y facilitando la distribución y composición de los diferentes contenidos.

Así mismo, el procesador deberá permitir funciones de **escalamiento, recorte, posicionamiento y redimensionamiento de las fuentes de video**, de manera que cada señal pueda adaptarse a la configuración de las pantallas sin afectar la calidad ni la operación del sistema.

Por lo anterior, solicitamos que se permita el uso de **resoluciones estándar y personalizadas**, garantizando que el procesador pueda adaptar y distribuir las señales de acuerdo con la resolución y configuración de cada pantalla LED.

Este ajuste amplía las capacidades de procesamiento de la solución y permite una **mayor flexibilidad en la configuración y aprovechamiento de las pantallas**, sin disminuir las prestaciones técnicas requeridas por la Entidad.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que las especificaciones establecidas para el sistema de procesamiento de video corresponden a las condiciones técnicas requeridas por la Entidad para la integración y funcionamiento de la solución objeto del proceso.
La solicitud presentada incorpora funcionalidades adicionales relacionadas con la configuración de resoluciones personalizadas y otras capacidades de procesamiento que no hacen parte de las condiciones mínimas actualmente establecidas por la Entidad. La Entidad precisa que las especificaciones definidas corresponden a requisitos mínimos de cumplimiento y, por tanto, no restringen que la solución ofertada disponga de capacidades o funcionalidades adicionales, siempre que estas no impliquen el incumplimiento o modificación de las condiciones técnicas exigidas. En consecuencia, la Entidad **NO ACOGE** la observación y mantiene las especificaciones establecidas en los documentos del proceso.

OBSERVACIONE 11

8. OBSERVACIÓN No. 8 – FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN

Respetuosamente solicitamos ajustar la especificación relacionada con la frecuencia de actualización, permitiendo que el sistema soporte **hasta 144 Hz o superior**, de acuerdo con la capacidad de la interfaz, la resolución utilizada y el formato de señal.

Contar con una frecuencia de actualización superior permite una **visualización más fluida**, especialmente en contenidos con movimiento, desplazamiento de información, video en tiempo real o múltiples fuentes mostradas de manera simultánea.

Por lo anterior, solicitamos que el requerimiento permita que el sistema opere con **frecuencias de hasta 144 Hz o superiores**, siempre que la resolución y la interfaz utilizada lo permitan, manteniendo como mínimo la frecuencia necesaria para el correcto funcionamiento de la solución.

Con este ajuste se amplía la capacidad técnica del sistema y se permite el uso de soluciones con **mejores prestaciones de visualización**, sin afectar los requisitos mínimos establecidos por la Entidad.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que la especificación establecida para el sistema de procesamiento de video corresponde al soporte de señales en resoluciones de hasta 4K a 60 Hz, condición definida de acuerdo con los requerimientos técnicos de la solución.

La Entidad precisa que esta condición no impide que los equipos ofertados cuenten con capacidades superiores de frecuencia de actualización, siempre que garanticen el cumplimiento de las condiciones mínimas requeridas, incluyendo el procesamiento de señales 4K a 60 Hz y la compatibilidad con los demás componentes de la solución.

En consecuencia, no se considera necesario incorporar expresamente una frecuencia de hasta 144 Hz o superior, toda vez que las prestaciones superiores que pueda soportar el equipo no se encuentran restringidas, siempre que se garantice el cumplimiento integral de las especificaciones técnicas establecidas.

Por lo anterior, la Entidad NO ACOGE la observación y mantiene el requisito establecido.

OBSERVACIONE 12

9. OBSERVACIÓN No. 9 – PROCESADOR DE VIDEO PARA LAS CUATRO PANTALLAS LED

Respetuosamente solicitamos que el requisito del procesador de video se defina con base en **la capacidad y funcionalidad que debe cumplir la solución**, y no en una arquitectura específica de fabricante.

La necesidad de la Entidad es que el sistema pueda **administrar de manera simultánea las cuatro (4) pantallas LED**, permitiendo manejar cada una de forma independiente y configurar el contenido de acuerdo con la resolución y distribución requerida en cada pantalla.

Por lo anterior, solicitamos permitir un **procesador o matriz de video LED modular**, con capacidad para gestionar las cuatro (4) pantallas, asignar una salida independiente a cada una y realizar funciones de escalamiento, recorte, posicionamiento y composición de las diferentes fuentes de video. Así mismo, el sistema deberá permitir **resoluciones personalizadas por pantalla, gestión de EDID, administración de múltiples fuentes, control centralizado, monitoreo de entradas y salidas, manejo de presets, actualización de firmware y operación mediante interfaz web**.

Con este ajuste se mantienen las funcionalidades requeridas por la Entidad, pero se permite que diferentes fabricantes puedan ofrecer soluciones técnicamente equivalentes o superiores, sin limitar el cumplimiento a una arquitectura específica.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que las condiciones establecidas para el sistema de procesamiento de video responden a la arquitectura definida por la Entidad y a las capacidades técnicas requeridas para la administración, procesamiento y distribución de las fuentes de video hacia las cuatro (4) pantallas que integran la solución.

La Entidad precisa que el requerimiento no se limita únicamente a disponer de capacidad para administrar simultáneamente las cuatro (4) pantallas, sino que hace parte de una arquitectura integral de procesamiento y distribución de video sobre infraestructura IP, definida para atender las necesidades operacionales identificadas. En consecuencia, la incorporación de un procesador o matriz de video modular bajo una arquitectura diferente no resulta por sí misma equivalente a la solución requerida, aun cuando pueda disponer de determinadas capacidades de procesamiento, toda vez que deberá garantizarse el cumplimiento integral de la arquitectura y de las condiciones técnicas establecidas en los documentos del proceso.

Respecto de las funcionalidades adicionales señaladas en la observación, estas no modifican las condiciones mínimas establecidas por la Entidad. Los oferentes podrán presentar soluciones que incorporen capacidades adicionales, siempre que estas no impliquen modificación o incumplimiento de los requisitos técnicos exigidos.

Por lo anterior, la Entidad NO ACOGE la observación y mantiene las condiciones establecidas en los documentos del proceso.

OBSERVACIONE 13

10. OBSERVACIÓN No. 10 – SALIDAS DE VIDEO PARA LAS PANTALLAS LED Y MONITORES AUXILIARES

Respetuosamente solicitamos ajustar el requerimiento relacionado con las salidas de video del sistema, con el fin de permitir una distribución **más directa y sencilla de las señales** hacia las cuatro (4) pantallas LED y los monitores auxiliares.

La solución propuesta permite que el procesador de video disponga de **cinco (5) salidas HDMI independientes**. Cuatro (4) de ellas estarán destinadas directamente a cada una de las pantallas LED y la quinta salida será utilizada para distribuir la señal hacia los monitores auxiliares.
La distribución sería la siguiente:
Salida HDMI 1: Pantalla LED No. 1.
Salida HDMI 2: Pantalla LED No. 2.
Salida HDMI 3: Pantalla LED No. 3.
Salida HDMI 4: Pantalla LED No. 4.
Salida HDMI 5: Distribución de señal hacia los monitores auxiliares mediante un distribuidor HDMI de una (1) entrada y diez (10) salidas, o una solución técnicamente equivalente.

Esta configuración permite que **cada pantalla LED pueda ser administrada de manera independiente**, mientras que los monitores auxiliares reciben la señal correspondiente a través de una salida dedicada.

Adicionalmente, al realizar la distribución directamente desde el procesador central, se simplifica la arquitectura del sistema, se reduce la cantidad de equipos intermedios y se facilita la administración, identificación de fallas y mantenimiento de la solución.

Por lo anterior, solicitamos permitir que el procesador cuente como mínimo con **cinco (5) salidas HDMI**, de las cuales cuatro (4) sean utilizadas para las pantallas LED y una (1) para la distribución de señal hacia los monitores auxiliares, mediante un distribuidor HDMI 1x10 o una solución equivalente que garantice la correcta entrega de la señal.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que la configuración de las salidas de video hace parte de la arquitectura integral definida para el procesamiento y distribución de señales hacia las pantallas LED y los demás puntos de visualización contemplados en la solución.

La arquitectura establecida por la Entidad no se fundamenta únicamente en disponer de un número determinado de salidas físicas desde un procesador central, sino en garantizar la distribución y administración de las señales

mediante la infraestructura IP prevista para la solución, conservando la independencia y flexibilidad requeridas para los diferentes destinos de visualización.
En este sentido, la configuración propuesta de cinco (5) salidas HDMI, utilizando cuatro (4) directamente para las pantallas LED y una (1) asociada a un distribuidor HDMI 1x10 para los monitores auxiliares, corresponde a un esquema de distribución diferente al definido por la Entidad, al concentrar la distribución de dichos destinos a partir de salidas físicas del procesador central.
Tal como se ha precisado frente a las observaciones relacionadas con la arquitectura general del sistema, la solución definida responde a las necesidades operacionales identificadas por la Entidad y a las condiciones técnicas establecidas para la distribución, administración e integración de las diferentes fuentes y destinos.
Por lo anterior, la Entidad NO ACOGE la observación y mantiene las condiciones establecidas en los documentos del proceso.

OBSERVACIONE 14

11. OBSERVACIÓN No. 11 – SISTEMA DE ENVÍO DE SEÑAL HACIA LAS PANTALLAS LED

Respetuosamente solicitamos ajustar el requerimiento relacionado con el envío de señal hacia las pantallas LED, de manera que no se limite a una cantidad fija de puertos Ethernet ni a una arquitectura específica AVoIP.

La cantidad de puertos necesarios para transmitir la señal hacia las pantallas depende directamente de la **resolución total de cada pantalla, la cantidad de píxeles a transportar, la distancia de instalación y la capacidad de las tarjetas de envío utilizadas**. Por esta razón, técnicamente resulta más adecuado definir la capacidad requerida y permitir que cada fabricante determine la cantidad de puertos necesaria de acuerdo con el diseño de su solución.

En este sentido, solicitamos permitir que el procesador utilice **tarjetas de envío LED con capacidad suficiente para transportar la totalidad de los píxeles correspondientes a las cuatro (4) pantallas**, mediante interfaces RJ45 Gigabit Ethernet, fibra óptica 10G o una combinación de ambas, según las características y distancias de la instalación.

La solución deberá garantizar que la capacidad de transmisión sea suficiente para operar las cuatro pantallas de manera simultánea, manteniendo un margen de capacidad que permita una operación estable y segura.

Con este ajuste, la Entidad mantiene la capacidad técnica requerida para la transmisión de las señales hacia las pantallas LED, pero permite que la cantidad de puertos y el medio de transmisión sean definidos de acuerdo con la arquitectura propia de cada fabricante, sin limitar la solución a una única configuración tecnológica.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que las condiciones establecidas para el sistema de envío de señal hacia las pantallas LED corresponden a la capacidad mínima requerida por la Entidad y hacen parte de la arquitectura integral definida para la solución.
La cantidad y características de las interfaces establecidas no corresponden únicamente al número total de píxeles de las pantallas, sino a las condiciones de conectividad, distribución y capacidad previstas para la integración y operación de la solución. La Entidad precisa que los oferentes podrán implementar los componentes, tarjetas y demás elementos propios de la tecnología ofertada que resulten necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de las pantallas, siempre que se mantenga el cumplimiento integral de las capacidades, interfaces y demás condiciones mínimas establecidas en el Anexo Técnico.
En consecuencia, la Entidad **NO ACOGE** la observación y mantiene las especificaciones establecidas en los documentos del proceso.

OBSERVACIONE 15

12. OBSERVACIÓN No. 12 – TECNOLOGÍA Y PIXEL PITCH DE LAS PANTALLAS LED

Respetuosamente solicitamos a la Entidad permitir dentro de la especificación técnica una solución **LED Fine Pitch con tecnología SMD GOB o tecnología equivalente o superior, con Pixel Pitch P1.20 mm o inferior**.

La solución propuesta ofrece una **menor distancia entre píxeles**, lo que permite obtener una mayor densidad de píxeles dentro de la superficie de visualización y, en consecuencia, una imagen con mayor definición y nivel de detalle.

Esta característica resulta especialmente conveniente para una sala de control, donde se requiere visualizar de manera permanente diferentes tipos de contenido como cámaras, mapas, gráficos, textos, aplicaciones y múltiples fuentes de información, incluso a distancias cercanas de visualización.
Así mismo, solicitamos permitir la tecnología **SMD GOB o equivalente o superior**, siempre que se garantice el cumplimiento de las demás características técnicas y de desempeño exigidas para las pantallas.

Por lo anterior, solicitamos que se permita:

Tipo LED: SMD GOB o tecnología equivalente o superior.
Pixel Pitch: P1.20 mm o inferior.

Con este ajuste, la Entidad podrá recibir una solución de **mayor densidad de imagen, mejor definición y adecuada para visualización a corta distancia**, manteniendo las condiciones de calidad y funcionamiento requeridas para el sistema.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que las especificaciones correspondientes al tipo de tecnología LED y al Pixel Pitch constituyen características técnicas independientes dentro de la solución requerida.

Respecto del Pixel Pitch, la especificación establecida por la Entidad corresponde a un valor de ≤ 1.25 mm; en consecuencia, una solución con Pixel Pitch de 1.20 mm o inferior ya se encuentra comprendida dentro del requisito establecido, siempre que cumpla integralmente las demás condiciones técnicas exigidas. Por tanto, no resulta necesario modificar este parámetro.

Respecto de la solicitud de incorporar tecnología SMD GOB como alternativa a la tecnología COB Flip-Chip Common Cathode establecida en la especificación técnica, la Entidad mantiene la condición definida para la solución. La sola existencia de un menor Pixel Pitch no determina la equivalencia entre las tecnologías de fabricación o encapsulado, toda vez que corresponden a características técnicas diferentes que deben ser evaluadas de manera independiente.

La tecnología requerida fue definida de acuerdo con las condiciones técnicas y de desempeño previstas para la solución y, conforme a lo evidenciado durante el estudio de mercado, existen proveedores con capacidad para atender las especificaciones establecidas.

En consecuencia, la Entidad NO ACOGE la modificación solicitada respecto de la tecnología LED y mantiene las especificaciones establecidas, aclarando que no se requiere modificación alguna respecto del Pixel Pitch, dado que los valores de 1.20 mm o inferiores ya se encuentran comprendidos dentro del requisito de ≤ 1.25 mm.

OBSERVACIONE 16

13. OBSERVACIÓN No. 13 – DECODERS AVoIP PARA LAS PANTALLAS LED

Respetuosamente solicitamos a la Entidad **eliminar la obligatoriedad de instalar un decoder AVoIP para cada pantalla LED**, cuando la solución ofertada permita enviar la señal directamente desde el procesador o matriz central hacia las pantallas.

En una solución con procesamiento centralizado, el procesador recibe y administra las diferentes fuentes de video y entrega directamente las señales correspondientes a cada pantalla. Por esta razón, **no es necesario incorporar un decoder adicional entre el procesador y cada pantalla**, siempre que la solución garantice la calidad y estabilidad de la señal requerida.

Esta alternativa permite **reducir equipos intermedios, simplificar la instalación y facilitar la operación y el mantenimiento del sistema**, sin afectar el funcionamiento de las cuatro (4) pantallas LED.

Por lo anterior, solicitamos ajustar el requisito de la siguiente manera:
"Cuando el procesador o matriz central disponga de salidas directas para las pantallas LED, no será obligatorio utilizar decoders AVoIP individuales, siempre que la solución garantice la resolución, frecuencia de actualización, profundidad de color, sincronización y estabilidad de la señal requeridas por la Entidad."

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que el requerimiento de decoders AVoIP asociados a las pantallas LED hace parte de la arquitectura definida por la Entidad para el procesamiento y distribución de señales de video sobre infraestructura IP.
La solución requerida contempla que las fuentes sean incorporadas a la red mediante los respectivos encoders y que las señales sean recibidas en los puntos de visualización mediante los decoders correspondientes, permitiendo que los diferentes destinos formen parte de la arquitectura de distribución AVoIP definida para el sistema.
En este sentido, la alternativa propuesta de enviar las señales directamente desde un procesador o matriz central hacia las pantallas corresponde a un modelo arquitectónico diferente al establecido por la Entidad, al sustituir el esquema de distribución y recepción de señales sobre IP por conexiones directas desde un elemento central de procesamiento.
Como se ha precisado frente a las observaciones relacionadas con la arquitectura general del sistema, las condiciones establecidas responden a las necesidades operacionales identificadas por la Entidad y a la arquitectura definida para superar las limitaciones evidenciadas en la infraestructura actualmente utilizada. Asimismo, durante la etapa de planeación y el estudio de mercado se evidenció la existencia de proveedores con capacidad para atender las condiciones técnicas requeridas.
Por lo anterior, la Entidad NO ACOGE la observación y mantiene el requerimiento de los decoders AVoIP asociados a las pantallas Micro LED, así como las demás condiciones establecidas para la arquitectura de procesamiento y distribución de video.

OBSERVACIONE 17

14. OBSERVACIÓN No. 14 – ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA AvoIP

Respetuosamente solicitamos a la Entidad **eliminar la obligatoriedad de contar con un administrador AVoIP independiente**, cuando las funciones de administración y configuración ya se encuentren integradas en el procesador o matriz central de la solución ofertada.

Actualmente existen soluciones en las que el mismo procesador central permite realizar la **configuración, monitoreo, gestión de EDID, creación de videowall, manejo de multiventanas, presets y actualización de firmware**, sin necesidad de incorporar un equipo adicional exclusivamente para estas funciones.

Permitir esta alternativa simplifica la arquitectura del sistema, reduce equipos adicionales y facilita la administración desde una misma plataforma.

Por lo anterior, solicitamos ajustar el requisito así:

"Las funciones de administración, configuración y monitoreo del sistema podrán estar integradas directamente en el procesador o matriz central, o ser suministradas mediante una plataforma de administración compatible del mismo fabricante, siempre que se garanticen todas las funcionalidades requeridas por la Entidad."

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que el administrador AVoIP requerido hace parte de la arquitectura integral definida por la Entidad para la gestión, configuración y administración de los componentes que conforman el sistema de distribución de audio y video sobre IP.

La exigencia de este componente se encuentra asociada a la arquitectura establecida para la solución y a la necesidad de contar con las capacidades de administración requeridas sobre los dispositivos AVoIP que la integran, incluidos los encoders y decoders previstos en el sistema.

La alternativa planteada por el observante, consistente en concentrar dichas funciones en un procesador o matriz central, corresponde a una configuración arquitectónica diferente a la definida por la Entidad y se encuentra relacionada con las solicitudes formuladas en observaciones anteriores respecto de la sustitución de los componentes de la arquitectura AVoIP. La Entidad precisa que las funcionalidades adicionales que pueda incorporar el procesador ofertado no sustituyen por sí mismas los componentes expresamente requeridos para la arquitectura definida en los documentos del proceso.

En consecuencia, la Entidad NO ACOGE la observación y mantiene el requerimiento del administrador AVoIP y las demás condiciones técnicas establecidas para la solución.

OBSERVACIONE 18

15. OBSERVACIÓN No. 15 – DISTRIBUCIÓN DE SEÑAL A LOS MONITORES AUXILIARES

Respetuosamente solicitamos a la Entidad mantener los **diez (10) monitores auxiliares**, permitiendo que, cuando todos deban visualizar la misma señal, esta pueda distribuirse mediante un **distribuidor HDMI de una (1) entrada y diez (10) salidas** o mediante una solución técnicamente equivalente. Esta configuración permite enviar **de manera simultánea la misma señal a los diez monitores**, sin necesidad de disponer de un decoder o procesamiento independiente para cada uno.

La solución deberá garantizar que los diez (10) monitores reciban la señal correctamente, de forma estable y sincronizada, manteniendo la calidad de imagen requerida.
}
Por lo anterior, solicitamos permitir la siguiente configuración:

"Cuando los diez (10) monitores auxiliares deban visualizar una misma señal, su distribución podrá realizarse mediante un distribuidor HDMI 1x10 o una solución técnicamente equivalente que garantice la visualización simultánea, estable y sincronizada en todos los monitores."

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que la configuración planteada para la distribución de una misma señal hacia los diez (10) monitores auxiliares ya se encuentra contemplada dentro de las especificaciones técnicas del proceso.
En efecto, el numeral 3.2.3.6 “DISTRIBUIDOR HDMI” establece un dispositivo para señales 4K HDR, compatible con HDMI 2.0 y HDCP 2.2, cuya función es tomar una entrada HDMI, ecualizar, regenerar y distribuir la señal hacia los monitores auxiliares, permitiendo que estos muestren simultáneamente el mismo contenido proveniente de una fuente común.
En consecuencia, cuando los monitores auxiliares deban visualizar simultáneamente una misma señal, la arquitectura prevista por la Entidad ya contempla el uso del distribuidor HDMI establecido en la especificación técnica para dicha finalidad.
Por lo anterior, la Entidad NO ACOGE la solicitud de modificación, por cuanto la condición planteada por el observante ya se encuentra contemplada en los documentos del proceso, y mantiene las especificaciones técnicas establecidas.

OBSERVACIONE 19

16. OBSERVACIÓN No. 16 – MEDIO DE TRANSMISIÓN HACIA LAS PANTALLAS

Respetuosamente solicitamos a la Entidad permitir que la transmisión de la señal desde el procesador hacia las pantallas LED pueda realizarse mediante **cableado RJ45 Gigabit Ethernet y/o fibra óptica**, de acuerdo con la distancia y las condiciones reales de la instalación.

La selección del medio de transmisión debe depender del diseño final de la solución. Para distancias que permitan una conexión directa mediante RJ45 podrá utilizarse este medio, mientras que para recorridos mayores o condiciones que lo requieran podrá emplearse fibra óptica.

De esta manera, se garantiza una transmisión estable y adecuada de la señal sin limitar la solución a un único tipo de conexión.

Por lo anterior, solicitamos establecer:
“La transmisión desde el procesador hacia las tarjetas receptoras de las pantallas LED podrá realizarse mediante interfaces RJ45 Gigabit Ethernet y/o fibra óptica, de acuerdo con la distancia, el diseño y las condiciones físicas de la instalación, garantizando en todo caso la correcta transmisión y estabilidad de la señal.”

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que ACOGE PARCIALMENTE la observación y ACLARA que, una vez revisadas las condiciones técnicas asociadas a la comunicación entre el procesador de video y las pantallas, la Entidad considera técnicamente viable permitir el uso de RJ45 y/o fibra óptica, de acuerdo con el diseño de la solución ofertada, las distancias y las condiciones físicas de instalación.

En consecuencia, la comunicación desde el procesador de video hacia las pantallas podrá realizarse mediante RJ45 y/o fibra óptica, siempre que el medio empleado sea compatible con la solución ofertada y garantice la capacidad de transmisión, estabilidad, calidad e integridad de la señal requeridas para su correcto funcionamiento.

La Entidad precisa que este ajuste se limita exclusivamente al medio de comunicación entre el procesador de video y las pantallas y no modifica las condiciones de conectividad establecidas para los demás componentes de la arquitectura de la solución.

Por lo anterior, la Entidad ACOGE PARCIALMENTE la observación y realizará el ajuste correspondiente en los documentos del proceso

OBSERVACIONE 20

17. OBSERVACIÓN No. 17 – SWITCH 10G PARA LA ARQUITECTURA AvoIP

Respetuosamente solicitamos a la Entidad **eliminar la obligatoriedad de utilizar un switch 10G como núcleo para el transporte de las señales de video**, cuando la solución ofertada utilice un esquema de procesamiento centralizado mediante matriz o procesador de video.

En este tipo de arquitectura, las fuentes ingresan directamente al procesador central y desde allí se administran y distribuyen hacia las pantallas, por lo cual **no es necesario transportar todas las señales mediante streams AVoIP a través de un switch 10G dedicado**.

Si la solución requiere infraestructura de red para funciones de **administración, control, monitoreo o transmisión complementaria**, esta deberá suministrarse y dimensionarse de acuerdo con las necesidades reales de la solución ofertada.

Por lo anterior, solicitamos ajustar el requisito así:
"Cuando la solución utilice procesamiento centralizado mediante matriz o procesador de video, no será obligatorio disponer de un switch 10G destinado exclusivamente al transporte de señales AVoIP. La infraestructura de red requerida para administración, control, monitoreo o funciones complementarias deberá dimensionarse de acuerdo con la arquitectura de la solución ofertada."

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que NO ACOGE la observación y ACLARA que se mantiene el requerimiento de infraestructura de red 10G como componente de la arquitectura AVoIP definida por la Entidad para el transporte, administración y distribución de las señales de video.

La solicitud planteada parte de la implementación de una arquitectura de procesamiento centralizado en la cual las fuentes ingresarían directamente a una matriz o procesador de video, alternativa que modifica el modelo de distribución sobre infraestructura IP establecido para el presente proceso y que, conforme a las respuestas emitidas frente a las observaciones relacionadas con la arquitectura general de la solución, no será adoptada por la Entidad.

No obstante, atendiendo las observaciones recibidas respecto de las características particulares del ítem 3.2.3.11 – SWITCH DE RED 10G, la Entidad realizará ajustes a sus especificaciones técnicas con el propósito de establecer requisitos funcionales y de desempeño que permitan una mayor pluralidad de soluciones, sin modificar la arquitectura AVoIP ni eliminar la necesidad de la infraestructura de red 10G requerida para su operación.

Las especificaciones técnicas definitivas del ítem 3.2.3.11 – SWITCH DE RED 10G serán incorporadas en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.

OBSERVACIONE 21

18. OBSERVACIÓN No. 18 – COMPATIBILIDAD ENTRE LAS PANTALLAS LED Y EL PROCESADOR

Respetuosamente solicitamos a la Entidad modificar el requisito que exige que el procesador de video sea de la misma marca de las pantallas LED.

Consideramos que lo importante para el correcto funcionamiento del sistema es que exista **compatibilidad comprobada entre el procesador y las pantallas ofertadas**, independientemente de que ambos equipos pertenezcan o no al mismo fabricante.

Actualmente es posible integrar procesadores especializados con pantallas LED de diferentes fabricantes, siempre que se garantice su correcta comunicación, configuración, resolución, sincronización y operación conjunta.

Por lo anterior, solicitamos permitir procesadores de un fabricante diferente al de las pantallas, siempre que el oferente demuestre técnicamente la compatibilidad y garantice el funcionamiento y soporte de la solución completa.

Se solicita establecer:
"El procesador deberá garantizar compatibilidad técnica con las pantallas LED ofertadas. Se aceptarán procesadores de fabricante diferente al de las pantallas, siempre que se presente documentación técnica y/o certificación que permita verificar su compatibilidad, correcto funcionamiento y soporte como solución integral."

RESPUESTA TECNICA

El comité técnico estructurador se permite informa que NO ACOGE la observación se permite ACLARAR que el procesador de videowall equipo especificado en el item 3.2.1, es especifico para el funcionamiento de las pantallas Microled para administrar la señal de video sobre las mismas y debe ser de la misma marca para asegurar la compatibilidad nativa.

El comité tecnico estructurador se permite aclarar para mayor claridad del oferente que el 3.2.3 SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE VIDEO es el componente ENCARGADO DE REALIZAR LA DISTRIBUCION DE LAS SEÑALES DE GESTION DE LAS DIFERENTES ENTRADAS DE VIDEO A CADA UNA DE LAS PANTALLAS ESPECIFICAS

OBSERVACIONE 22

19. OBSERVACIÓN No. 19 – INTEGRACIÓN DE AUDIO

Respetuosamente solicitamos a la Entidad permitir que la integración de audio pueda realizarse **directamente desde el procesador de video o mediante una interfaz de audio externa compatible**, de acuerdo con la arquitectura de la solución ofertada.
No todas las matrices o procesadores manejan el audio de la misma forma. Algunos incorporan tarjetas de audio dentro del mismo equipo y otros utilizan interfaces externas, sin que esto afecte la integración con el sistema de audio existente.
Por esta razón, consideramos que el requisito debe enfocarse en garantizar las **entradas, salidas y funciones de audio necesarias**, y no en exigir una única forma de implementación.
Se solicita establecer:
"La solución deberá disponer de las entradas y salidas de audio necesarias para su integración con el sistema de audio existente. Estas funciones podrán estar incorporadas en el procesador mediante una tarjeta de audio o implementarse mediante una interfaz externa compatible."

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite **ACLARAR** que la arquitectura definida por la Entidad ya contempla un componente específico para realizar la integración de las señales de audio con el sistema existente, correspondiente al "Adaptador de señal de audio balanceado/desbalanceado" establecido en el numeral 3.2.3.7 de la Especificación Técnica.
Dicho componente tiene como finalidad adaptar y compatibilizar señales de audio balanceadas y desbalanceadas, garantizando su integración con el sistema de audio existente de la sala y sirviendo como punto de enlace entre los equipos que conforman la solución, incluyendo la interconexión entre los decodificadores AVoIP y las consolas de audio profesional.
En consecuencia, la Entidad no considera procedente modificar el requisito para dejar indistintamente la función de integración de audio incorporada en el procesador de video o mediante una interfaz externa definida por el oferente, toda vez que la arquitectura ya establece el mecanismo previsto para realizar dicha integración y las características técnicas mínimas que deberá cumplir el componente correspondiente.
Lo anterior no impide que los demás componentes de la solución dispongan de funcionalidades adicionales de procesamiento o gestión de audio; sin embargo, estas no sustituyen el cumplimiento del componente y de las condiciones técnicas establecidas por la Entidad para la integración con el sistema de audio existente.
Por lo anterior, la Entidad NO ACOGE la observación y mantiene las condiciones establecidas en la Especificación Técnica.

OBSERVACIONE 23

20. OBSERVACIÓN No. 20 – CONTROL Y ADMINISTRACIÓN MEDIANTE INTERFAZ WEB

Respetuosamente solicitamos a la Entidad permitir que la configuración y administración del procesador pueda realizarse mediante **interfaz Web sobre red IP**.
Esta funcionalidad permite que el personal autorizado pueda administrar el sistema desde un computador conectado a la red, sin necesidad de realizar todas las configuraciones directamente sobre el equipo.

A través de esta interfaz deberá ser posible realizar las principales funciones de operación del sistema, como configuración de entradas y salidas, monitoreo, gestión de EDID, presets, parámetros de imagen y actualización de firmware.

Esto facilita la **operación, administración y soporte técnico** de la solución, especialmente tratándose de un sistema centralizado que deberá controlar las cuatro pantallas LED y las diferentes fuentes de video.

Se solicita establecer:
"El procesador deberá permitir su administración mediante interfaz local y/o Web sobre IP, incluyendo como mínimo la configuración y monitoreo de entradas y salidas, gestión de EDID, presets, parámetros de imagen y actualización de firmware."

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite se permite **ACLARAR** que la arquitectura definida por la Entidad ya contempla funcionalidades de administración y control centralizado mediante el componente denominado "Cerebro de Control", establecido en el numeral 3.2.3.9 de la Especificación Técnica.
Dicho componente tiene como función actuar como nodo maestro de automatización de la solución y permite centralizar las funciones de control previstas por la Entidad, contando además con interfaz de control personalizable y capacidades de administración y acceso remoto conforme a las condiciones establecidas en la especificación técnica.
En consecuencia, no se considera necesario establecer adicionalmente que las funciones de administración deban encontrarse incorporadas específicamente en el procesador de video mediante una interfaz Web sobre IP, toda vez que la arquitectura ya contempla los mecanismos y componentes destinados al control y administración de la solución.
Lo anterior no impide que el procesador de video ofertado disponga adicionalmente de interfaces locales, Web o mecanismos propios de administración, siempre que estos sean compatibles con la arquitectura definida y no sustituyan ni reduzcan las funcionalidades y componentes exigidos por la Entidad.
Por lo anterior, la Entidad NO ACOGE la modificación propuesta y mantiene las condiciones establecidas en la Especificación Técnica.

OBSERVACIONE 24

21. OBSERVACIÓN No. 21 – CRITERIO DE ACEPTACIÓN DEL SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE VIDEO

Respetuosamente solicitamos a la Entidad que las pruebas de aceptación del sistema se realicen verificando **el funcionamiento completo de la solución**, y no obligando a comprobar la existencia de determinados equipos propios de una arquitectura AVoIP.
El objetivo final debe ser comprobar que la solución instalada recibe, procesa, administra y distribuye correctamente todas las señales requeridas por la Entidad, independientemente de que para lograrlo se utilice una arquitectura AVoIP, una matriz de procesamiento centralizado o una solución equivalente.
En consecuencia, proponemos que durante las pruebas de aceptación se verifique como mínimo:
Recepción simultánea de **treinta y ocho (38) entradas HDMI**, contemplando las 36 fuentes requeridas y dos entradas de reserva.
Conmutación correcta entre las diferentes fuentes.
Escalamiento, posicionamiento y manejo de resoluciones personalizadas.
Operación independiente de las cuatro (4) pantallas LED.
Distribución simultánea de señal hacia los diez (10) monitores auxiliares.
Correcta transmisión de las señales hacia las pantallas LED.
Sincronización entre las cuatro pantallas.
Correcta operación de las frecuencias de actualización soportadas por la solución.
Administración y configuración del sistema mediante interfaz Web/IP.
Creación, almacenamiento y ejecución de presets.
Monitoreo de las entradas y salidas.
Operación estable del sistema durante funcionamiento continuo.
De esta manera, la Entidad podrá verificar **lo realmente importante: que toda la solución funcione correctamente y cumpla las prestaciones solicitadas**, sin limitar la aceptación a que necesariamente existan encoders, decoders, administrador AVoIP o un switch 10G cuando otra arquitectura pueda cumplir las mismas funciones.
Se solicita establecer:
"La aceptación del sistema se realizará mediante la verificación funcional y de desempeño de la solución integral ofertada, independientemente de la arquitectura tecnológica utilizada, siempre que se cumplan las capacidades, funcionalidades y parámetros mínimos establecidos por la Entidad."

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que la aceptación de la solución no estará determinada únicamente por la verificación de su funcionamiento integral, sino también por el cumplimiento de las especificaciones técnicas, componentes, capacidades y condiciones de arquitectura establecidas por la Entidad en los documentos del proceso.
Las pruebas funcionales y de desempeño constituyen mecanismos para verificar la correcta operación e integración de la solución suministrada, pero no sustituyen la obligación de acreditar y suministrar los componentes expresamente requeridos en la Especificación Técnica.
En este sentido, la Entidad definió una arquitectura AVoIP orientada a la distribución de señales sobre red IP, que contempla los componentes necesarios para su implementación, administración y operación. Por tanto, la aceptación de la solución comprenderá tanto la verificación de las funcionalidades y parámetros de desempeño exigidos como la conformidad de los equipos y componentes suministrados frente a las especificaciones técnicas establecidas.
En consecuencia, no resulta procedente establecer un criterio de aceptación que permita sustituir o eliminar componentes expresamente requeridos bajo el argumento de alcanzar funcionalidades equivalentes mediante una arquitectura diferente, toda vez que ello implicaría modificar la solución técnica definida por la Entidad.
Por lo anterior, la Entidad NO ACOGE la observación y mantiene las condiciones establecidas en los documentos del proceso.

OBSERVACIONE 25

22. OBSERVACIÓN No 22

Solicitamos respetuosamente a la Entidad revisar el alcance establecido en el estudio previo respecto al ítem denominado "MANTENIMIENTO PREVENTIVO ALTAVOZ DE TECHO", en el cual se contempla la limpieza del altavoz y transmisor, retiro y limpieza de la rejilla, limpieza de la carcasa y cono, así como la verificación de las conexiones eléctricas, entre otras actividades.

Durante la visita técnica realizada el día 12 de agosto, se pudo evidenciar que el sistema de audio ambiental cuenta con varios años de instalación y operación. De acuerdo con la información suministrada por el ingeniero que atendió la visita, los altavoces actualmente instalados llevan un periodo considerable de funcionamiento.

En este sentido, consideramos importante que la Entidad tenga en cuenta que los altavoces de techo utilizados en sistemas de sonido ambiental están conformados por elementos mecánicos y eléctricos que pueden presentar desgaste progresivo como consecuencia del uso continuo, la antigüedad, las condiciones ambientales, la temperatura y los niveles de humedad del lugar donde se encuentran instalados.

Entre los principales elementos susceptibles de deterioro se encuentran:

- Suspensión o borde del cono: permite el movimiento controlado del cono y, con el paso del tiempo, los materiales como espuma o goma pueden perder sus propiedades, secarse, agrietarse o romperse, afectando el desplazamiento del cono y generando distorsión.
- Cono de papel o tela: puede perder firmeza y rigidez debido al envejecimiento. En ambientes con niveles elevados de humedad, estos materiales pueden absorber humedad y deteriorarse, modificando sus características acústicas y afectando la calidad de reproducción.
- Bobina móvil e imán: la operación prolongada y la exposición continua al calor pueden generar deterioro en los materiales y componentes de la bobina móvil, ocasionando pérdida de rendimiento, distorsión o eventuales fallas.

}
Conexiones y componentes internos: terminales, cables, soldaduras y demás elementos internos pueden presentar deterioro por oxidación, vibraciones, temperatura y humedad, especialmente en equipos que han permanecido instalados y operativos durante largos periodos.

Por lo anterior, un altavoz de techo que ha permanecido instalado y en funcionamiento durante varios años puede presentar una disminución progresiva de su desempeño, incluso cuando exteriormente conserve una apariencia adecuada. Este desgaste puede manifestarse mediante pérdida de nivel sonoro, distorsión, disminución de claridad, ruidos no deseados o diferencias de nivel entre los diferentes altavoces que conforman el sistema.

Adicionalmente, en un sistema de sonido ambiental compuesto por múltiples altavoces, el mantenimiento preventivo basado únicamente en actividades de limpieza e inspección visual no necesariamente permite recuperar o garantizar las condiciones originales de desempeño acústico de los equipos, cuando estos han superado un periodo prolongado de operación.

Por las condiciones evidenciadas durante la visita técnica, y teniendo en cuenta la importancia de garantizar la uniformidad, confiabilidad, inteligibilidad y calidad del sistema de sonido ambiental, consideramos técnicamente pertinente que la Entidad revise el alcance previsto y evalúe la renovación de los altavoces de techo y de los amplificadores asociados, en lugar de limitar la intervención a actividades de limpieza y mantenimiento preventivo.

En caso de que la Entidad determine mantener el alcance de mantenimiento preventivo, solicitamos considerar la inclusión de una evaluación técnica y funcional individual de los altavoces y amplificadores, que permita verificar su estado, desempeño y vida útil remanente, así como establecer técnicamente cuáles equipos son susceptibles de continuar en operación y cuáles requieren ser reemplazados.

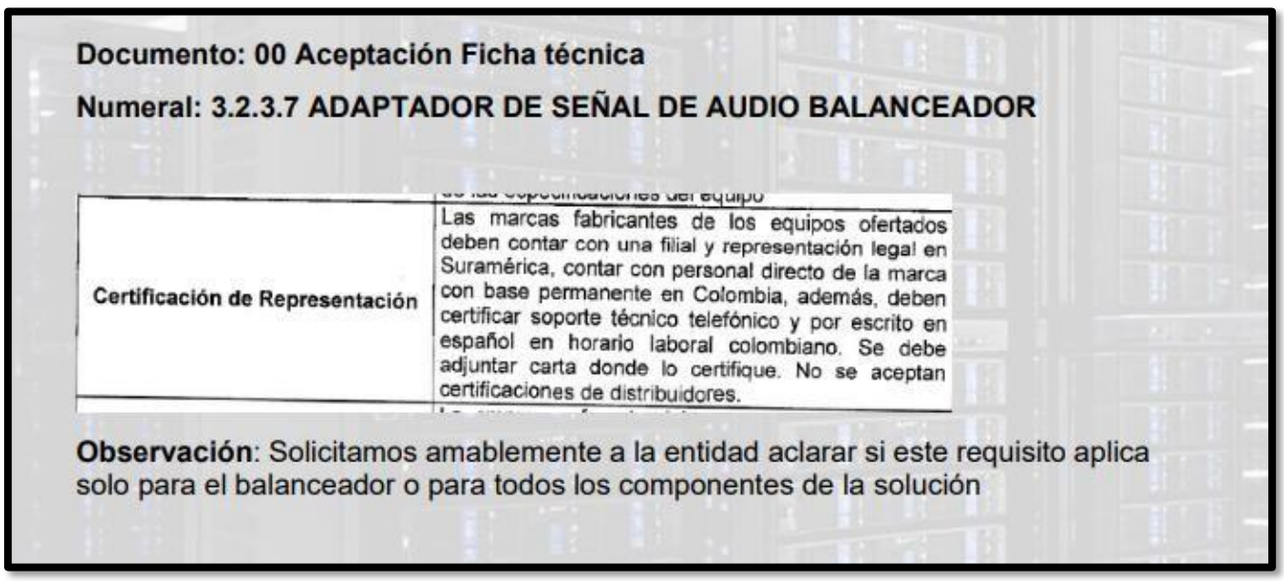
Lo anterior permitiría que las actividades contratadas respondan de manera adecuada al estado real de la infraestructura instalada y contribuyan a garantizar la confiabilidad y correcto funcionamiento del sistema de sonido ambiental.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **NO ACOGE** la observación y **ACLARA** que el alcance establecido para los altavoces de techo corresponde a actividades de mantenimiento preventivo sobre los equipos actualmente instalados, conforme a las condiciones definidas en los documentos del proceso.
La Entidad reconoce que los equipos existentes pueden presentar condiciones propias de su tiempo de operación; no obstante, el alcance del presente proceso no contempla la renovación general, sustitución o repotenciación del sistema de audio ambiental, por lo cual no resulta procedente incorporar dichas actividades como una obligación adicional del contratista.

Dentro de las actividades de mantenimiento preventivo se deberá verificar el estado general y funcionamiento de los elementos intervenidos, incluyendo las conexiones eléctricas y demás aspectos previstos en la especificación técnica, con el propósito de identificar condiciones que puedan afectar su correcta operación.
En caso de evidenciarse durante la ejecución condiciones, deterioros o fallas que excedan el alcance del mantenimiento preventivo contratado, estas deberán ser informadas al supervisor del contrato para su correspondiente conocimiento y gestión, sin que ello implique una obligación de sustitución o suministro de equipos no contemplados dentro del alcance contractual.
En consecuencia, la Entidad NO ACOGE la solicitud de ampliar el alcance hacia la renovación de los altavoces de techo y amplificadores asociados y mantiene las condiciones establecidas en los documentos del proceso.

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA FIRMA AVANCEMOS TECH SAS



RESPUESTA TECNICA
El Comité Técnico Estructurador se permite ACLARAR que el requisito de certificación de representación aplicará únicamente a los componentes para los cuales se encuentre expresamente establecido en la ficha técnica del proceso. De acuerdo con lo establecido en dicha ficha, el requisito aplica a los siguientes componentes: balanceador, encoder, decoder, administrador de AVoIP y distribuidor HDMI, conforme a las condiciones particulares definidas para cada uno de ellos. En consecuencia, la Entidad verificará el cumplimiento de este requisito de conformidad con lo señalado en la ficha técnica, sin que la presente aclaración implique la incorporación de condiciones adicionales a las allí establecidas

OBSERVACION 2



Observación: Solicitamos amablemente a la entidad aclarar los criterios que serán tenidos en cuenta por la entidad para evaluar el requisito, que información mínima debe contener la certificación aportada junto con la oferta.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite ACLARAR que, para efectos de la evaluación del requisito establecido, la certificación aportada deberá permitir verificar el cumplimiento de las condiciones expresamente señaladas en los documentos del proceso.

En este sentido, la certificación deberá ser emitida o avalada por el fabricante de la solución de pantallas MicroLED ofertada e identificar al personal propuesto, acreditando su participación en uno o más proyectos ejecutados con productos de dicha marca, en los cuales haya desarrollado actividades de diseño, instalación, integración, configuración y puesta en funcionamiento de la solución.

Para efectos de su verificación, la certificación deberá contener como mínimo información que permita identificar:

El profesional propuesto.
El proyecto o proyectos ejecutados en los cuales participó.
La solución o productos del fabricante utilizados en dichos proyectos.
Las actividades desarrolladas por el profesional, de acuerdo con las condiciones establecidas en el requisito.
Entidad, NIT y correo

En consecuencia, la Entidad verificará que la información contenida en la certificación permita acreditar de manera clara el cumplimiento de las condiciones establecidas en los documentos del proceso.

OBSERVACION 3

Documento: Estudio Previo Definitivo

Numeral: VERIFICACION DE LA EXPERIENCIA HABILITANTE DEL PROPONENTE

El proponente deberá acreditar experiencia, la cual deberá estar inscrita en el registro único de proponentes, de conformidad con los requerimientos establecidos por el comité técnico estructurador.

De conformidad con el artículo 6° de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y reglamentado por el artículo 2.2.1.1.1.5.6 del Decreto 1082 de 2015, el oferente debe acreditar su experiencia habilitante de acuerdo con los siguientes parámetros:

Información vigente y en firme contenida en el Registro Único de Proponentes "RUP", en las condiciones señaladas en el presente proceso contractual.
Experiencia establecida en el Registro Único de Proponentes, identificada con el clasificador de bienes y servicios en el tercer nivel, en los siguientes códigos UNSPSC:

Código	Descripción
45111700	Equipo de composición y presentación de sonido, hardware y controladores
45111900	Equipos, hardware y controladores para sistemas de teleconferencia y videoconferencia
45111800	Equipos de presentación de video y de mezcla de video y sonido, hardware y controladores
52161500	Equipos audiovisuales

Experiencia acreditada en el RUP en los códigos relacionados anteriormente, deberá estar inscrito en mínimo tres (3) códigos UNSPSC Y que sumados sean igual o superior al 100% del valor del presupuesto oficial, expresada en Salarios Mínimos Mensuales legales Vigentes. Resaltar en el RUP aportado los números de contrato(s) con los cuales acredita el cumplimiento de la experiencia.

Observación: Solicitamos amablemente a la entidad aclarar que tipo de experiencia se debe acreditar

RESPUESTA TECNICA

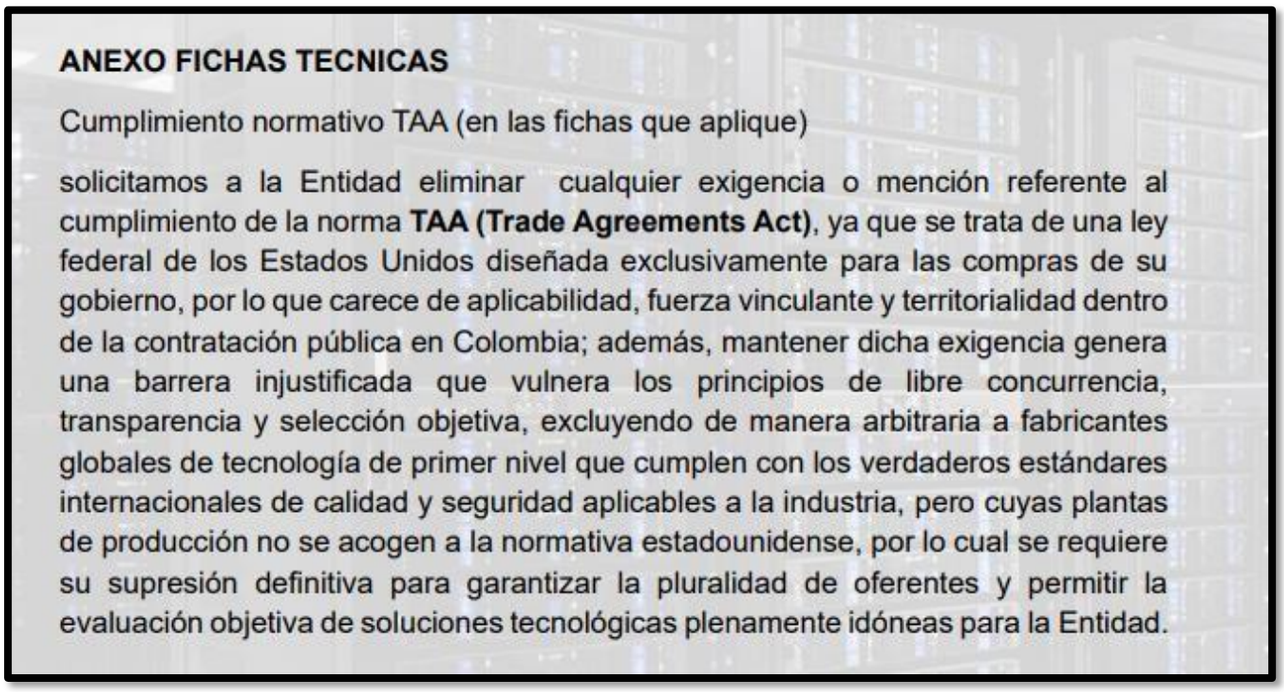
El Comité Técnico Estructurador se permite **ACLARAR** que la experiencia habilitante corresponde a la experiencia de la proponente acreditada mediante contratos ejecutados y registrados en el Registro Único de Proponentes – RUP, de conformidad con las condiciones establecidas en los documentos del proceso.

Para efectos de la verificación, la experiencia deberá encontrarse relacionada con los bienes y servicios identificados mediante los códigos UNSPSC establecidos por la Entidad en el numeral **"Verificación de la**

experiencia habilitante del proponente", y deberá cumplir con las demás condiciones allí previstas respecto del número de contratos y valor acreditado.

En consecuencia, la Entidad verificará la experiencia habilitante con fundamento en la información registrada en el RUP y conforme a los criterios expresamente establecidos en los documentos del proceso, sin que la presente aclaración implique modificación de los requisitos inicialmente definidos.

OBSERVACION 4


ANEXO FICHAS TECNICAS

Cumplimiento normativo TAA (en las fichas que aplique)

solicitamos a la Entidad eliminar cualquier exigencia o mención referente al cumplimiento de la norma **TAA (Trade Agreements Act)**, ya que se trata de una ley federal de los Estados Unidos diseñada exclusivamente para las compras de su gobierno, por lo que carece de aplicabilidad, fuerza vinculante y territorialidad dentro de la contratación pública en Colombia; además, mantener dicha exigencia genera una barrera injustificada que vulnera los principios de libre concurrencia, transparencia y selección objetiva, excluyendo de manera arbitraria a fabricantes globales de tecnología de primer nivel que cumplen con los verdaderos estándares internacionales de calidad y seguridad aplicables a la industria, pero cuyas plantas de producción no se acogen a la normativa estadounidense, por lo cual se requiere su supresión definitiva para garantizar la pluralidad de oferentes y permitir la evaluación objetiva de soluciones tecnológicas plenamente idóneas para la Entidad.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE** la observación y **ACLARA** que, revisado el requisito de cumplimiento del Trade Agreements Act (TAA) establecido en las fichas técnicas de los equipos en los cuales se encuentra contemplado, la Entidad considera procedente eliminar dicha exigencia, al determinar que esta condición no resulta necesaria para acreditar las características técnicas, de calidad, seguridad y desempeño requeridas para la solución.

La eliminación del requisito TAA no implica la supresión de los demás requisitos de cumplimiento normativo establecidos para cada equipo, los cuales se mantendrán conforme a las condiciones definidas en las respectivas fichas técnicas.

En consecuencia, la Entidad ACOGE la observación y eliminará la referencia o exigencia de cumplimiento TAA de las fichas técnicas en las cuales se encuentre establecida. La modificación correspondiente será incorporada en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.
En consecuencia, se eliminará de los documentos del proceso la exigencia o referencia al cumplimiento TAA, manteniéndose los demás requisitos técnicos, certificaciones y estándares establecidos por la Entidad para verificar la idoneidad y conformidad de los equipos ofertados.

La modificación correspondiente será incorporada en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.

OBSERVACION 5

3.2.3.3 ENCODER AVOIP PARA CONEXIONES EXTERNAS

1. Cumplimiento normativo UL94 -encoder avoip

Solicitamos a la Entidad precisar en el pliego, anexos y especificaciones técnicas que el cumplimiento de la norma de inflamabilidad de plásticos **UL 94** sea exigible bajo la condición de **"Cuando Aplique"** para equipos activos y electrónicos compactos tales como los codificadores y decodificadores AVoIP ya que el estándar de seguridad térmica, eléctrica y de resistencia al fuego no se evalúa de forma aislada con la norma UL 94, sino de manera integral a través de las certificaciones de seguridad de producto electrónico vigentes para la industria, por lo tanto aplicar la norma UL 94 de manera estricta a estos dispositivos generaría una barrera técnica innecesaria, por lo que requerimos que dicha anotación permita validar la seguridad de los equipos activos mediante los estándares internacionales propios de su fabricación.

---

2. Solicitamos respetuosamente a la Entidad corregir o eliminar la tipificación de las certificaciones normativas señaladas en el pliego, esto se debe a que presentan errores en su nomenclatura:

- en primer lugar se cita la sigla **"FC"**, debiendo entenderse correctamente como **FCC** (*Federal Communications Commission*)
- en segundo lugar, se indica **"RoHS 202/95/EC"**, lo cual corresponde a un error tipográfico de la norma **RoHS 2002/95/ EC.**

Por lo tanto, solicitamos confirmar que dichas exigencias se refieren a las nomenclaturas correctas y estándares actualizados aplicables a equipos electrónicos, permitiendo así la adecuada validación de los certificados presentados por los proponentes. Agradecemos a la entidad aclarar las certificaciones finales a soportar con el fin de la pluralidad de oferentes.

RESPUESTA TECNICA

1. El Comité Técnico Estructurador se permite informar que ACOGE la observación y ACLARA que, revisada la aplicabilidad del estándar UL 94 respecto de los equipos objeto del requerimiento, y teniendo en cuenta que su aplicación depende de los materiales utilizados en su fabricación, la Entidad considera procedente eliminar dicha exigencia de la especificación técnica, con el propósito de brindar mayor claridad en la evaluación y favorecer la pluralidad de oferentes.

2. El Comité Técnico Estructurador se permite informar que ACOGE la observación y ACLARA que las referencias identificadas corresponden a errores de digitación en el Anexo Técnico. En consecuencia, la sigla “FC” se corregirá por “FCC” y la referencia “RoHS 202/95/EC” se corregirá por “RoHS 2002/95/EC”.

En consecuencia, la Entidad realizará los ajustes correspondientes en las especificaciones técnicas, los cuales serán incorporados en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.

OBSERVACION 5

3. Solicitamos **eliminar la exigencia de soporte para los formatos HDR10 y HDR10+** en los encoders AVoIP o clasificarla como opcional, esto ya que dichos estándares de alto rango dinámico están concebidos para la industria del entretenimiento y reproducción cinematográfica, resultando inoperantes e innecesarios para el entorno corporativo donde el contenido principal corresponde a datos, gráficos y videoconferencias; además la gestión de metadatos HDR10/10+ exige procesamiento adicional que introduce latencias no deseadas en la transmisión por red y genera incompatibilidades con monitores comerciales de uso profesional, por lo que exigir estas especificaciones limita injustificadamente la oferta técnica sin aportar un beneficio funcional a la solución requerida.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador ACOGE la observación y ACLARA que, revisadas las condiciones técnicas y funcionales requeridas para la solución, la Entidad considera técnicamente viable establecer el soporte de los formatos HDR10 y HDR10+ como una característica opcional para los encoders AVoIP. Lo anterior, teniendo en cuenta que dicha característica no constituye una condición indispensable para garantizar las capacidades de procesamiento, distribución, calidad de imagen y operación requeridas por la Entidad.

En consecuencia, se realizará el ajuste correspondiente en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.

OBSERVACION 6

3.2.3.8 DISPOSITIVO DE PRESENTACIÓN INALAMBRICA

Puerto de 2 pines para switch de video y control y puerto de entrada hdmi hembra

Solicitamos ajustar las especificaciones del dispositivo de presentación inalámbrica para **eliminar el requisito del puerto de entrada HDMI hembra** y clasificar el **puerto de dos (2) pines para switch de control como "Opcional"**, toda vez que la transmisión de video en estos equipos se realiza de manera nativa e inalámbrica y el proyecto cuenta con un procesador de control centralizado; por ende, cada oferente debe tener la libertad de proponer la metodología de gestión y conmutación más eficiente según el diseño de su solución, evitando exigir puertos físicos locales que resultan redundantes frente a la arquitectura de la sala y que limitan injustificadamente la pluralidad de oferentes.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador ACOGE la observación y ACLARA que, revisadas las condiciones funcionales requeridas para el dispositivo de presentación inalámbrica y su integración con la arquitectura prevista, la Entidad considera técnicamente viable eliminar el requisito correspondiente al puerto de entrada HDMI hembra y establecer como opcional el puerto de dos (2) pines para switch de video y control. Lo anterior, teniendo en cuenta que dichas interfaces no constituyen condiciones indispensables para garantizar la funcionalidad de presentación inalámbrica ni su adecuada integración con el sistema de procesamiento y control previsto.

En consecuencia, la Entidad realizará el ajuste correspondiente en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.

OBSERVACION 7

3.2.3.9 CEREBRO DE CONTROL

Solicitamos respetuosamente a la Entidad **aclarar el alcance de las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001:2018** exigidas para el equipo cerebro de control, confirmando si dichas certificaciones corresponden al fabricante de la tecnología o al producto de manera individual; lo anterior, debido a que de acuerdo con la Organización Internacional de Normalización (ISO), estas normas evalúan y certifican los *Sistemas de Gestión de Calidad, Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo* aplicables a personas jurídicas, corporaciones o plantas de producción, mientras que la conformidad técnica de los dispositivos electrónicos activos se valida mediante certificaciones propias de producto e industria, por lo que requerimos esta precisión formal para estructurar adecuadamente la documentación del proceso.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador ACOGE la observación y se permite ACLARAR que el requisito correspondiente al cumplimiento de las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001:2018 para el equipo denominado cerebro de control, considera procedente eliminar dicha exigencia de la especificación técnica, teniendo en cuenta que las certificaciones señaladas corresponden a sistemas de gestión y no constituyen, por sí mismas, requisitos técnicos de conformidad del dispositivo ofertado.

En consecuencia, la modificación correspondiente será incorporada en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.

OBSERVACION 8

3.2.3.2 ENCODER AVOIP PARA MESA DE JUNTAS CONEXIONES EXTERNAS

Solicitamos a la Entidad clasificar como **"Opcional"** el requisito del **puerto 9 pin D-sub Hembra** para el encoder AVoIP de la mesa de juntas, esto debido a que en las arquitecturas modernas de distribución audiovisual sobre IP, la gestión, control y señalización del equipo se ejecutan de forma más eficiente y nativa a través de la interfaz de red (Ethernet / puerto RJ45) o mediante protocolos IP; por consiguiente, exigir un conector físico D-sub heredado en una instalación con conexiones internas en mesa restringe la participación de tecnologías compactas de última generación y compromete la optimización del espacio y peinado del cableado, sin aportar un beneficio funcional adicional frente al control centralizado por red.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador ACOGE la observación y establece como opcional el requisito correspondiente al puerto D-Sub hembra de 9 pines para el encoder AVoIP de la mesa de juntas.

Lo anterior, teniendo en cuenta que, revisadas las condiciones técnicas y funcionales de la solución, se considera que dicho puerto no constituye una condición indispensable para garantizar las funcionalidades de control, administración e integración requeridas por la Entidad.

En consecuencia, la modificación correspondiente será incorporada en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.

OBSERVACION 9

3.2.3.10 PANTALLA DE CONTROL

Solicitamos respetuosamente a la Entidad realizar dos ajustes específicos sobre las características de la Pantalla de Control: en primer lugar, eliminar la exigencia específica de Dimensiones (130x178x13 W, D, H), ya que en la sección de Descripción ya se define claramente que la pantalla es de 15 pulgadas, por lo que fijar medidas milimétricas adicionales resulta contradictorio con la diagonal exigida y limita injustificadamente la oferta; en segundo lugar ajustar la especificación del procesador para que diga "mayor o igual a 1.8 GHz" (o "mínimo 1.8 GHz") en lugar de "por encima de 1.8 GHz", ya que la gran mayoría de pantallas de automatización de grado profesional del mercado integran procesadores ARM Quad-Core a 1.8 GHz exactos, por lo que mantener la redacción actual excluye arbitrariamente a fabricantes líderes y afecta el principio de libre concurrencia y pluralidad de oferentes.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador ACOGE la observación, una vez revisadas las características técnicas establecidas para la pantalla de control. En consecuencia, se elimina la exigencia correspondiente a las dimensiones físicas milimétricas específicas, manteniendo como parámetro técnico el tamaño de pantalla requerido de 15 pulgadas. De igual manera, se ajusta la especificación correspondiente al procesador, estableciendo como requisito una frecuencia mínima de 1.8 GHz (≥ 1.8 GHz), al considerarse técnicamente suficiente para las funcionalidades requeridas por la Entidad. Las modificaciones correspondientes serán incorporadas en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.

OBSERVACION 10

3.2.3.11 SWITCH DE RED 10G

1. Procesador

Solicitamos amablemente a la entidad eliminar el requisito de procesador interno ya que este nivel de detalle de arquitectura interna (núcleo específico ARM, cantidad de núcleos, ancho de bus) no tiene ningún efecto verificable sobre el desempeño de red del equipo — el desempeño real ya está garantizado y es objetivamente medible a través de otros ítems de la misma ficha (capacidad de conmutación, throughput, latencia, tamaño de tablas MAC/rutas, VLANs). Exigir un chip específico de un fabricante específico, sin relación con ningún requisito funcional de la Entidad, constituye una especificación puede llegar a limitar la participación en el proceso licitatorio.

2. "SMPTE ST2110 SNMP"

Solicitamos a la entidad aclarar o remover la solicitud de SMPTE ST2110, el cual es un conjunto de estándares para transporte de video profesional sin comprimir sobre IP, normalmente implementado a nivel de los encoders/decoders de la solución AVoIP, no como un requisito genérico del switch de agregación. El rol funcional del switch en una arquitectura AVoIP es garantizar control de multicast (IGMP), sincronización de tiempo precisa (PTPv2/IEEE 1588) y ancho de banda no bloqueante. Este requisito, tal como está redactado puede limitar la participación en el proceso licitatorio.

3. Cumplimiento normativo

Respetados señores, revisando las especificaciones técnicas del "SWITCH DE RED 10G", notamos que en el apartado de cumplimiento normativo se exige un bloque de certificaciones que incluye regulaciones exclusivas de otros continentes (como CCC para China, KC para Corea del Sur, EAC para Rusia o BSMI para Taiwán). Desde una perspectiva técnica y comercial, estas homologaciones son requisitos

locales para vender en esos países y no aportan ningún valor funcional, de calidad o de seguridad para la correcta operación de los equipos en Colombia.

Exigir todas estas certificaciones extranjeras de forma simultánea y obligatoria cierra el mercado, ya que excluye automáticamente a la gran mayoría de marcas líderes a nivel mundial que fabrican equipos equivalentes, pero que adaptan sus certificaciones a nuestra región (estándares americanos UL o europeos CE). Para fomentar una mayor competencia y asegurar que la Entidad reciba las mejores ofertas económicas y tecnológicas, sugerimos amablemente flexibilizar este punto: solicitamos que se exija el cumplimiento de al menos una (1) norma internacional de seguridad (como IEC 62368-1, UL 62368-1 o CE EN 62368-1) y que las certificaciones regionales asiáticas o euroasiáticas se dejen únicamente como características opcionales.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador ACOGE la observación y se permite ACLARAR que, una vez revisados los aspectos técnicos señalados por el observante, la Entidad realizará ajustes a las especificaciones técnicas correspondientes al ítem 3.2.3.11 – SWITCH DE RED 10G, con el propósito de establecer las características mínimas necesarias para garantizar su funcionalidad, desempeño y compatibilidad con la solución requerida.

La Entidad precisa que dichos ajustes corresponden a las especificaciones particulares del equipo y no modifican la arquitectura general ni el modelo de distribución de señales definido para la solución, manteniéndose los requerimientos de conectividad y operación necesarios para soportar la arquitectura AVoIP establecida.

Las especificaciones técnicas definitivas del ítem 3.2.3.11 – SWITCH DE RED 10G serán incorporadas en los documentos del proceso mediante la adenda correspondiente y la evaluación de las ofertas se realizará conforme a las condiciones allí establecidas..

OBSERVACION 11

4. Observación al ítem "SWITCH DE RED 10G" - Tiempo de Garantía:

Respetados señores, al revisar las condiciones para el "SWITCH DE RED 10G", notamos que se está solicitando un periodo de garantía de cinco (5) años. Queremos señalar de manera respetuosa que, en la industria actual de soluciones de conectividad y redes corporativas, el estándar que ofrecen la mayoría de los fabricantes líderes para estos equipos es de un (1) año de garantía base. Exigir cinco años de manera obligatoria obliga a los proponentes a cotizar servicios de extensión de soporte (care packs o licencias adicionales) que encarecen significativamente el costo unitario del equipo, afectando el presupuesto del proyecto por un servicio que excede el ciclo normal de renovación tecnológica.

3.2.1 PANTALLAS MICRO LED

Solicitamos respetuosamente a la Entidad aclarar y corregir el error tipográfica presente en la especificación técnica de las Pantallas LED (4), donde se indica *"Tipo COB flip-Ship common cathode"*, debiendo entenderse y corregirse correctamente como "flip-chip" (*Flip-Chip COB*); lo anterior, toda vez que se trata del estándar tecnológico propio del encapsulado de micro-semiconductores LED y no de la palabra *Ship*, por lo cual solicitamos esta precisión formal para garantizar la adecuada evaluación y validación de la propuesta técnica.

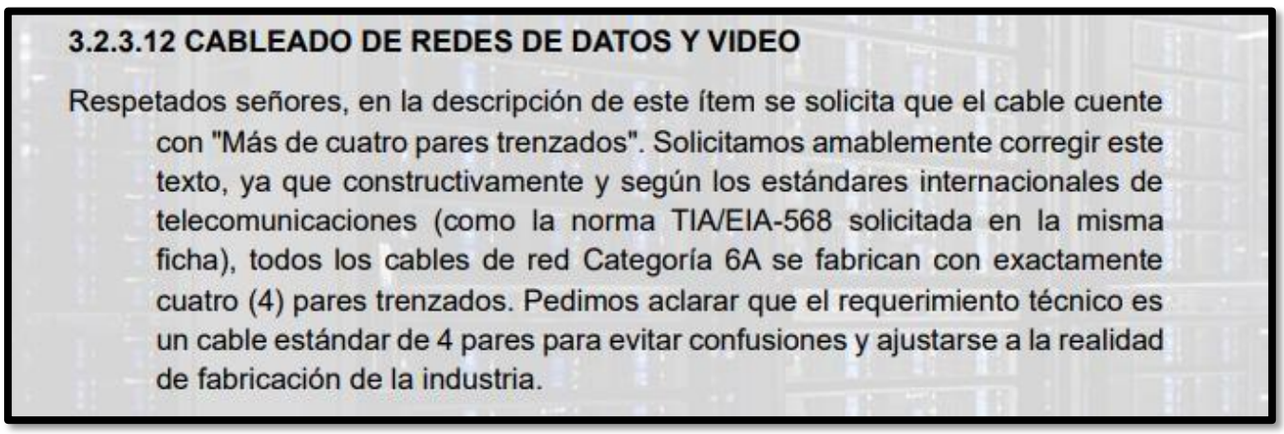
RESPUESTA

El comité técnico estructurador ACOGE su observación y se permite ACLARAR que se modificara las especificaciones técnicas del switch de video, pero aclara que no se modificara la arquitectura ni el diseño realizado por el comité estructurador técnico, toda vez que estos requisitos corresponden a arquitecturas de referencia y buenas prácticas de los fabricantes de este tipo de soluciones, las especificaciones definitivas del ítem 3.2.3.11 SWITCH DE RED 10G se verán reflejadas en la adenda correspondientes al pliego y a las fichas técnicas la evaluación de este elemento será acorde a lo establecido en la adenda en las respuestas de las observaciones. 3.2.1 PANTALLAS MICROLED
El comité técnico estructurador ACOGE su observación y se permite ACLARAR que la pantalla tipo “Flip-Ship" realmente corresponde a LA TECNOLOGÍA “FLIP CHIP” COB, La modificación correspondiente será incorporada en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.

OBSERVACIÓN 11

3.2.3.1 ENCODER PARA LOS EQUIPOS DE ESCRITORIO DE LA SALA - Cifrado HDCP:

Respetados señores, en el numeral 3.2.3.1 se solicita que el equipo cuente con cifrado HDCP 2.3 junto con soporte HDMI 2.0. Teniendo en cuenta que para estas características (4K a 60 Hz) el estándar HDCP 2.2 es el más consolidado, comercial y ampliamente utilizado por la gran mayoría de fabricantes en la industria actual, solicitamos amablemente aclarar si es válido ofertar equipos con soporte HDCP 2.2. Permitir esta versión garantizará una mayor pluralidad de oferentes y mejores precios, sin comprometer en absoluto la compatibilidad o la seguridad de la transmisión de video.



3.2.3.12 CABLEADO DE REDES DE DATOS Y VIDEO

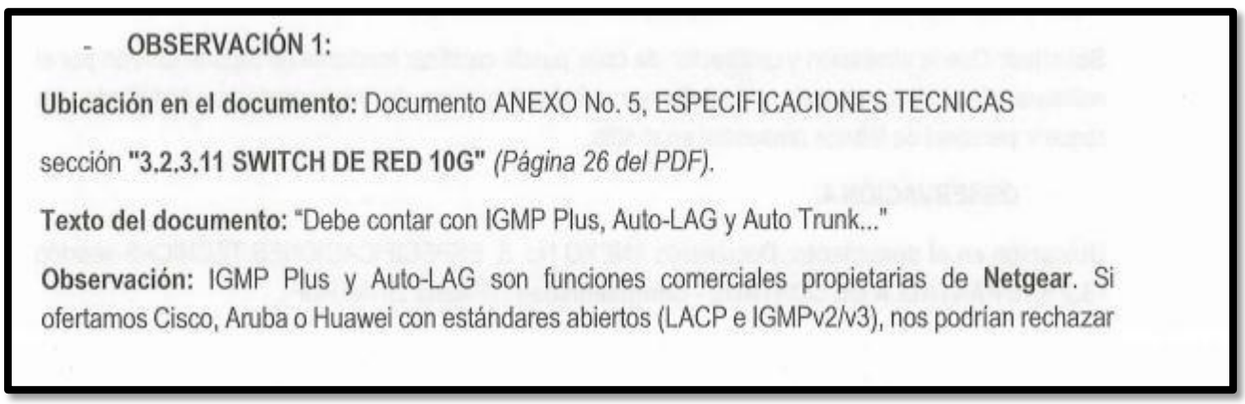
Respetados señores, en la descripción de este ítem se solicita que el cable cuente con "Más de cuatro pares trenzados". Solicitamos amablemente corregir este texto, ya que constructivamente y según los estándares internacionales de telecomunicaciones (como la norma TIA/EIA-568 solicitada en la misma ficha), todos los cables de red Categoría 6A se fabrican con exactamente cuatro (4) pares trenzados. Pedimos aclarar que el requerimiento técnico es un cable estándar de 4 pares para evitar confusiones y ajustarse a la realidad de fabricación de la industria.

El Comité Técnico Estructurador ACOGE la observación y se permite ACLARAR que, una vez revisado el requerimiento establecido para el ítem 3.2.3.1 – ENCODER PARA LOS EQUIPOS DE ESCRITORIO DE LA SALA, se considera técnicamente viable permitir equipos con soporte HDCP 2.2 o superior, manteniendo las demás condiciones técnicas y funcionales establecidas para el equipo. En consecuencia, se modificará el requisito correspondiente, estableciendo HDCP 2.2 o superior. La modificación será incorporada en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.

El Comité Técnico Estructurador ACOGE la observación y se permite ACLARAR que la expresión “más de cuatro pares trenzados” contenida en el ítem 3.2.3.12 – CABLEADO DE REDES DE DATOS Y VIDEO será corregida, estableciendo como requisito cuatro (4) pares trenzados, de conformidad con las características técnicas requeridas para el cableado Categoría 6A definido por la Entidad. La modificación correspondiente será incorporada en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.

RESPUESTA TECNICA

OBSERVACIONES PRESENTADAS POR LA FIRMA ITR SAS

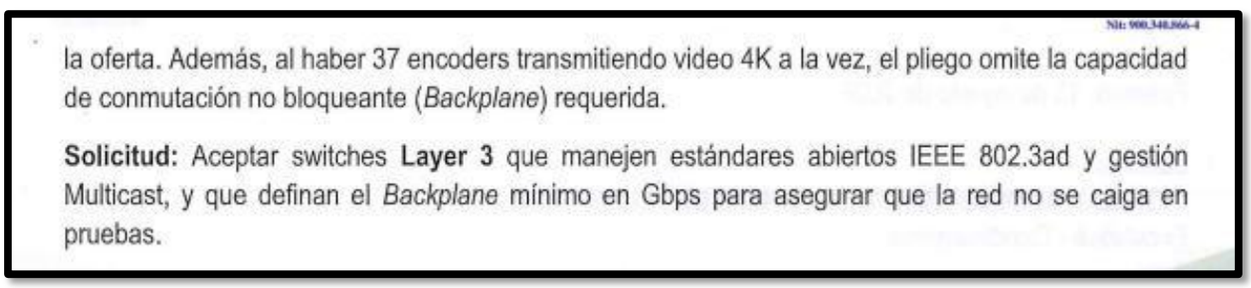


- OBSERVACIÓN 1:

Ubicación en el documento: Documento ANEXO No. 5, ESPECIFICACIONES TECNICAS sección **"3.2.3.11 SWITCH DE RED 10G"** *(Página 26 del PDF).*

Texto del documento: "Debe contar con IGMP Plus, Auto-LAG y Auto Trunk..."

Observación: IGMP Plus y Auto-LAG son funciones comerciales propietarias de **Netgear**. Si ofertamos Cisco, Aruba o Huawei con estándares abiertos (LACP e IGMPv2/v3), nos podrían rechazar



la oferta. Además, al haber 37 encoders transmitiendo video 4K a la vez, el pliego omite la capacidad de conmutación no bloqueante (*Backplane*) requerida.

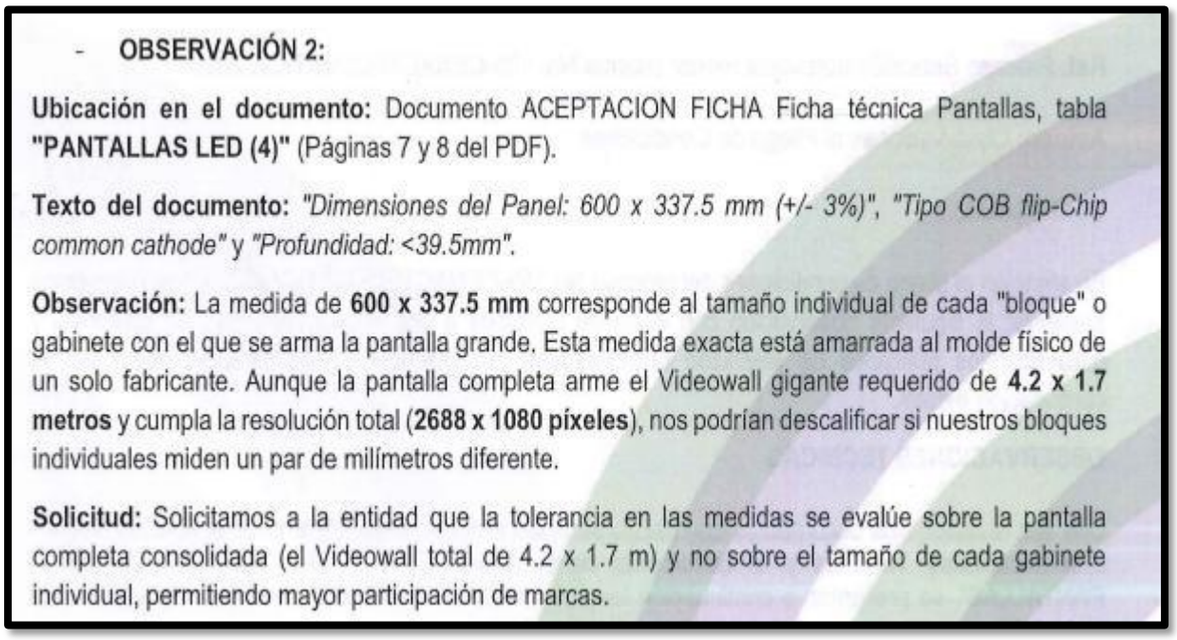
Solicitud: Aceptar switches **Layer 3** que manejen estándares abiertos IEEE 802.3ad y gestión Multicast, y que definan el *Backplane* mínimo en Gbps para asegurar que la red no se caiga en pruebas.

El Comité Técnico Estructurador ACOGE la observación y se permite ACLARAR que, una vez revisadas las condiciones señaladas por el observante, la Entidad realizará ajustes a las especificaciones técnicas correspondientes al ítem 3.2.3.11 – SWITCH DE RED 10G, estableciendo requisitos orientados a las

capacidades funcionales, de conectividad, administración, conmutación y gestión de tráfico requeridas para la adecuada operación de la solución. La Entidad precisa que dichos ajustes corresponden a las especificaciones particulares del equipo y no modifican la arquitectura general ni el modelo de distribución de señales definido para la solución, manteniéndose las capacidades necesarias para soportar la infraestructura AVoIP requerida. Las especificaciones técnicas definitivas del ítem 3.2.3.11 – SWITCH DE RED 10G serán incorporadas en los documentos del proceso mediante la adenda correspondiente, y la evaluación de este elemento se realizará conforme a las condiciones allí establecidas.

RESPUESTA TECNICA

OBSERVACION 2



- **OBSERVACIÓN 2:**

Ubicación en el documento: Documento ACEPTACION FICHA Ficha técnica Pantallas, tabla **"PANTALLAS LED (4)"** (Páginas 7 y 8 del PDF).

Texto del documento: *"Dimensiones del Panel: 600 x 337.5 mm (+/- 3%)", "Tipo COB flip-Chip common cathode"* y *"Profundidad: <39.5mm".*

Observación: La medida de **600 x 337.5 mm** corresponde al tamaño individual de cada "bloque" o gabinete con el que se arma la pantalla grande. Esta medida exacta está amarrada al molde físico de un solo fabricante. Aunque la pantalla completa arme el Videowall gigante requerido de **4.2 x 1.7 metros** y cumpla la resolución total (**2688 x 1080 píxeles**), nos podrían descalificar si nuestros bloques individuales miden un par de milímetros diferente.

Solicitud: Solicitamos a la entidad que la tolerancia en las medidas se evalúe sobre la pantalla completa consolidada (el Videowall total de 4.2 x 1.7 m) y no sobre el tamaño de cada gabinete individual, permitiendo mayor participación de marcas.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador **NO ACOGE** la observación y se permite **ACLARAR** que la dimensión establecida de 600 × 337,5 mm (±3 %) corresponde a una característica técnica definida para los paneles que conformarán la solución, y no únicamente a una condición relacionada con las dimensiones finales de la pantalla consolidada. La Entidad requiere conservar condiciones de modularidad y configuración de los paneles que permitan conformar adecuadamente la solución de visualización prevista, razón por la cual el cumplimiento de las dimensiones generales de la pantalla no sustituye el cumplimiento de las características establecidas para los elementos individuales que la integran. Asimismo, la especificación contempla una tolerancia de ±3 %, permitiendo variaciones dimensionales respecto de la medida de referencia establecida, sin modificar las condiciones de configuración requeridas para la solución.

En consecuencia, no resulta procedente trasladar la tolerancia establecida para las dimensiones del panel exclusivamente a las dimensiones totales de la pantalla, toda vez que corresponden a condiciones técnicas diferentes y verificables de manera independiente.

Por lo anterior, la Entidad mantiene la especificación de 600 × 337,5 mm (±3 %) para las dimensiones del panel y NO ACOGE la modificación solicitada.

OBSERVACION 3

- **OBSERVACIÓN 3:**

Ubicación en el documento: Documento ANEXO No. 5, ESPECIFICACIONES TECNICAS sección **"CONFIGURACION E INTEGRACION - Calidad de imagen"** (Página 7 del PDF).

Texto del documento: *"El oferente deberá asegurar que las pantallas quedaran instaladas con un alto estándar de alineación y colorimetría para lo cual deberá tener visto bueno por personal de la fábrica de la solución ofertada."*

Observación: Obligar a traer personal directo de la fábrica a la ciudad para firmar un acta o exigir un aval firmado en planta es un riesgo y un freno logístico alto. El mismo pliego ya nos exige que nuestro **Ingeniero de Implementación esté debidamente certificado por la marca**.

Solicitud: Que la alineación y calibración de color pueda certificar mediante un reporte emitido por el software oficial de la pantalla y firmado por nuestro Ingeniero de Implementación certificado, sin requerir personal de fábrica presencial en el sitio.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que, revisado el requisito, la Entidad considera técnicamente viable que la verificación de las condiciones de alineación y colorimetría de las pantallas sea realizada por el **Ingeniero de Implementación acreditado para la solución ofertada**, sin requerir la presencia física o el visto bueno directo de personal del fabricante.
Para tal efecto, el Ingeniero de Implementación deberá verificar y certificar que la solución instalada cumple con las condiciones de alineación, calibración y calidad de imagen requeridas, dejando como soporte el **reporte o evidencia técnica correspondiente**, generado mediante las herramientas o software de la solución ofertada, cuando aplique.
Lo anterior permite mantener la verificación técnica de la correcta configuración y calidad de imagen de la solución, evitando establecer una condición adicional asociada a la intervención directa de personal del fabricante.
En consecuencia, la Entidad **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y realizará el ajuste correspondiente en los documentos del proceso

OBSERVACION 4

- **OBSERVACIÓN 4:**

Ubicación en el documento: Documento ANEXO No. 5, ESPECIFICACIONES TECNICAS sección **"3.2.3.10 PANTALLA DE CONTROL - Compatibilidad"** (Página 25 del PDF).

Texto del documento: *"Debe ser de la misma marca del procesador de automatización para asegurar máxima compatibilidad."*

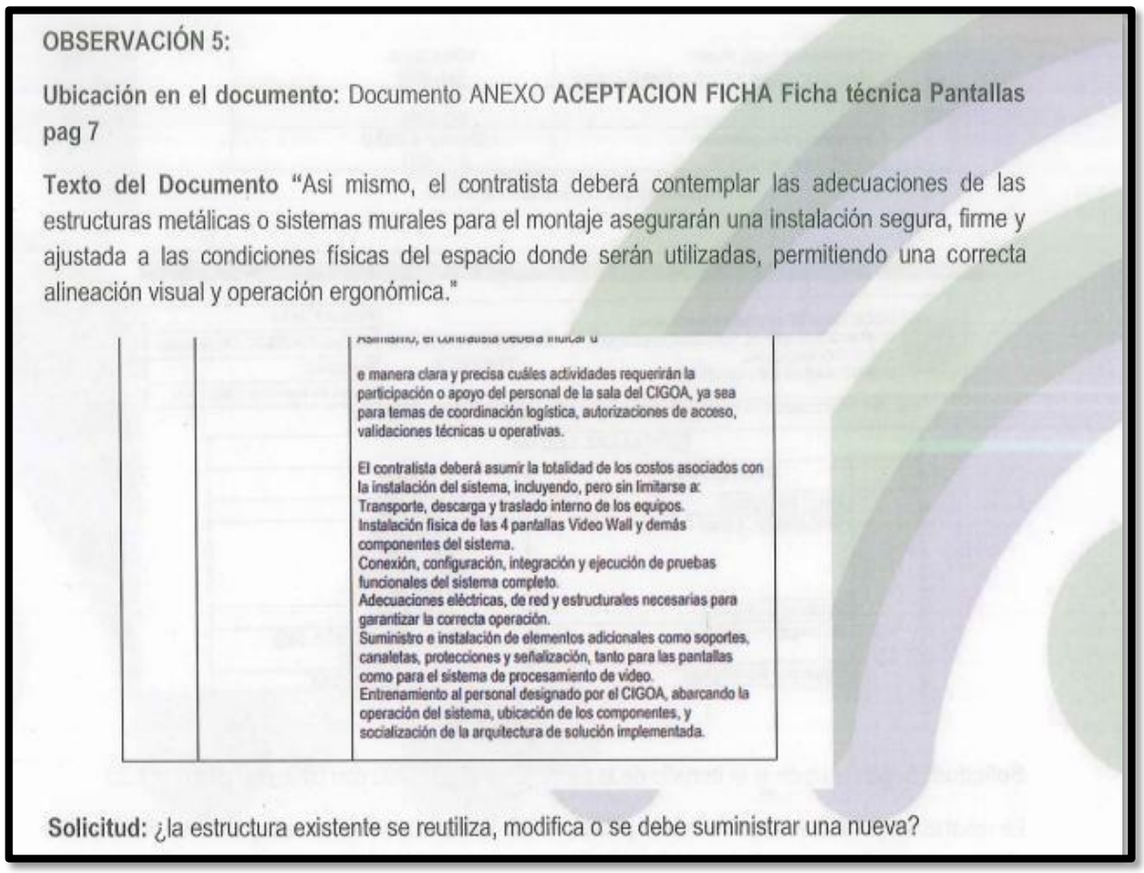
Observación: En sistemas de automatización profesional (como Crestron, Extron, Kramer o Q-SYS), es normal integrar pantallas táctiles de formato industrial sobre Android/IP que se conectan de forma abierta al cerebro principal. Exigir la misma marca limita opciones sin dar una ventaja técnica real.

Solicitud: Permitir que las pantallas táctiles de marcas distintas, siempre y cuando la comunicación vía red (por comandos IP, UDP, API o HTML5) sea 100% compatible con el procesador de control.

RESPUESTA TECNICA
El comité técnico estructurador **NO ACOGE** su observación y se permite **ACLARAR** que la exigencia de un mismo fabricante para la interfaz táctil y el procesador central garantiza una integración nativa de hardware y

software bajo un ecosistema propietario. A diferencia de la comunicación mediante protocolos abiertos de terceros, la integración nativa elimina la dependencia de programación personalizada que es altamente susceptible a fallos y pérdidas de comunicación ante actualizaciones asimétricas de firmware. Asimismo, un sistema unificado asegura una latencia nula en la ejecución de comandos, protocolos de seguridad embebidos y consolida la responsabilidad del soporte técnico y las garantías en un único fabricante, mitigando los riesgos operativos e interrupciones del servicio para la Entidad

OBSERVACION 5



OBSERVACIÓN 5:

Ubicación en el documento: Documento ANEXO ACEPTACION FICHA Ficha técnica Pantallas pag 7

Texto del Documento "Asi mismo, el contratista deberá contemplar las adecuaciones de las estructuras metálicas o sistemas murales para el montaje asegurarán una instalación segura, firme y ajustada a las condiciones físicas del espacio donde serán utilizadas, permitiendo una correcta alineación visual y operación ergonómica."

		e manera clara y precisa cuáles actividades requerirán la participación o apoyo del personal de la sala del CIGOA, ya sea para temas de coordinación logística, autorizaciones de acceso, validaciones técnicas u operativas. El contratista deberá asumir la totalidad de los costos asociados con la instalación del sistema, incluyendo, pero sin limitarse a: Transporte, descarga y traslado interno de los equipos. Instalación física de las 4 pantallas Video Wall y demás componentes del sistema. Conexión, configuración, integración y ejecución de pruebas funcionales del sistema completo. Adecuaciones eléctricas, de red y estructurales necesarias para garantizar la correcta operación. Suministro e instalación de elementos adicionales como soportes, canaletas, protecciones y señalización, tanto para las pantallas como para el sistema de procesamiento de video. Entrenamiento al personal designado por el CIGOA, abarcando la operación del sistema, ubicación de los componentes, y socialización de la arquitectura de solución implementada.

Solicitud: ¿la estructura existente se reutiliza, modifica o se debe suministrar una nueva?

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite ACLARAR que, de acuerdo con las condiciones establecidas en los documentos del proceso, el contratista deberá contemplar las adecuaciones de las estructuras metálicas o sistemas murales necesarias para garantizar la correcta instalación de la solución ofertada.

La Entidad autorizo una visita técnica previa, durante la cual los interesados tuvieron la oportunidad de conocer y verificar las condiciones físicas de los espacios y de la infraestructura existente destinada a la instalación de las pantallas. En consecuencia, la estructura existente podrá ser adecuada siempre que sus condiciones físicas, dimensionales y estructurales resulten compatibles con la solución ofertada y permitan garantizar una instalación segura, firme y técnicamente adecuada.

Cuando la estructura existente no resulte técnicamente compatible o suficiente para la instalación de la solución ofertada, el contratista deberá suministrar e instalar, sin costo adicional para la Entidad, las estructuras, soportes o elementos complementarios que resulten necesarios para garantizar la correcta instalación, alineación y operación de las pantallas, de conformidad con las especificaciones técnicas del fabricante y las condiciones establecidas en los documentos del proceso.

Por lo anterior, corresponderá al contratista, con fundamento en las condiciones verificadas durante la visita técnica y las características particulares de la solución ofertada, contemplar dentro de su propuesta todos los elementos y adecuaciones necesarios para la correcta instalación y puesta en funcionamiento de la solución.

OBSERVACION 6

- **OBSERVACIÓN 6:**

Ubicación en el documento: Documento ANEXO **ANEXO No. 5 ESPECIFICACIONES TECNICAS pag 5**

Texto del Documento: "En caso de identificarse deficiencias, incompatibilidades o riesgos en la red eléctrica existente, el contratista deberá asumir, sin costos adicionales para la entidad, todos los ajustes y adecuaciones necesarias para garantizar al correcta operación, seguridad y protección del sistema instalado"

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite ACLARAR que, revisado el contenido de la denominada Observación No. 6, se evidencia que el interesado únicamente transcribe una disposición contenida en el Anexo No. 5 – Especificaciones Técnicas, sin formular una solicitud concreta de aclaración, modificación o eliminación del requisito.

En consecuencia, al no identificarse un cuestionamiento o solicitud específica sobre la disposición citada, la Entidad mantiene el requisito en los términos establecidos en los documentos del proceso.

OBSERVACION 7

- **OBSERVACIÓN 7:**

Ubicación en el documento: Documento ANEXO ANEXO**00 ACEPTACION FICHA Pantallas pag 7 y 8**

Características de PANTALLAS LED (4)

DISPLAY	Dimensiones del Panel (Ancho x Altura x Profundidad) / (mm)	600×337.5 [+/- 3%]
	Pixels por panel	480x270 [+/- 3%]
	Tamaño de la pantalla (Ancho x Alto) (mm)	4,200.0 x 1,700.0 [+/- 3%]

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES EJÉRCITO NACIONAL DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Página 8 de 34 Código: FO-JEMPP-CEDE4-890 Versión: 2 Fecha de emisión: 2022-10-12

SISTEMA PROCESAMIENTO PANTALLAS MICROLED JEMPP-CEDE9-DAVAA-ET-05749-AVI-0

PANTALLAS LED (4)		
	Descripción	**Detalle**
	Pixel Pitch(mm)	<= 1.25
	Tratamiento panel	-Anti reflejo -Anti Brillante -Anti-oxidación - Antihumedad
	Profundidad (mm)	<39.5mm
	Resolución (pixeles)	2688 x 1080 (2,903,040) [+/- 3%]
	Peso por Panel (Kg)	4.4 kg [+/- 3%]

Solicitud: Según revisión si el tamaño de la pantalla es 4200x1700 con pixel con pitch <= 1.25

La resolución con esa referencia a pixel pitch de 1.25 (que sería el mayor valor) sería de 3360 x1360 pixeles no estaría acorde a lo que indica la tabla que es de 2688x1080.

Esto genera una **posible incompatibilidad entre las tres especificaciones**.

RESPUESTA TECNICA

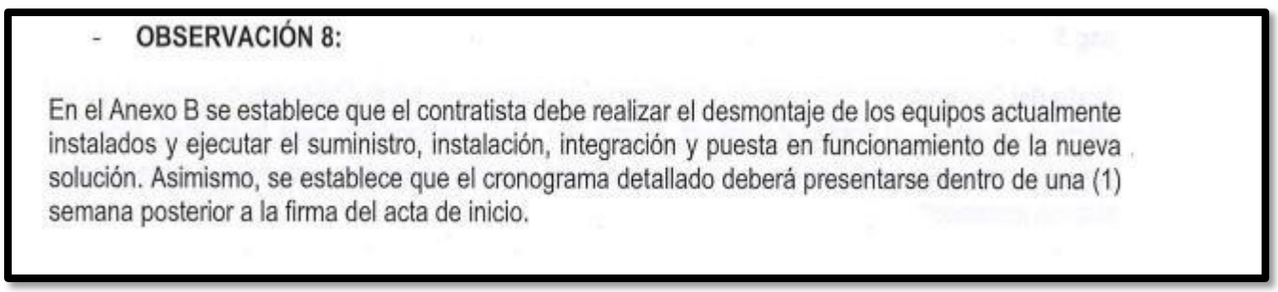
El Comité Técnico Estructurador ACOGE la observación y se permite ACLARAR que, una vez revisadas integralmente las características técnicas correspondientes a las dimensiones de la pantalla, Pixel Pitch y resolución, se considera procedente ajustar la especificación de resolución, con el propósito de mantener la correspondencia técnica entre estos parámetros y las condiciones requeridas por la Entidad.

En consecuencia, se ajustará la especificación correspondiente a la resolución de la pantalla, estableciendo como parámetro:

Resolución (píxeles): **3360 × 1350 (4.536.000 píxeles) [±3 %].**

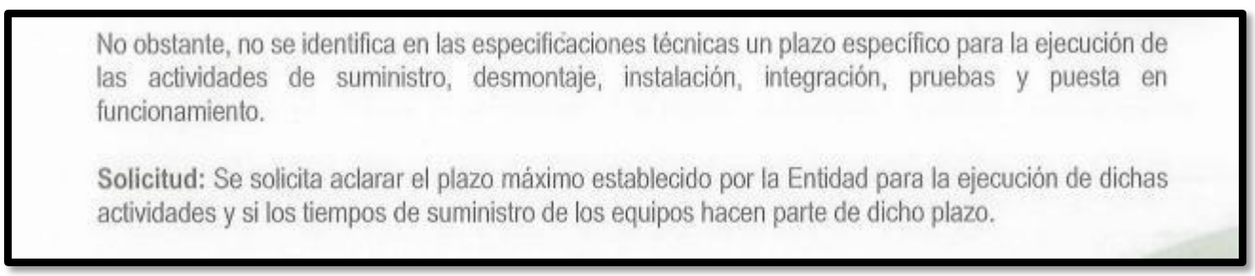
La Entidad mantiene las condiciones establecidas respecto del Pixel Pitch ≤ 1,25 mm, las dimensiones requeridas para la pantalla y las tolerancias previstas en la ficha técnica, garantizando en todo caso el cumplimiento de las demás características técnicas y de desempeño establecidas para la solución.

La modificación correspondiente será incorporada en los documentos del proceso mediante la adenda respectiva.
OBSERVACION 8



- **OBSERVACIÓN 8:**

En el Anexo B se establece que el contratista debe realizar el desmontaje de los equipos actualmente instalados y ejecutar el suministro, instalación, integración y puesta en funcionamiento de la nueva solución. Asimismo, se establece que el cronograma detallado deberá presentarse dentro de una (1) semana posterior a la firma del acta de inicio.



No obstante, no se identifica en las especificaciones técnicas un plazo específico para la ejecución de las actividades de suministro, desmontaje, instalación, integración, pruebas y puesta en funcionamiento.

Solicitud: Se solicita aclarar el plazo máximo establecido por la Entidad para la ejecución de dichas actividades y si los tiempos de suministro de los equipos hacen parte de dicho plazo.

RESPUESTA TECNICA

El Comité Técnico Estructurador se permite **ACLARAR** que el plazo de ejecución establecido en los documentos del proceso comprende la totalidad de las actividades necesarias para el cumplimiento del objeto contractual, incluyendo el suministro y llegada de los equipos, desinstalación de la solución existente, instalación de la nueva solución, integración, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento.
Los tiempos asociados al suministro y llegada de los equipos hacen parte del plazo total de ejecución contractual y no constituyen un término adicional o independiente.
Asimismo, conforme a lo establecido en el numeral **"INSTALACIÓN DEL SISTEMA"**, dentro del plazo máximo de **una (1) semana posterior a la firma del acta de inicio**, el contratista deberá presentar un **cronograma detallado de trabajo**, en el cual deberá indicar como mínimo las **fechas estimadas de llegada de los equipos y componentes**, así como la programación de las actividades de **desinstalación, instalación, integración, configuración, pruebas y puesta en funcionamiento**, especificando tiempos estimados, fases de ejecución y entregables asociados.
El cronograma deberá ser **revisado y aprobado por el supervisor del contrato**, verificando que las actividades programadas se encuentren dentro del plazo contractual establecido y permitan realizar el correspondiente seguimiento a la ejecución.

En atención al pliego de condiciones del proceso No 105-CENACTELEMÁTICA-2026, nos permitimos pres entar las siguientes observaciónes con el fin de contribuir a una mayor pluralidad de oferentes y garantizar los principios de selección objetiva, libre concurrencia y transparencia que rigen la contratación estatal.

OBSERVACIÓN – REQUISITOS DE EXPERIENCIA E IDONEIDAD DEL EQUIPO DE TRABAJO

ANEXO No. 5 – "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS", ANEXO B – "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADIC IONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO – EQUIPO DE TRABAJO", apartado "Perfiles requeridos al momento de la presentación de la oferta".

Respetuosamente solicitamos a la Entidad revisar los requisitos establecidos para la acreditación de exper iencia del equipo de trabajo, particularmente la exigencia de un certificado asociado a una marca específic a y la obligación de acreditar un número determinado de proyectos, condiciones que pueden limitar la parti cipación de profesionales técnicamente idóneos.

Para el perfil de LÍDER DE PROYECTO, se exige un "Certificado de implementación y servicio de monitor es industriales LCD NEC". Solicitamos retirar esta condición o permitir certificaciones equivalentes de cual quier fabricante o marca, dado que la competencia técnica del profesional debe acreditarse por su experie ncia en implementación, configuración, integración, puesta en operación y servicio de sistemas de visualiz ación industrial, y no por su conocimiento de una marca específica. La exigencia exclusiva de NEC reduce objetivamente el universo de profesionales que pueden cumplir el requisito, pese a existir soluciones técnic amente equivalentes en el mercado.

De igual manera, se solicita eliminar la exigencia de acreditar dos (2) o tres (3) proyectos, según el perfil, y permitir que la experiencia pueda demostrarse mediante uno (1) o varios proyectos, siempre que se acredi te la cuantía, alcance, complejidad y actividades desarrolladas.

Consideramos que el número de proyectos no constituye por sí mismo un indicador de mayor experiencia. Un proyecto de alta cuantía y complejidad puede representar una experiencia superior a varios proyectos de menor magnitud. Por ello, solicitamos que se permita acreditar la experiencia mediante un proyecto de cuantía y complejidad igual o superior a la requerida, siempre que la certificación permita verificar la partici pación y las funciones desempeñadas por el profesional.

Esta modificación mantendría el nivel de exigencia técnica requerido, pero permitiría evaluar la idoneidad d el personal bajo criterios objetivos, proporcionales y relacionados con la verdadera magnitud y complejidad de la experiencia, favoreciendo la pluralidad, libre concurrencia y participación efectiva de oferentes, sin sa crificar la capacidad técnica requerida para la ejecución del contrato.

Cordialmente,

JEISON GARCIA CASTAÑO

Representante legal

ITR S.A.S

El Comité Técnico Estructurador se permite informar que **ACOGE PARCIALMENTE** la observación y **ACLARA** que, atendiendo los cuestionamientos formulados respecto de los requisitos de experiencia e idoneidad del equipo mínimo de trabajo, la Entidad efectuó una revisión integral de las condiciones establecidas para los diferentes perfiles.

Como resultado de dicha revisión, la Entidad determinó técnicamente viable **reducir de ocho (8) a cuatro (4) años la experiencia profesional general exigida a los perfiles de Líder de Proyecto, Ingeniero de Implementación e Ingeniero de Redes**, así como **eliminar únicamente del perfil del Líder de Proyecto la certificación específica en diseño e implementación de sistemas AVoIP o tecnologías equivalentes basadas en IP y control**.

No obstante, la Entidad considera procedente **mantener los requisitos de experiencia específica relacionados con la participación en el número de proyectos establecido para cada perfil**, toda vez que estos permiten acreditar experiencia práctica previa en la ejecución de actividades relacionadas con el objeto

contractual y constituyen un mecanismo complementario a la experiencia profesional general y a las certificaciones técnicas exigidas.

De igual manera, se mantienen las certificaciones técnicas que no fueron objeto de modificación y que guardan correspondencia con las funciones y responsabilidades asignadas a cada perfil. Cuando el requisito establezca que la certificación debe corresponder al fabricante de la solución ofertada, esta condición se mantiene con el propósito de verificar que las competencias acreditadas correspondan a la tecnología que será objeto de implementación, integración o soporte durante la ejecución contractual, según corresponda.

En consecuencia, la Entidad **no considera procedente eliminar el número mínimo de proyectos establecido para cada perfil ni sustituir las certificaciones asociadas al fabricante de la solución ofertada por certificaciones de cualquier fabricante o marca**, por cuanto dichas condiciones, evaluadas conjuntamente con los ajustes ya efectuados, permiten acreditar la idoneidad técnica requerida sin imponer requisitos adicionales a los definidos en los documentos del proceso.

Por lo anterior, el Comité Técnico Estructurador **ACOGE PARCIALMENTE** la observación, exclusivamente en lo relacionado con los ajustes previamente señalados. **No se acoge** la solicitud de eliminar o modificar el número mínimo de proyectos establecido para cada perfil, ni la solicitud de permitir certificaciones de cualquier fabricante o marca, manteniéndose estas condiciones conforme a los documentos del proceso.

TC. DIEGO FERNANDO BENJUMEA GUTIRREZ
Gerente del Proyecto

SS. DIEGO YESID APARICIO GARZON
Comité Técnico Estructurador

PS. JAVIER ANDRES ACEVEDO BUITRAGO
Comité Técnico Estructurador