



EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S. A. E.S.P.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

INVITACIÓN PÚBLICA No. 7200000079

OBJETO

SUMINISTRO DE BIENES, LICENCIAMIENTO DE USO DE SOFTWARE, ASÍ COMO LOS SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN, CAPACITACIÓN, SOPORTE TÉCNICO Y MANTENIMIENTO DE LA SOLUCIÓN DE TRANSCODIFICACIÓN PARA IPTV Y FLUJOS MULTIMEDIA, INTEROPERABLE CON LA SOLUCIÓN SHTV Y LOS STB DE ETB

BOGOTÁ D.C, JULIO DE 2022



CAPITULO I – CONDICIONES JURIDICAS

1.1. OBJETO

La **EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P.** en adelante ETB, está interesada en “contratar el suministro de bienes, licenciamiento de uso de software, así como los servicios de implementación, capacitación, soporte técnico y mantenimiento de la solución de transcodificación para IPTV y flujos multimedia, interoperable con la solución SHTV y los STB de ETB”.

1.1.1. ALCANCE

El alcance está contenido en el capítulo técnico del presente documento.

1.2. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

El régimen legal aplicable a los procesos de contratación y a los contratos que celebre ETB, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 55 de la Ley 1341 de 2009, es de derecho privado y se regirá por las disposiciones del Manual de Contratación de ETB, el cual debe ser consultado en la página www.etb.com, por los Códigos Civil y de Comercio, las Políticas Financieras Generales de Contratación de ETB, así como por las normas especiales que le sean aplicables y las demás que las modifiquen según su naturaleza jurídica y las actividades que realiza de acuerdo con el sector.

1.3. AUTO REGISTRO DE PROVEEDORES EN SAP ARIBA

Como requisito para presentar oferta en el presente proceso, el interesado deberá realizar el auto registro en ARIBA NETWORK a través de la página web de ETB en el siguiente link <http://etb.sourcing.ariba.com/ad/selfRegistration>, el cual será revisado y aprobado por ETB.

En los casos en que el usuario competente del oferente tenga perfil en Ariba Network, al contar con usuario en otras empresas que cuentan con la herramienta SAP ARIBA, únicamente deberá hacer el proceso de auto registro e “iniciar sesión” cuando la herramienta en el proceso de auto registro lo solicite, en vez de “suscribirse”.

Para el caso en que el interesado opte por presentar oferta en unión temporal, consorcio u otras, se debe tener en cuenta que el auto registro debe hacerse de forma individual por cada uno de los asociados y adicionalmente a nombre de la asociación, con el fin de que la oferta sea presentada a través de la herramienta SAP ARIBA con el registro que identifica a la asociación (unión temporal o al consorcio).

En este sentido, será el representante legal o usuario autorizado de la persona jurídica según lo que indique el certificado de existencia y representación legal, o el oferente plural según el documento de conformación, o la persona natural, quien hasta con un (1) día hábil de anterioridad a la fecha establecida en el cronograma del proceso para la presentación de la manifestación de interés, debe realizar el auto



registro en el link antes mencionado, con el fin de que ETB efectúe la revisión del auto registro y le remita el link que le permitirá continuar con el proceso de registro.

1.4. MANIFESTACION DE INTERES

El (los) interesado (s) en participar en el presente proceso de selección, deberán diligenciar y entregar la comunicación de manifestación de interés anexa a los presentes términos de referencia, para ser incorporados en el evento en la plataforma SAP ARIBA, con el fin de crear el usuario y facilitar el acceso para el desarrollo de todo el proceso. Para tal efecto, deberá remitir dicha comunicación a la cuenta de correo email2workspace-prod3+etb+WS468232340+kl6@ansmtp.ariba.com

Dicha manifestación, será exigida de forma individual para los oferentes plurales que conformen su oferta en unión temporal, consorcio u otras.

Si el oferente individual o plural no realiza la manifestación de interés conforme lo aquí dispuesto, no podrá presentar oferta en el presente proceso.

1.5. REGISTRO DE PROVEEDORES EN SAP ARIBA

Una vez aprobada la solicitud de auto registro, el interesado tendrá plazo para realizar el registro completo y formulario SARLAFT en la herramienta SAP ARIBA, con suficiente antelación a la fecha de presentación de ofertas establecida en el cronograma del presente proceso, en aras de lograr el cargue adecuado y oportuno de la documentación que compone su oferta, así como realizar el proceso de homologación de proveedores, según aplique, de acuerdo con la política financiera de ETB publicada en la página www.etb.com.

Para el caso en que el interesado opte por presentar oferta en unión temporal, consorcio u otras, se debe tener en cuenta que el registro completo debe hacerse de forma individual por cada uno de los asociados y adicionalmente a nombre de la asociación, con el fin de que la oferta sea presentada a través de la herramienta SAP ARIBA con el registro que identifique a la unión temporal o al consorcio.

1.6. COMUNICACIONES Y REMISIÓN DE INFORMACIÓN A TRAVÉS DE LA HERRAMIENTA SAP ARIBA.

En armonía con el propósito global de transformación digital, ETB en el marco de sus proyectos estratégicos adoptó la decisión de implementar la solución transaccional SAP ARIBA, con miras a lograr una contratación en línea con celeridad, transparencia, seguridad y oportunidad que le permitirá apalancarse en la optimización y eficiencia de sus procesos de contratación.

Bajo este entendido, el presente proceso de contratación se desarrollará a través de la herramienta SAP ARIBA. Por consiguiente y sólo como referencia, a continuación, se detallan algunas definiciones de común utilización en la plataforma:

| | |
|---------------------------|--|
| SAP ARIBA | Plataforma transaccional que permite a ETB adelantar sus procesos de contratación, así como el relacionamiento con sus proveedores de forma colaborativa y totalmente en línea. |
| Evento | Campo creado en la herramienta SAP ARIBA, mediante el cual ETB recibe las ofertas y contra ofertas de los interesados en participar en el proceso de contratación que se esté adelantando. |
| Mensajes de Evento | Bandeja de registro y envío de mensajes relacionados al proceso de contratación que se adelanta por medio de la plataforma SAP ARIBA. |
| Oferta o Propuesta | Mensaje de datos recibido por ETB para el presente proceso de selección por medio de la plataforma SAP ARIBA que contiene los ofrecimientos de un proveedor inscrito en el registro de proveedores de ETB. |

Por lo anterior, todas las comunicaciones relacionadas con el presente proceso deberán presentarse dentro de los plazos descritos en el cronograma, a través de la plataforma SAP ARIBA, ingresando con el usuario y contraseña, mediante el mensaje de eventos correspondiente con el siguiente contenido:

- El número del proceso.
- Identificación de los anexos presentados con la comunicación (si aplica).

En consecuencia, el único canal oficial para las comunicaciones es la plataforma SAP ARIBA.

Entre otros actos derivados del desarrollo del proceso de selección, se podrán ubicar los siguientes en la información que reposa en la herramienta:

- Creación del evento acompañado de los términos de referencia, del cual hacen parte integral los anexos;
- Las preguntas formuladas y respuestas emitidas;
- Las adendas que modifiquen los términos de referencia;
- El resultado de la adjudicación, de acuerdo con los factores de ponderación definidos y;
- La minuta para suscribir por las partes.

En relación con la validez jurídica de las comunicaciones y actos realizados a través de la plataforma SAP ARIBA, la Ley 527 de 1999 regula cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual, estructurada a partir de la utilización de uno o más mensajes de datos o de cualquier otro medio similar. En consecuencia, las comunicaciones y documentos incluida la oferta y sus anexos, enviados a través de la plataforma SAP ARIBA tienen plena validez, en tanto gozan de las atribuciones que la Ley 527 de 1999 le reconoció a los mensajes de datos.

La dinámica de la herramienta SAP ARIBA, exige que tanto ETB como el proveedor de bienes o servicios interesado en contratar con ETB se registre y configure una contraseña personal e intransferible, de

manera tal que permita identificar al iniciador de un mensaje de datos y su aprobación frente a la información contractual que se encuentre en la plataforma.

1.7. PUBLICACIÓN EN LA PÁGINA WEB www.etb.com (APLICA PARA INVITACIÓN PÚBLICA) Y/O REMISIÓN POR EVENTO EN SAP ARIBA (PARA PRIVADA O DIRECTA)

- a) Los términos de referencia, del cual hacen parte integral los anexos;
- b) Las respuestas a las preguntas recibidas;
- c) Las adendas que modifiquen los términos de referencia;
- d) El nombre del adjudicatario;

1.8. CRONOGRAMA DEL PROCESO

| ACTUACIÓN | FECHA |
|---|--|
| Publicación términos de referencia | 18-07-2022 |
| Solicitud de realizar el Site Survey (numeral 3.5.11) | Hasta el 25-07-2022 al correo email2workspace-prod3+etb+WS468232340+kl6@ansmtp.ariba.com |
| Solicitud de aclaraciones o modificaciones a los términos de referencia (8 días) | Hasta el 29-07-2022 |
| Respuestas a las aclaraciones formuladas (3 días) | Hasta el 03-08-2022 |
| Entrega comunicación de manifestación de interés (2 días) | Hasta el 05-08-2022 |
| Fecha y hora para presentación de ofertas (6 días) | El 16-08-2022, hasta las 14 horas |
| Evaluación de ofertas y solicitud de aclaraciones por ETB (12 días) | Hasta el 01-09-2022 |
| Negociación (8 días) | Hasta el 13-09-2022 |
| Adjudicación (10 días) | Hasta el 27-09-2022 |
| Elaboración del contrato (4 días) | Hasta el 03-10-2022 |
| Suscripción del contrato (6 días) | Hasta el 11-10-2022 |



1.9. PRORROGAS

Los plazos establecidos en el presente capítulo podrán ser prorrogados antes de su vencimiento por el tiempo que ETB considere conveniente. Para el cómputo de los mismos, el sábado se considera día no hábil.

1.10. FORMA DE EJECUTAR EL CONTRATO

El contrato se ejecutará mediante pedidos cursados por el supervisor del contrato, quien no se obliga con una cantidad mínima ni máxima. Las cantidades informadas en los términos de referencia pueden aumentar o disminuir durante la ejecución del contrato. El precio del contrato será un cupo estimado de recursos, el cual puede o no agotarse. El oferente deberá realizar su propio análisis para efectos de estructurar su propuesta, pues con la presentación de la oferta y con la suscripción del contrato se entiende aceptada esta condición.

1.11. DISPOSICIONES GENERALES

- a) No se acepta la presentación de ofertas parciales;
- b) Los presentes términos de referencia no tienen valor y no constituyen oferta mercantil;
- c) La información contenida en este documento sustituye totalmente aquella que pudiere haberse suministrado con anterioridad a esta invitación.

ACLARACIONES O MODIFICACIONES A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Los interesados podrán solicitar aclaraciones o solicitud de modificaciones a los términos de referencia, mediante la plataforma SAP ARIBA, sección mensaje de eventos o a la cuenta de correo email2workspace-prod3+etb+WS468232340+klt6@ansmtp.ariba.com

ETB podrá expedir adendas cuando el proceso lo amerite independientemente de que las mismas deriven o no de preguntas de oferentes ya sea dentro o posterior de los plazos establecidos en el presente numeral.

1.12. INTERPRETACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

El oferente asume toda responsabilidad por consultar y analizar los términos de referencia, las adendas y aclaraciones a los mismos. Estos documentos deben ser interpretados como un todo y sus disposiciones no deben ser entendidas de manera separada.

Los títulos utilizados en los términos de referencia sirven sólo para identificar textos y no afectarán la interpretación de los mismos.



Los plazos establecidos en los términos de referencia se entenderán como días hábiles, salvo indicación expresa en contrario. Para estos efectos, el sábado no se considera hábil.

Todas las deducciones, errores y omisiones que realice o en que incurra el oferente con base en su propia información, interpretación, análisis o conclusiones respecto de los términos de referencia, son por su exclusiva cuenta. Por tanto, ETB no asume responsabilidad alguna por tal información, interpretación, análisis o conclusiones.

Con la presentación de la oferta y suscripción del contrato en caso de resultar adjudicatario, se entiende que el oferente conoce la naturaleza del contrato que llegare a suscribirse, su objeto, costo y tiempo de ejecución, así mismo, que formuló su oferta de manera libre, seria, precisa y coherente.

1.13. FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA

Podrán participar en el proceso de invitación las personas consideradas legalmente capaces, los consorcios y uniones temporales o cualquier forma de asociación legalmente válida bajo las leyes colombianas.

El oferente, persona natural o persona jurídica u oferente plural debidamente facultado, según el caso, debe incorporar los datos solicitados en el **Anexo No. 1 “Carta de presentación de la oferta”** del presente capítulo y suscribirlo, sin que pueda ser modificado.

- a) La oferta deberá ser presentada en idioma castellano, con excepción de los manuales técnicos que se aceptan en inglés.
- b) El oferente deberá diligenciar la totalidad de los anexos que sean proporcionados por ETB.
- c) Presentada la oferta no se permitirá el retiro de los documentos o medios digitales aportados, ni su posterior incorporación, salvo que hayan sido expresamente requeridos por ETB como parte de aspectos subsanables.

1.14. RESUMEN DE DOCUMENTOS JURÍDICOS QUE DEBEN APORTARSE CON LA OFERTA

- a) Anexo No. 1: Carta de presentación de oferta;
- b) Anexo No. 2: Manifestación de Interés;
- c) Documentos que acrediten la existencia y representación legal;
- d) Autorizaciones de órgano social competente (actas de junta directiva, asamblea de socios, entre otros) cuando aplique;
- e) Poderes autenticados en Notaría Pública para oferente nacional y autenticados, consularizados o apostillados, cuando se trate de documentos expedidos en el exterior; cuando aplique.
- f) Certificación de revisor fiscal actualizada, cuando a ello hubiere lugar junto con copia de su tarjeta profesional, fotocopia de documento de identidad y certificado no mayor a 3 meses de la Junta Central de Contadores, o expedida por el representante legal, donde

conste el cumplimiento de requisitos legales en seguridad social, aportes parafiscales y sistema general de seguridad en el trabajo SG-SST conforme a lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, aplicable para empresas nacionales o sucursales de sociedades extranjeras establecidas en Colombia.

- g) Póliza de seriedad de oferta o garantía bancaria;
- h) Recibo de pago total o certificación de pago de la póliza;
- i) Condiciones del contrato de seguro de la póliza de seriedad de oferta (clausulado);
- j) Documento de conformación de asociación (unión temporal, o consorcio), cuando aplique.

Lo anterior, con observancia de cada uno de los requisitos exigidos en el presente capítulo.

1.15. CAPACIDAD, EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

El oferente deberá tener en cuenta que tratándose de personas jurídicas nacionales y extranjeras oferentes o integrantes de un oferente (en el caso de propuestas conjuntas o en asociación) cada una de ellas deberá acreditar la existencia, objeto, representación legal de la sociedad, razón por la cual, deberá adjuntar los documentos respectivos a la oferta, y deberá acreditar que:

- a) El objeto social le permite presentar la oferta y celebrar el Contrato;
- b) La duración contada a partir de la fecha del recibo de ofertas del presente proceso de invitación no puede ser inferior al plazo de ejecución del contrato y un (1) año más. Si fuere inferior, esa circunstancia se podrá subsanar dentro del plazo que ETB indique;
- c) El representante legal o apoderado deberá estar debidamente facultado para actuar en nombre y representación de la sociedad oferente y para comprometerla en la presentación de la oferta, la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

PARÁGRAFO: En caso de que se encuentren limitaciones a las facultades del representante legal o apoderado de la persona jurídica para presentar la propuesta o para celebrar el contrato, se deberá anexar la autorización o documento, donde conste la decisión del órgano social competente que autorice la presentación de la oferta, la suscripción del contrato y la ejecución del mismo.

1.16. PERSONAS JURÍDICAS COLOMBIANAS Y EXTRANJERAS

Teniendo en cuenta que el objeto y alcance del presente proceso involucra actividad permanente en el territorio colombiano, se debe observar lo siguiente:

- a) La sociedad colombiana debe aportar el certificado de existencia y representación legal emitido por la Cámara de Comercio, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de recibo de presentación de ofertas, y en caso de que el representante legal o apoderado tenga limitaciones, se debe aportar la autorización del órgano social competente.

- b) La sociedad extranjera que tenga establecida la sucursal en Colombia bajo las normas del artículo 263 del código de comercio Colombiano y las demás normas legales vigentes concordantes, deberá aportar el certificado de existencia y representación legal emitido por la Cámara de Comercio, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de recibo de presentación de ofertas, y en caso que el representante legal o apoderado tenga limitaciones se debe aportar la autorización del órgano social competente.
- c) La sociedad extranjera que no tenga establecida sucursal en Colombia debe acreditar su existencia y representación legal con los documentos idóneos expedidos por la autoridad competente en el país de su domicilio, en los que conste: la existencia, el objeto, la vigencia y representante legal de la sociedad. En caso de que el representante legal o apoderado tenga limitaciones, se deberá aportar la autorización del órgano social competente.

Los poderes otorgados en Colombia deberán estar autenticados ante Notaria Pública y los expedidos en el extranjero deberán presentarse en idioma original, apostillados o legalizados y traducidos oficialmente al castellano, conforme lo dispuesto en la Resolución 1959 de 2020 expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia.

Teniendo en cuenta que la actividad es permanente y que, en esa medida, la legislación colombiana exige el establecimiento de la sucursal, el oferente con la presentación de la oferta se obliga a establecer la sucursal en Colombia dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la comunicación de adjudicación, de conformidad con lo previsto en el artículo 263 del Código de Comercio Colombiano y las demás normas legales vigentes concordantes. El establecimiento de la sucursal en los términos del artículo 263 del código de comercio será requisito para suscribir y por ende ejecutar el contrato y su incumplimiento dará lugar a exigir la póliza de seriedad de la oferta y a suscribir el contrato con el segundo oferente.

El contrato se entiende celebrado con la sociedad extranjera, quien, para el establecimiento de la sucursal, debe registrar copias auténticas de la fundación o constitución de la sociedad extranjera ante la autoridad competente en el territorio colombiano.

PARÁGRAFO PRIMERO: El o los miembros o integrantes extranjeros de una unión temporal o consorcio deberán establecer sucursal en Colombia.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Todos los documentos expedidos en el exterior deberán cumplir con cada uno de los requisitos legales relacionados con el apostille (Convención de la Haya 1961) o legalización según aplique, y ser traducidos al castellano por un traductor oficial, esto es que tenga licencia para desempeñarse como traductor e intérprete oficial. Estos requisitos son exigidos para que surtan efectos legales de validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior y que puedan obrar como prueba, conforme a lo dispuesto en el artículo 251 del Código General del Proceso, 480 del Código de Comercio y la Resolución 1959 de 2020 expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores.

Los documentos apostillados o legalizados, deberán ser remitidos por parte el oferente dentro de la etapa de evaluación de las ofertas señalada en el cronograma a fin de verificar el cumplimiento de la citada normatividad.

En el evento que los proponentes no alleguen los documentos con el cumplimiento de los requisitos y dentro del plazo de evaluación de oferta establecida en el cronograma, la propuesta será rechazada.

PARÁGRAFO TERCERO: En cualquier caso, todo cambio que se produzca respecto de la sociedad, con posterioridad a la presentación de los documentos antes mencionados, deberá ser reportado a la Gerencia de Abastecimiento de ETB, anexando los documentos que lo acrediten.

1.17. OFERTAS PRESENTADAS EN ASOCIACIÓN

ETB acepta la presentación de ofertas en asociación, caso en el cual deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Presentar documento que indique:
 - Personas integrantes de la asociación con su respectiva identificación
 - Tipo de Asociación
 - Obligaciones y actividades a cargo de cada uno de los asociados en la ejecución del contrato, las cuales no podrán ser modificadas sin el consentimiento previo y escrito de ETB.
 - Porcentaje de participación el cual debe ser acorde con lo anterior.
 - Las sociedades que integran la unión temporal o consorcio deberán facturar de acuerdo con lo definido en el capítulo financiero.
 - Designación de la persona que para todos los efectos representará a la asociación, con facultades amplias y suficientes para obligar a todos sus integrantes en la presentación y negociación de la oferta, suscripción y ejecución del contrato, así como judicial y extrajudicialmente. El representante designado deberá manifestar su aceptación.
 - La duración de la asociación conformada deberá ser mínimo por el lapso comprendido entre el recibo de ofertas del proceso de invitación y la liquidación del contrato. Lo anterior, sin perjuicio de que, con posterioridad, los integrantes de la asociación oferente estén llamados a responder por hechos u omisiones ocurridos durante la ejecución del contrato.
- b) En todo caso, los asociados responden en forma solidaria frente a ETB por la presentación de la oferta, la suscripción del contrato y su ejecución.
- c) De conformidad con el literal anterior y en atención al régimen jurídico de ETB, las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta presentada por la unión temporal, consorcio o cualquier asociación, NO se aplicarán en proporción al porcentaje de participación de cada uno de los integrantes del mismo como lo dispone la Ley 80 de 1993 para Uniones Temporales y Consorcios (esta normatividad no rige para ETB).

1.18. GARANTÍA DE SERIEDAD DE OFERTA.

El oferente debe constituir y entregar con la oferta garantía de seriedad de oferta, bien sea a través de una póliza de seguros o garantía bancaria, atendiendo los siguientes criterios:

Si es una póliza de seguros, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Se debe designar como asegurado – beneficiario a la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P. – NIT. 899.999.115-8
- b) En calidad de afianzado se debe incluir al Oferente y el NIT.
- c) Garante: Compañía de Seguros que tenga operaciones en Colombia y esté vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia.
- d) Póliza a favor de Empresas de Servicios Públicos
- e) Valor garantizado: el oferente deberá constituir una póliza por un valor asegurado del 10% del precio de su oferta, antes de IVA. La póliza debe ser constituida conforme a la moneda de cotización de la oferta, por lo que, si la moneda de cotización es pesos, debe constituirse en pesos, si la moneda de cotización es dólares debe constituirse en dólares, y si la moneda de cotización es parte en pesos y parte en dólares, deberá constituirse con el valor en dólares y el valor en pesos, según corresponda.
- f) Con la sola constitución de la garantía se entienden amparados los siguientes riesgos, con la póliza a favor de Empresas de Servicios Públicos y que están inherentes en la misma: **(i)** Retiro de la oferta – **(ii)** La no suscripción del contrato – **(iii)** La no constitución de las pólizas contractuales – **(iv)** La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de oferta.
- g) Modalidad: Sancionatoria.
- h) Término de la póliza: 3 meses a partir de la fecha de presentación de la oferta. Se deberá ampliar o prorrogar la misma, en el evento de prórroga del plazo para la finalización del proceso.
- i) La póliza deberá estar firmada por el garante y por el oferente. Si el oferente no cuenta con firma digital, por favor abstenerse de firmar con el fin de no alterar la autenticidad del documento emitido por la aseguradora. En otras palabras, se debe remitir la póliza con el originador del mensaje de datos que corresponde a la compañía de seguros, con el fin de preservar la autenticidad y veracidad del documento.
- j) Se deberá anexar el recibo de pago total de la prima o certificación de pago de las primas respectivas en donde se identifique claramente el número de garantía y certificado.
- k) Se deberá anexar el contrato de seguro de la póliza de seriedad de oferta, esto es el clausulado.

Si es una garantía bancaria, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Ordenante: El oferente y su NIT.
- b) Garante: Banco que tenga operaciones en Colombia y esté vigilado por la Superintendencia Financiera de Colombia.
- c) Beneficiario: Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P. – Nit. 899.999.115-8
- d) Valor garantizado: el oferente deberá constituir una garantía bancaria por un valor asegurado del 10% por ciento del precio de oferta, antes de IVA. La garantía bancaria debe ser constituida conforme a la moneda de cotización de la oferta, por lo que, si la moneda de cotización es pesos,

debe constituirse en pesos, si la moneda de cotización es dólares debe constituirse en dólares, y si la moneda de cotización es parte en pesos y parte en dólares, deberá constituirse con el valor en dólares y el valor en pesos, según corresponda.

- e) Modalidad: A primer requerimiento.
- f) La garantía bancaria debe amparar expresamente los siguientes riesgos: **(i)** Retiro de la oferta – **(ii)** La no suscripción del contrato – **(iii)** La no constitución de las pólizas contractuales – **(iv)** La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de oferta.
- g) Requisitos de Exigibilidad: Presentación de la garantía y la comunicación de ETB suscrita por el representante legal, o apoderado declarando la ocurrencia de uno de los riesgos amparados y el monto a cobrar que corresponderá al valor asegurado.
- h) Plazo para pago: La garantía debe estar constituida y haber realizado el pago total al momento de la presentación de la oferta.
- i) Término de la garantía: Tres (3) meses a partir de la fecha de presentación de la oferta. Se deberá ampliar la misma en el evento de prórroga del plazo para la finalización del proceso.
- j) La garantía deberá estar firmada por el garante.
- k) Se deberá anexar recibo de pago de los derechos del garante o documento que haga sus veces.
- l) El garante (banco) debe manifestar expresamente que renuncia al beneficio de excusión.
- m) Debe ser aportado por la entidad bancaria el mecanismo establecido para fortalecer la debida diligencia de acuerdo con la Circular Conjunta 001 de 20 de agosto de 2021.

NOTA: La constitución de la garantía por conducto del convenio marco es realizada por el corredor y aseguradoras que lo conforman. En consecuencia, dicha gestión no es responsabilidad de ETB.

PARÁGRAFO PRIMERO: Cuando la oferta sea presentada en consorcio o unión temporal, la póliza o garantía bancaria debe ser tomada por todos los integrantes de la asociación, señalando la razón social de cada uno de los integrantes, el NIT y el porcentaje de participación.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Cuando deba ser requerido algún requisito de la póliza de seriedad de oferta o de la garantía bancaria, ETB a través la plataforma SAP ARIBA mediante los mensajes de evento requerirá al oferente para que aporte lo pertinente dentro de los 2 días hábiles siguientes al envío de la comunicación en tal sentido; si el oferente no da respuesta al requerimiento dentro del plazo establecido, la oferta será rechazada.

PARÁGRAFO TERCERO: Será responsabilidad del proveedor gestionar de manera oportuna la disponibilidad de cupo y la constitución de las garantías contractuales, con una compañía aseguradora o con una entidad bancaria vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

1.19. ACREDITACIÓN DE REQUISITOS LEGALES EN SEGURIDAD SOCIAL, APORTES PARAFISCALES Y SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO SG-SST (Empresas nacionales o extranjeras que tengan establecida sucursal en Colombia).



El oferente debe acreditar el pago de las obligaciones laborales, el cumplimiento de los sistemas de salud, riesgos laborales (ARL), pensiones (AFP), aporte a cajas de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, y Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, cuando a ello haya lugar.

Para tal efecto, deberá presentar certificación expedida por revisor fiscal cuando a ello haya lugar, de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal, en los términos establecidos en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. Este requisito será exigido igualmente para la ejecución del contrato. En caso de presentación de oferta conjunta, cada asociado deberá aportar lo pertinente.

1.20. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Se entenderá aceptado por el oferente con la presentación de la oferta un compromiso anticorrupción que hace parte del Anexo Jurídico No. 1 “Carta de Presentación de la Oferta”, con base en las siguientes consideraciones:

- a) Que es interés del oferente apoyar la acción de ETB para fortalecer la transparencia en sus procesos de contratación y la responsabilidad de rendir cuentas.
- b) Que el oferente es consciente de que el aseguramiento de la transparencia en los procesos contractuales redundará no sólo en beneficio de ETB, sino de los propios participantes, en cuanto garantiza que la adjudicación del contrato se hará a la oferta que ofrezca las mejores condiciones.
- c) Que conoce a cabalidad el Manual de Contratación de ETB.
- d) Que como oferente estima conveniente la formulación de un pacto explícito en cuanto al acatamiento de las normas jurídicas y éticas que deben regir los procesos contractuales.

ETB promueve la actuación transparente de todos los intervinientes en el proceso contractual, conforme a sus políticas cero tolerancias con la corrupción y/o la violación del comportamiento ético. En tal sentido, invita a los oferentes, contratistas y la comunidad en general a comunicarse con la línea ética 6012422555 o al correo ético correo_etico@etb.com.co, si conocen de algún presunto hecho de corrupción o violación o incumplimiento al Código de Ética y Conducta de ETB.

1.21. COMPROMISO CON LA SOSTENIBILIDAD Y EL DESARROLLO DE BUENAS PRÁCTICAS DE RESPONSABILIDAD CORPORATIVA

ETB extiende sus estándares de responsabilidad corporativa y sostenibilidad a sus contratistas, especialmente en materia de:

- Conducta ética.
- Protección de los derechos humanos.
- Buenas prácticas laborales.
- Transparencia, lucha contra la corrupción y el soborno.
- Rendición de cuentas para la construcción de relaciones de confianza con todos los grupos de interés del contratista, quien deberá tenerlos plenamente identificados.
- Protección del medio ambiente.
- Adopción de prácticas de responsabilidad social y sostenibilidad en la cadena de valor.



Por esta razón, ETB podrá solicitar en cualquier momento al CONTRATISTA aportar la información sobre la incorporación de estándares y herramientas de responsabilidad corporativa y sostenibilidad en la gestión de su empresa. Así mismo, ETB podrá solicitar en cualquier momento al CONTRATISTA su plan de sostenibilidad y responsabilidad corporativa en el marco del desarrollo del contrato.

Adicionalmente, al momento de ser requerido, el CONTRATISTA deberá entregar a ETB información sobre:

- Promoción del respeto de los derechos humanos involucrando a todos sus grupos de Interés.
- Buenas prácticas y cumplimiento de la normatividad laboral vigente en salud ocupacional, seguridad industrial y ergonomía, prohibición del trabajo infantil y la promoción de la diversidad, la equidad y la inclusión laboral, conforme a lo dispuesto en el aparte denominado “Exclusión de la Relación Laboral” de los términos de referencia.
- Cumplimiento de la normatividad ambiental, protección del medio ambiente y respeto a las comunidades que hacen parte de su ámbito de influencia en el desarrollo de su actividad empresarial, conforme a lo dispuesto en el aparte denominado “Gestión Ambiental” de los términos de referencia.
- Su compromiso con la transparencia, ética corporativa y lucha contra la corrupción y el soborno, conforme a lo dispuesto en el Anexo No. 1 “Carta de Presentación de la Oferta” y en el aparte denominado “Compromiso Anticorrupción” de los términos de referencia.
- Toda la información relacionada al cumplimiento de los 10 principios del Pacto Global y su aporte al logro de los objetivos de desarrollo sostenible, los cuales pueden ser consultados en los siguientes enlaces:

<https://www.pactoglobal-colombia.org/pacto-global-colombia/que-es-pacto-global-colombia.html#10-principios-del-pacto-global>

<https://www.ods.gov.co/es/objetivos>

Por último, el CONTRATISTA estará sujeto a visitas, reuniones o solicitudes de información con el fin de verificar el cumplimiento de las prácticas en RESPONSABILIDAD CORPORATIVA en desarrollo del contrato, por parte del supervisor del contrato o quién ETB designe.

El incumplimiento de cualquiera de las prácticas establecidas en este numeral generará la terminación del contrato por la parte cumplida.

1.22. FECHA Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

La oferta debe ser presentada de forma electrónica, a través de la plataforma SAP ARIBA hasta la hora fijada en el cronograma del proceso (hora legal colombiana), observando las siguientes reglas:

- a) **Formatos del cuestionario SAP ARIBA:** El oferente deberá diligenciar el formulario dispuesto por ETB tanto para el proceso de selección como para la oferta económica.
- b) Las ofertas presentadas a través de la plataforma SAP ARIBA gozarán de validez y fuerza vinculante para las partes, de conformidad con los Artículos 5, 8, 10, 11, 14 de la Ley 527 de 1999. Para su presentación, las ofertas deben contener lo exigido en cada uno de los eventos establecidos en el proceso de selección.
- c) **Capítulo Jurídico, Capítulo financiero y Capítulo técnico:** La información exigida y correspondiente a cada uno de los capítulos se debe allegar mediante el cargue de documentos en la plataforma SAP ARIBA. La herramienta SAP ARIBA solo permitirá a ETB tener acceso a la información una vez cumplida la fecha y hora señalada de vencimiento para la recepción de ofertas.
- d) **Sobre Económico:** Deberá ser cargado en la plataforma SAP ARIBA por el proponente. De esta manera, se contará con encriptación de seguridad y la herramienta solo permitirá a ETB tener acceso una vez cumplida la fecha y hora señalada de vencimiento para la recepción de ofertas.
- e) La oferta se deberá cargar y enviar a más tardar el día y hora de vencimiento para la recepción de ofertas, de acuerdo con la información contenida en el cronograma del proceso, debiendo el oferente ser precavido de finalizar el cargue antes de la hora límite señalada.
- f) La oferta deberá ser completa, concisa, clara, concreta, incondicional y deberá estar acompañada de los documentos y demás anexos y formatos descritos en los Términos de referencia del proceso.
- g) ETB dispondrá para los oferentes en algunas preguntas del cuestionario del evento RFP (la denominación de la Invitación en la plataforma) de SAP ARIBA, un documento de referencia, para su diligenciamiento y presentación como respuesta a dicha pregunta, igualmente existirán preguntas cuya respuesta sea un documento particular. Vale aclarar que no se tendrá en cuenta y no se revisará ningún documento adicional al documento de referencia o al solicitado expresamente en la pregunta.
- h) Así mismo, respecto del sobre económico, ETB tampoco tendrá en cuenta ningún documento adicional al cuestionario en la Plataforma SAP ARIBA, y en consecuencia, no será objeto de revisión alguna.
- i) Una vez vencido el plazo para presentar ofertas, ETB procederá a visualizar la información de las ofertas y dará apertura al (a los) Sobre (s) de las ofertas económicas, este trámite se desarrollará a través de la plataforma SAP ARIBA.
- j) Para cualquier inquietud relacionada con la herramienta SAP ARIBA dentro del plazo para cargar los documentos, el oferente podrá contactarse ingresando a la plataforma SAP ARIBA a través del evento creado en SAP ARIBA.



- k) Se acepta la firma digital o escaneada de los documentos de la oferta que sean incluidos en la herramienta SAP ARIBA.
- l) Con la presentación de la oferta, se entenderá la aceptación y cumplimiento del oferente a las condiciones contenidas en los presentes términos de referencia, en los anexos, en el Manual de contratación de ETB, en la política financiera y en los demás documentos que forman parte de estos.

Indisponibilidad del sistema:

En caso de que en la fecha y hora límite para la presentación de ofertas se presente una indisponibilidad del sistema debidamente confirmada y certificada, se procederá a modificar la fecha de presentación de oferta en el proceso de selección y la nueva fecha será la establecida por ETB mediante publicación de modificación.

El presente aparte no aplica para problemas de acceso locales de cada uno de interesados en participar, únicamente para indisponibilidad general del sistema SAP ARIBA, por lo anterior cada interesado deberá contar y garantizar la conexión estable de internet.

Es pertinente indicar que las soluciones cloud de SAP ARIBA están certificadas para que se puedan utilizar con los siguientes navegadores.

- Apple Safari (64 bits)
- Google Chrome (64 bits)
- Microsoft Edge (32 bits)
- Mozilla Firefox (64 bits)
- Microsoft Internet Explorer (32 bits)

1.23. PROPUESTAS ALTERNATIVAS

ETB no acepta propuestas que impliquen alternativas jurídicas, técnicas, económicas o financieras a las establecidas en los presentes términos de referencia.

La propuesta alternativa adicional a la propuesta básica no será objeto de consideración por ETB.

1.24. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

Como parte de la evaluación de la oferta, ETB podrá solicitar al oferente vía mensajes del evento en la herramienta SAP ARIBA las aclaraciones, explicaciones y requerimientos que apliquen cuando la oferta no esté acompañada de todos los documentos exigidos y necesarios para la evaluación técnica, jurídica o financiera.

El oferente deberá responder dentro del plazo estipulado, ingresando a través de la plataforma SAP ARIBA, Mensajes del evento creado.

Las respuestas a las aclaraciones deberán ser remitidas mediante comunicación firmada por el representante legal o apoderado debidamente acreditado (firma escaneada o firma digital).

El oferente deberá tener en cuenta que, si el oferente no da respuesta dentro del plazo señalado a los requerimientos de ETB, la oferta será rechazada.

1.25. CAUSALES DE RECHAZO DE LA OFERTA

- a) Cuando la Oferta sea presentada a través de canales distintos al evento habilitado para tal fin en la plataforma SAP ARIBA, o cuando se radique en medio físico.
- b) Cuando el oferente haya entregado extemporáneamente la oferta.
- c) Cuando el oferente o uno de sus integrantes se halle incurso en una de las causales de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en la Constitución Política y la Ley. Cuando la inhabilidad sobrevenga en un oferente, se entenderá que renuncia a participar en el proceso de selección y los derechos surgidos del mismo.
- d) Cuando el oferente no responda a los requerimientos o aporte los documentos dentro del plazo señalado para tal efecto.
- e) Cuando el oferente no se encuentre homologado a más tardar al finalizar la etapa de evaluación de ofertas, aspecto que será verificado por la Gerencia de Abastecimiento.
- f) Cuando el oferente no cuente con el “Cuestionario de Registro y SARLAFT” debidamente aprobado por el equipo de gestión de proveedores a más tardar al finalizar la etapa de evaluación de ofertas, aspecto que será verificado por la Gerencia de Abastecimiento.
- g) Cuando sólo se presente propuesta alternativa.
- h) Cuando la propuesta se presente sometida al cumplimiento de cualquier condición o modalidad para la adjudicación.
- i) Por falta de veracidad de la información suministrada por el oferente.
- j) Cuando el objeto social del oferente no resulte adecuado con el objeto a contratar.
- k) Cuando el oferente no cumpla con los requerimientos exigidos en los presentes términos de referencia.
- l) Las demás estipuladas en los capítulos técnico y económico, y en el numeral alusivo a negociación, relacionado con el estudio de homologación y de seguridad y/o debida diligencia de

los proveedores, socios, apoderados, representantes legales. En dicho estudio se incluyen las inhabilidades e incompatibilidades de ley y listas restrictivas.

1.26. NEGOCIACIÓN

ETB podrá adelantar una etapa de negociación dentro del plazo estipulado en el cronograma con todos los oferentes cuya oferta haya resultado hábil luego del estudio jurídico, económico y técnico, y que hayan pasado el estudio de homologación de proveedores, al igual que el estudio de inhabilidades e incompatibilidades, seguridad y/o debida diligencia de los proveedores, socios, apoderados, representantes legales, según aplique, de acuerdo con la política financiera de ETB publicada en la página www.etb.com, con el propósito de obtener ventajas económicas. El mecanismo de negociación será definido por la Gerencia de Abastecimiento de ETB.

- a) **Tradicional**, esto es, esto es, solicitando la presentación de contraofertas a través de los eventos que se creen en la herramienta SAP ARIBA.
- b) **Conformación dinámica de ofertas**, la cual se desarrollará dentro del plazo establecido, cuya oferta inicial podrá ser mejorada mediante la formulación de posturas sucesivas, hasta la conformación de la oferta definitiva, entendiéndose por definitiva la última presentada por cada variable en el transcurso de la reunión que se convoque para tal fin. Para todos los efectos, se tomará como definitiva la propuesta de la oferta inicial o de la última postura de aquel oferente que no haya hecho uso de su derecho a presentar postura.

En cualquiera de los dos casos, ETB convocará por SAP ARIBA los oferentes hábiles, indicando fecha, hora y demás aspectos que se consideren necesarios.

Únicamente podrán asistir a las reuniones de negociación, el representante legal del Oferente o su apoderado debidamente facultado para adoptar decisiones, y máximo 2 personas más. Se verificará que sus representantes cuenten con las debidas facultades.

Las contraofertas o las posturas no podrán contener precios unitarios superiores a los ofertados inicialmente o en la contraoferta o postura anterior, aun cuando el valor total de la oferta resulte inferior. En caso de presentarse esta situación, ETB ajustará el precio unitario respectivo, con base en la oferta inicial o la postura anterior y como producto de ello efectuará la corrección del precio total de la oferta.

En caso de que los oferentes decidan ofrecer descuentos estos deben realizarse y ser aplicados a los precios unitarios ofertados. Las contraofertas o las posturas no podrán contener precios unitarios superiores a los ofertados inicialmente o en la contraoferta o postura anterior, aun cuando el valor total de la oferta resulte inferior. En caso de presentarse esta situación, ETB ajustará el precio unitario respectivo, con base en la oferta inicial o la postura anterior y como producto de ello efectuará la corrección del precio total de la oferta.

Para la asignación de puntajes técnicos, sólo se tendrá en cuenta la documentación aportada en la oferta a más tardar a la fecha y hora de presentación de ofertas. No será tenida en cuenta la información

aportada con posterioridad a esa fecha y no será objeto de negociación ya que la variable en esta fase corresponde únicamente a la económica.

1.27. CRITERIOS DE DESEMPATE

Si finalizada la etapa de negociación económica, se presenta un empate entre dos o más ofertas al efectuar la sumatoria de la ponderación establecida según corresponda, ETB utilizará las reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar el oferente, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 reglamentado por el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1860 de 2021.

Por lo anterior, el oferente deberá presentar junto con la oferta la documentación con la que pretenda acreditar alguno de los criterios de desempate, con el fin de que, en caso de presentarse empate la misma sea revisada de conformidad con las reglas de la citada norma.

Como mecanismo aleatorio de desempate, se utilizarán las siguientes reglas:

- ETB dispondrá de balotas debidamente numeradas.
- La numeración de las balotas iniciará en el número 1 y continuará en orden ascendente.
- El delegado de ETB, en presencia de todos los oferentes que se encuentren empatados en puntos, introducirá las balotas numeradas en una bolsa de color negro.
- El número de balotas introducidas será el doble del número de oferentes empatados en puntos.
- Al momento de la diligencia, los oferentes deberán acreditar la facultad legal para participar.
- La participación para tomar la balota de la bolsa se hará en orden alfabético, teniendo en cuenta la primera letra del primer apellido o de la razón social del oferente, sea éste persona natural, jurídica, consorcio o unión temporal.
- Una vez el oferente tome la balota de la bolsa la tendrá en su poder sin hacer público el número sacado, hasta tanto no hayan tomado la balota todos los participantes.
- Posterior a esto, se hará pública la numeración de las balotas que los oferentes tienen en su poder.
- El empate se resolverá a favor del oferente que haya sacado la balota marcada con el mayor número.
- De todo lo actuado se levantará la respectiva acta, con la firma de todos los participantes.

1.28. ADJUDICACIÓN

De acuerdo con el Manual de Contratación que rige el proceso, ETB podrá abstenerse de adjudicar el contrato, caso en el cual realizará publicación de la no adjudicación en la página web y la enviará a través de la plataforma SAP ARIBA (mensaje de evento).

Si opta por la adjudicación, la misma se realizará al oferente que haya obtenido el mejor puntaje de acuerdo con los criterios de ponderación técnicos y económicos establecidos en el proceso. El nombre del adjudicatario será publicado en la página web de ETB.

1.29. DECLARACIONES

Con la presentación de su propuesta se entiende que la persona natural o jurídica declara bajo la gravedad de juramento lo siguiente:

- a)** Que ha leído y cumple en su integridad con el contenido de la Ley 1474 de 2011 “Estatuto Anticorrupción”, así como el Código de Ética y Conducta de ETB y en consecuencia, declara que ninguna persona al servicio de ETB ha recibido ni recibirá beneficio directo o indirecto resultante de la adjudicación, celebración o ejecución del contrato, y acepta expresamente que la presente disposición es condición esencial del contrato, por lo que su incumplimiento dará lugar a su terminación y a la aplicación de las sanciones legales pertinentes.
- b)** Que no se halla incurso al momento de presentar la oferta y, al momento de celebrar el contrato, en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad contempladas en la Constitución Política de Colombia, en la ley y concretamente las aplicables por ETB en virtud de su naturaleza jurídica, correspondientes al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto para la contratación estatal, en la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y demás normas concordantes y vigentes en la materia.
- c)** Que ni su patrimonio ni los recursos que utilice para la celebración y ejecución del contrato, provienen de actividades ilícitas, contempladas en el Código Penal Colombiano o cualquier otra norma que lo modifique o adicione, ni serán utilizados para efectos de financiar actividades terroristas en el territorio nacional o extranjero.
- d)** Que sus socios, accionistas, administradores, clientes, empleados, revisores fiscales y contratistas no tienen registros negativos en listas restrictivas vinculantes y no vinculantes, de orden nacional en internacional y autoriza de manera expresa para que estas puedan ser consultadas por ETB en cualquier momento durante la relación comercial.
- e)** Que no tengo relación en calidad de cónyuge, compañero (a) permanente o pariente hasta el cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o primero civil, con los administradores o trabajadores de ETB del nivel directivo o ejecutivo, ni directa o indirectamente, ni como miembro de consorcio o unión temporal que funge como proponente, ni existen las referidas condiciones de parentesco con alguno de los socios de personas jurídicas con las que se presenta oferta.
- f)** Para los fines previstos en el artículo 27 de la Ley 1121 de 2006, ni el capital de la sociedad, ni los recursos que se utilizarán para la ejecución del contrato que llegare a suscribirse en virtud de la adjudicación de la oferta, provienen de actividades ilícitas.

- g) Que ni la sociedad, ni los socios o accionistas, ni los representantes o administradores tienen relaciones comerciales o de parentesco con empleados de ETB.
- h) Que, de acuerdo con el Manual de Contratación entiende y acepta que no es permitido presentar propuesta o suscribir contratos con las personas naturales o jurídicas cuyos representantes legales o accionistas hayan sido trabajadores de ETB y hayan sido despedidos en cualquier tiempo con justa causa.
- i) Que entiende y acepta que se prohíbe a los representantes legales o apoderados de proponentes o contratistas incurrir en las siguientes conductas de manera directa o indirecta: (a) celebrar actos o contratos con terceros para su beneficio, que impliquen uso de información privilegiada, conflicto de interés o acto de competencia con ETB; (b) ofrecer o recibir remuneración, dádiva, invitación o cualquier otro tipo de compensación o promesa de compensación en dinero o especie por parte de cualquier persona natural o jurídica; (c) hacer uso, en beneficio propio o de un tercero, de la información que conozca por razón del ejercicio de sus funciones; (d) interferir como proponente o contratista de manera directa o por interpuesta persona en el proceso de evaluación, negociación de ofertas y adjudicación, entendiéndose como tal, entre otras, las acciones tendientes a obtener información del avance de los estudios o cualquier conducta que tienda a influenciar o entorpecer el resultado del proceso; (e) actuar de cualquier forma desleal con ETB; (f) incumplir lo estipulado en el código de ética y conducta de ETB publicado en la página web de ETB.

En caso de que el proponente presente oferta, celebre el contrato o lo ejecute encontrándose incurso en cualquiera de las situaciones descritas, deberá responder por los daños y perjuicios que como cause a ETB o a terceros con ocasión de su conducta. En este evento, ETB procederá a la terminación anticipada del contrato, sin que por ello haya lugar al reconocimiento de indemnización alguna a favor del contratista.

En caso de que el proponente resulte adjudicatario, las anteriores declaraciones se extienden a la ejecución del contrato.

De otra parte, el oferente deberá identificar para suscribir el contrato si la sociedad, los socios o accionistas, los representantes o administradores tienen relaciones comerciales o de parentesco con empleados de ETB. De presentarse algún posible conflicto de interés ya sea previo a la presentación de oferta o durante la ejecución del contrato, el oferente deberá informar a ETB a la mayor brevedad con el fin de analizar lo que corresponda desde el área competente. El conflicto descrito en este acápite se predica respecto del área o facultado que adelanta el proceso de contratación.

1.30. CONDICIONES CONTRACTUALES

1.30.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato es de dos años, a partir de la orden escrita de inicio, previa aprobación de las garantías contractuales, o hasta que se agoten los recursos, lo primero que ocurra.

1.30.2. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

- a) Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, conforme las descripciones exigidas en los términos de referencia, sus respectivos anexos y presentadas en la oferta.
- b) Rendir de manera oportuna los informes de gestión que le sean requeridos por la interventoría o el supervisor del contrato.
- c) Obrar con lealtad y buena fe en el desarrollo, evitando dilaciones o acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, informando inmediatamente a ETB y demás autoridades competentes cuando se presenten tales peticiones o amenazas.
- d) Realizar los demás deberes a su cargo que se deriven de la naturaleza del contrato, de los términos de referencia, sus anexos y en la oferta presentada.
- e) Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas de la celebración del contrato, y de la ejecución del mismo.
- f) Mantener actualizado su domicilio.
- g) Cumplir con las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato, conforme a su objeto, y aquellas otras que en su momento pueda impartir su supervisor para su cabal cumplimiento.
- h) Acatar las recomendaciones de la supervisión y/o interventoría según aplique.

1.30.3. OBLIGACIONES GENERALES DE ETB

- a) Pagar el valor del contrato en la forma y oportunidad establecidas.
- b) Suministrar en forma oportuna la información solicitada por el contratista de conformidad con las Términos de Referencia, si aplica.
- c) Resolver las inquietudes presentadas por el contratista.
- d) Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que hacen parte integral del mismo.

1.30.4. GARANTÍAS CONTRACTUALES

Será responsabilidad del proveedor gestionar de manera oportuna la disponibilidad de cupo y la constitución de las garantías contractuales, con una compañía aseguradora o con una entidad bancaria vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia.

- a) **CUMPLIMIENTO:** por un valor asegurado del **veinte por ciento (20%)** del precio del estimado del contrato antes de IVA, vigente desde la fecha de suscripción del contrato, durante su plazo de ejecución y hasta su liquidación.
- b) **SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** por un valor asegurado del **cinco por ciento (5%)** del precio del contrato, antes de IVA, vigente desde la



fecha de suscripción del contrato, durante el plazo de ejecución del contrato hasta su terminación y tres años más.

- c) **CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO:** por un valor asegurado del **veinte por ciento (20%)** del precio de los bienes y licenciamiento, antes de IVA, vigente por 2 años a partir del recibo definitivo del pedido.
- d) **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL:** por un valor asegurado del **diez por ciento (10%)** del precio estimado total del contrato, antes de IVA, vigente desde la fecha de suscripción del contrato, durante su plazo de ejecución y hasta su terminación. Lo anterior, sin perjuicio de las acciones que pueda iniciar ETB en el evento en que los perjuicios puedan superar el porcentaje establecido.

PARÁGRAFO PRIMERO: De acuerdo con lo previsto en las “Políticas Financieras de Contratación” emitidas por la Vicepresidencia Financiera de ETB, en atención a la magnitud de sus riesgos, ETB implementó un esquema de aseguramiento que le permite, en su condición de tomador de las pólizas, garantizar su actividad contractual y la responsabilidad frente a terceros, originada en las actuaciones de sus contratistas. Resultado de lo anterior, a través de su corredor de seguros, celebró un convenio en virtud del cual los contratistas que suscriban contratos con ETB, podrán adherirse a las Pólizas de Cumplimiento y Responsabilidad Civil Extracontractual contratadas por ETB, que cumplen con las **condiciones técnicas particulares**, considerando el siguiente procedimiento:

Cada CONTRATISTA deberá remitir al Área de Seguros de ETB, al correo electrónico acuerdomarco@etb.com.co, para su vinculación como cliente y la asignación inicial de cupo de seguro los documentos que se encuentran relacionados en el numeral 9 de la Política financiera publicada en la página www.etb.com Por disposición de la Superintendencia Financiera de Colombia, la anterior información debe actualizarse anualmente mientras se encuentre vigente la relación contractual entre el CONTRATISTA y ETB y por consiguiente con la aseguradora. Luego de asignado el cupo por la aseguradora, el CONTRATISTA y/o el Supervisor remitirán el contrato o las modificaciones [prórroga, adición y/o cualquier otra modificación] dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su formalización al Área de Seguros de ETB, al correo electrónico acuerdomarco@etb.com.co, para que se emitan los correspondientes certificados de seguros, informándoles a las partes interesadas en cualquiera de estos eventos para el pago de la prima respectiva. El CONTRATISTA contará con cinco (5) días hábiles para pagar la prima estipulada en cada certificado o para definir con la aseguradora su forma de pago. En el evento que el CONTRATISTA no pague la prima, el Área de Seguros de ETB reportará el caso, con el fin que ETB pague la prima y a través del supervisor del contrato descuenta su monto de las sumas que le adeude al CONTRATISTA por cualquier concepto. De no ser posible el descuento total o parcial, el CONTRATISTA se obliga a consignar en la cuenta que ETB indique el valor o el saldo no descontado dentro del plazo que se señale en la cuenta de cobro que se le curse con tal fin. El CONTRATISTA debe renunciar expresamente a todo requerimiento para efectos de su constitución en mora. El CONTRATISTA debe aceptar que ETB realice el respectivo descuento o compensación. Para efectos de este cobro, el contrato prestará merito ejecutivo lo cual debe entender y aceptar el CONTRATISTA con la suscripción de este. En caso de no ser posible a compensación debido a las restricciones de la



normatividad cambiaria vigente sobre operaciones de obligatoria canalización, el contratista se obliga a transferir a ETB las sumas que correspondan, utilizando los canales previstos para ello.

En el evento en que sea necesario realizar cualquier modificación de la póliza, el Área de Seguros de ETB a través del supervisor del contrato informará el plazo establecido para tal fin. Como caso eventual y excepcional donde el proveedor no pueda cumplir con las **condiciones técnicas particulares** de la póliza, el facultado para contratar deberá justificar y aceptar que las garantías se entreguen sin estas condiciones técnicas.

NOTA: Se aclara que la gestión tanto del corredor como de las aseguradoras que trabajan en el convenio marco no es responsabilidad de ETB.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Si el CONTRATISTA opta por constituir las garantías por fuera del acuerdo marco referido en el párrafo anterior, deberá entregar al supervisor del contrato las garantías asociadas al contrato o cualquiera de sus modificaciones [prórroga, adición y/o cualquier otra modificación] dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma del respectivo contrato o acuerdo modificatorio.

PARÁGRAFO CUARTO: Las siguientes serán las **condiciones técnicas particulares** que deberá cumplir la **póliza de cumplimiento** que constituya el contratista:

a. Amparar el pago de multas y cláusulas penales.

Procedimiento para hacer efectiva la póliza por el cobro de multas o cláusula penal

- El ASEGURADO deberá comunicar por escrito al CONTRATISTA (AFIANZADO) y a la ASEGURADORA [*] que el AFIANZADO ha incurrido en alguna causal de mora o incumplimiento de las obligaciones contractuales garantizadas en la póliza, con el objetivo de que las partes se pronuncien sobre el asunto. El ASEGURADO podrá proceder al cobro de la multa o la cláusula penal pactada en el contrato, lo cual deberá realizarse a través de comunicación escrita entregada al CONTRATISTA (AFIANZADO) y a LA ASEGURADORA.
- En el caso de que sea(n) cobrada(s) multas o cláusula penal, el ASEGURADO deberá descontar los valores reclamados de los saldos a favor del CONTRATISTA (AFIANZADO) y en caso de que estos no sean suficientes, podrá solicitar la afectación de la póliza de Cumplimiento.

b. Retroactividad hasta 60 días.

Se debe aplicar esta condición, sin carta de no reclamación, pero pago contra entrega.

c. Renovación de cobertura (previa solicitud del cliente) hasta por 30 días.

En caso de no haberse firmado la prórroga del contrato mediante acuerdo modificatorio suscrito por las partes. La aplicación de esta condición opera solo cuando al momento de la reclamación

o siniestro se cuente con dicho documento debidamente firmado.

- d. **Designación de ajustadores de común acuerdo entre el beneficiario y la aseguradora.**
- e. **No exigencia de garantías.**
- f. **Ampliación del aviso de siniestro a treinta (30) días.**

PARÁGRAFO CUARTO: Las siguientes serán las **condiciones técnicas particulares** que deberá cumplir la **póliza de responsabilidad civil extracontractual** que constituya el contratista:

- a. **Designación de ajustadores.**

De común acuerdo entre al Tomador y la Aseguradora.

- b. **No aplicación de cláusula de coexistencia de seguros.**
- c. **Ampliación plazo revocación de la póliza.**

La Aseguradora podrá revocar o no prorrogar la póliza, mediante aviso previo escrito al Tomador de la póliza y a ETB, con un plazo no inferior a cuarenta y cinco (45) días.

- d. **No exigencia de garantías.**
- e. **Retroactividad hasta sesenta (60) días.**

Se incluye esta cláusula, y aplicará sin presentación de la carta de no reclamación, pero pago de la prima contra entrega de la póliza.

- f. **Renovación de cobertura (previa solicitud del cliente).**

Hasta por treinta (30) días en caso de no contar con la prórroga del contrato mediante acuerdo suscrito por las partes. La aplicación de esta condición opera sólo cuando al momento de la reclamación o siniestro se cuente con dicho documento debidamente firmado.

PARÁGRAFO QUINTO: Si el adjudicatario del contrato, no constituye las garantías contractuales, tal incumplimiento dará lugar a exigir la póliza de seriedad de la oferta y a suscribir el contrato con el segundo oferente en su orden de ponderación.

1.30.5. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES EN SEGURIDAD SOCIAL, APORTES PARAFISCALES Y SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO SG-SST

El contratista deberá acreditar el pago de las obligaciones laborales, el cumplimiento de la afiliación y pago de los aportes a los sistemas de salud, riesgos laborales (ARL), pensiones (AFP), aporte a cajas



de compensación familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, y Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, cuando a ello haya lugar, mediante certificación expedida por revisor fiscal cuando éste exista, de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal en los términos establecidos en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. Adicionalmente, ETB podrá solicitar al contratista entregar al supervisor del contrato, fotocopia o archivo digital de las planillas de pago a las mencionadas entidades del personal vinculado para ejecutar el contrato, inclusive subcontratistas. Igualmente, ETB podrá solicitar al contratista allegar certificación sobre el pago de obligaciones e indemnizaciones respecto del recurso humano que de una u otra manera participa en la prestación del servicio, independiente de la modalidad de su vinculación, inclusive subcontratistas.

La empresa, a través del respectivo supervisor del contrato o del personal que sea delegado para ello, podrá verificar, en cualquier momento durante la vigencia del contrato, el cumplimiento de todas las obligaciones laborales del contratista, sin que tal verificación exonere al contratista de la exclusiva responsabilidad que le incumbe, inclusive la idoneidad requerida para ejecutar el servicio por parte del personal del contratista, en los casos que aplique.

El contratista debe cumplir las normas sobre prevención de riesgos laborales aplicables en Colombia y disponer de los medios necesarios en cuanto a la protección y prevención. En consecuencia, deberá velar por la seguridad del personal vinculado, proporcionar y asegurarse de la utilización de los elementos de protección personal adecuados, de conformidad con las normas legales vigentes. Así mismo, deberá garantizar que el personal que requiera entrenamiento para realizar trabajos seguros cuente con las certificaciones específicas a que haya lugar, según el marco legal vigente.

1.30.6. ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN DEL TERRORISMO

El contratista declara que cumple con la normatividad colombiana incluidas aquellas relacionadas con la implementación de un sistema de autocontrol y gestión del riesgo de lavado de activos y la financiación del terrorismo y se obliga a implementar y mantener buenas prácticas encaminadas a una debida diligencia en i) el conocimiento de todas sus contrapartes, socios, accionistas, administradores, clientes, empleados, revisores fiscales, contratistas y proveedores y que los recursos de éstos, no se encuentren relacionados o provengan de actividades ilícitas contempladas en el Código Penal Colombiano o en cualquier otra norma que lo modifique o adicione; ii) el monitoreo de las actividades a lo largo de la relación que mantenga con los mismos y; iii) el reporte oportuno a la UIAF y/o a las autoridades competentes de cualquier actividad sospechosa de lavado de activos o el financiamiento de actividades terroristas.

En caso de que el contratista no le resulte exigible la implementación de dicho sistema, el contratista, con la presentación de la oferta, declara que mantiene y ejecuta buenas prácticas en sus procesos, dirigidos a evitar que sus operaciones puedan ser utilizadas como instrumento para el ocultamiento, manejo, inversión o aprovechamiento en cualquier forma, de dinero u otros bienes provenientes de actividades con el lavado de activos, la financiación del terrorismo y/o sus delitos conexos.



El contratista declara que todas las actividades las ejerce dentro de un marco legal y que su patrimonio, los recursos utilizados para la ejecución del contrato que llegare a celebrarse, al igual que sus ingresos son producto de actividades lícitas y no provienen o son fruto de actividades ilícitas contempladas en el Código Penal Colombiano o en cualquier norma, ni serán utilizados para efectos de financiar actividades terroristas en el territorio nacional o en el extranjero.

El contratista declara que, en la ejecución del contrato, no contratará ni tendrá vínculos de ningún tipo con terceros que realicen operaciones o cuyos recursos provengan de actividades ilícitas.

El contratista declara que toda la documentación e información aportada para la presentación de la oferta, celebración y ejecución del contrato, es veraz y exacta y autoriza para que pueda ser confirmada y verificada por ETB por los medios que considere pertinentes.

El contratista se obliga a actualizar su información, mínimo una vez al año o antes si se produjera modificación o cuando sea requerido por ETB, de manera enunciativa más no limitativa, la relativa a su composición accionaria, información financiera, cambios en representantes legales, composición de junta directiva y cualquier otra información que por su naturaleza sea susceptible de cambio. Asimismo, El contratista se obliga a entregar en cualquier momento la información que sea requerida por ETB y que se considere relevante para la administración del riesgo de lavado de activos y la financiación del terrorismo.

El contratista, declara que ni el representante legal que presenta la oferta o suscribe el contrato, como la persona natural o jurídica que representa, sus filiales, socios, accionistas directos o indirectos, administradores, clientes, empleados que tienen relación directa con el contrato, revisores fiscales, contratistas y proveedores, sus representantes legales y sus miembros de la Junta Directiva, tienen registros negativos en listas restrictivas vinculantes y no vinculantes de orden nacional e internacional, investigaciones o procesos penales, condenas por delitos dolosos, ni aquellos originados en delitos conexos al de lavado de activos o de la financiación de actividades ilícitas o actos contra la administración pública, incluyendo, pero no limitándose a fraudes en licitaciones, soborno o corrupción y que tomará todas las medidas necesarias para no estarlo, encontrándose ETB facultada para efectuar las verificaciones que considere pertinente en bases de datos o informaciones públicas nacionales o internacionales y para dar por terminada cualquier relación comercial o jurídica si verifica que yo o alguna de las personas mencionadas es incluido en listas para el control de lavado de activos y financiación del terrorismo administradas por cualquier autoridad nacional o extranjera, tales como la lista de la Oficina de Control de Activos en el Exterior – OFAC emitida por la Oficina del Tesoro de los Estados Unidos de Norte América, la lista de la Organización de las Naciones Unidas y otras listas de control o vinculantes, tienen investigaciones o procesos o condenas en su contra, o existen informaciones en dichas bases de datos públicas que puedan colocar a ETB frente a un riesgo legal o reputacional. En caso de que la ejecución del contrato demande la presencia de subcontratistas, le aplicarán las mismas disposiciones, cuya declaración corresponde a el contratista, quien es el que ostenta la relación comercial con ETB.



En el evento en que el contratista, tenga conocimiento de alguna de las circunstancias descritas en el literal anterior, se compromete a comunicarlo de inmediato a ETB.

El contratista, declara que no tiene presencia en países sancionados por la OFAC y países no cooperantes; de la misma manera certifica que la constitución de la compañía no está bajo el esquema de acciones al portador. En caso de que la ejecución del contrato demande la presencia de subcontratistas, le aplicarán las mismas consideraciones, cuya declaración corresponde al contratista, quien es el que ostenta la relación comercial con ETB.

El contratista, declara que con la presentación de la oferta y firma del contrato, tanto el representante legal que suscribe el contrato, como la persona natural o jurídica que representa, otorgan su consentimiento informado, y por lo tanto autorizan a ETB a comunicar a las autoridades nacionales o de cualquiera de los países en los cuales ETB realice operaciones, sobre alguna cualquiera de las situaciones en este documento descritas, así como a suministrar a las autoridades competentes de dichos países, toda la información suministrada, pública, privada o semiprivada que sobre la persona jurídica que represento, ellas requieran. Asimismo, para que ETB efectúe los reportes a las autoridades competentes, que considere procedentes de conformidad con sus reglamentos y manuales relacionados con su sistema de prevención y/o administración del riesgo de lavado de activos y financiamiento del terrorismo y sus programas de cumplimiento, exonerándola de toda responsabilidad por tal hecho.

El contratista declara que conoce y acepta que ETB está en la obligación legal de solicitar las aclaraciones que estime pertinentes en el evento en que se presenten circunstancias con base en las cuales ETB pueda tener dudas razonables sobre nuestras operaciones o las operaciones de la persona natural o jurídica que represento, así como del origen de nuestros activos, en el cual suministraremos las aclaraciones que sean del caso. Si estas explicaciones y soportes entregados no son satisfactorias a juicio de ETB, autorizamos para dar por terminada cualquier relación comercial o jurídica, sin que ello represente costo alguno para ETB.

El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones y declaraciones aquí contempladas, faculta a ETB para terminar de manera inmediata y anticipada cualquier tipo de relación que tenga con el contratista, sin que por ello haya lugar sanción o indemnización por parte de ETB a el contratista, y el contratista se obliga a responder frente a ETB y/o terceros por todos los perjuicios que se llegaren a causar como consecuencia del daño reputacional ocasionado.

1.30.7. PROPIEDAD INTELECTUAL

El contratista debe garantizar que la propiedad intelectual que aporte en la ejecución del contrato es de su propiedad o se encuentra debidamente licenciada y, por tanto, librará a ETB de cualquier violación de la misma. En caso de reclamación, el Contratista asumirá totalmente la responsabilidad.

En todo caso, se respetarán los derechos de propiedad intelectual de las partes, de conformidad con lo señalado en la ley. Con la suscripción del contrato, todos los derechos patrimoniales sobre las obras creadas en virtud de este contrato quedan en cabeza de ETB, quien podrá hacer uso de ellas en la forma

en que lo considere más conveniente para sus intereses, sin perjuicio de los derechos morales a que haya lugar, especialmente aquellos definidos en los literales a. y b. del artículo 30 de la ley 23 de 1982 o a aquellos que reconozca la normatividad vigente en la materia.

Toda la información relativa a clientes, o datos conexos son de propiedad exclusiva de ETB, así como la información que se genere en el marco del contrato.

1.30.8. EXCLUSIÓN DE LA RELACIÓN LABORAL

La contratación es de carácter comercial y civil; por tanto, para la prestación del servicio y cumplimiento del contrato, el contratista goza de autonomía e independencia respecto de su personal, recursos, vehículos y herramientas entre otros aspectos; por lo que no se constituye vínculo laboral alguno entre ETB y el personal que el CONTRATISTA ocupe para el cumplimiento del objeto contractual. Éste dispone de autonomía y libertad administrativa y directiva para la ejecución del contrato y será el único responsable por la vinculación de su personal, la cual realizará en su propio nombre, por su cuenta y riesgo, sin que ETB adquiera responsabilidad alguna por tales actos o contratos. El contratista garantiza que su personal esté debidamente seleccionado para prestar el servicio contratado de forma eficiente y dentro de los plazos establecidos. Así mismo, garantiza que la remuneración de las personas que en su calidad de contratista ocupe para la prestación del servicio está acorde con los parámetros de la ley.

El contratista, en desarrollo de su autonomía técnica y administrativa, por su propia cuenta y riesgo, es quien realiza el proceso de selección del personal idóneo que le colaborará en la ejecución del objeto contratado, por lo tanto, se obliga a:

- Realizar el proceso de inducción, capacitación, y entrenamiento necesario de su personal de conformidad con el objeto del contrato;
- Implementar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.
- Afiliar a sus trabajadores a los Sistemas de Salud, Pensiones y Riesgos Laborales, obligándose además a cotizar oportunamente a las entidades administradoras del Sistema de Seguridad Social Integral correspondientes, de conformidad con lo establecido en las normas vigentes sobre la materia.
- El contratista debe garantizar que todo el personal que preste el servicio cuenta con la afiliación y aportes mensuales a los Sistemas de Salud y Pensiones establecidos en las normas vigentes sobre la materia.
- El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a las disposiciones legales relacionadas con la modalidad de contratación que tenga el personal que requiera para la prestación del servicio contratado y garantizar los pagos de las obligaciones derivadas de la misma, según el marco legal vigente. En caso de vinculación de personal extranjero, el CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a las obligaciones en materia de derecho migratorio.

- El CONTRATISTA, debe disponer de los medios necesarios para garantizar la no existencia de trabajo infantil en su actividad. Así mismo, el contratista no puede contratar personal a través de cooperativas de trabajo asociado.
- El CONTRATISTA no podrá vincular, para la ejecución de los Contratos, a personal bajo ninguna modalidad de vinculación que afecte los derechos constitucionales, legales y prestacionales consagrados en las normas laborales vigentes ni bajo la modalidad de contrato de aprendizaje.
- La remuneración a pagar al personal del CONTRATISTA debe ser acorde al perfil y no debe estar por debajo de los parámetros establecidos por la ley, ni del mercado y sus condiciones deben quedar claras en el momento de la contratación.
- El contratista se obliga a suministrar durante la vigencia del contrato, así como durante los 3 años siguientes a la terminación y/o liquidación del mismo en el caso que aplique, toda la información que ETB requiera con relación al cumplimiento de las obligaciones legales previstas a su cargo en materia de seguridad social, aportes parafiscales y salud ocupacional del personal que ocupe en Colombia para la ejecución del contrato, inclusive subcontratistas personas naturales o jurídicas”.
- El CONTRATISTA se obliga a cumplir las normas sobre prevención de riesgos laborales aplicable en Colombia y se obliga a disponer de los medios necesarios en cuanto a la protección y prevención, así como a prestar la formación e información de los riesgos laborales de sus propios trabajadores que pudieran precisar para la prestación de los servicios. En consecuencia, el CONTRATISTA deberá velar por la seguridad de los trabajadores, proporcionar y asegurarse de la utilización de los equipos de protección adecuados para el desarrollo de su trabajo, de conformidad con las normas legales.
- El CONTRATISTA deberá garantizar que el personal que requiera entrenamiento para realizar trabajos seguros cuente con las certificaciones específicas a que haya lugar, según el marco legal vigente.
- El delegado de El CONTRATISTA para la ejecución del contrato es el encargado de interactuar con ETB S.A. E.S.P. S.A. E.S.P en todo lo relacionado con los temas laborales. Así mismo, liderará al personal contratado para el desarrollo del contrato y asegurar la dirección administrativa del mismo, así como realizar mejoras a los procesos establecidos.

1.30.9. GESTIÓN AMBIENTAL

El Contratista deberá ejecutar las obligaciones a su cargo en cumplimiento de las normas legales vigentes sobre gestión ambiental. Por lo anterior, le corresponde, entre otras obligaciones, realizar las actividades relativas a identificar, analizar y evaluar peligros, a controlar y gestionar riesgos, a mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que puedan afectar a las personas, propiedades o medio ambiente y obtener los permisos requeridos por las autoridades ambientales. Estas obligaciones se extienden a sus subcontratistas.



1.30.10. GENERACIÓN DE RESIDUOS

El Contratista deberá cumplir las normas legales vigentes sobre gestión ambiental y tratamiento de los residuos en lo que se requiera y obligue de acuerdo con el objeto contratado.

1.30.11. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información suministrada por ETB en desarrollo del contrato por cualquier medio al contratista, deberá ser utilizada de manera confidencial, garantizando por todos los medios a su alcance que los trabajadores a su servicio y demás personas que autorice, respetarán la obligación de mantener su debida reserva, confidencialidad, integridad y disponibilidad. Dicha información únicamente será utilizada para la debida ejecución del contrato. La violación de confidencialidad o el uso indebido de la información dará lugar a reclamar indemnización por parte de ETB. No se considera violación de confidencialidad la entrega de información cuando sea de conocimiento público. El Contratista no adquiere derechos de propiedad o disposición respecto de la información suministrada por ETB.

1.30.12. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

Con la presentación de la oferta se entiende la aceptación del proponente, en caso de resultar adjudicatario, de adherirse a las Políticas de Seguridad de la Información que tiene adoptadas ETB para la protección de su información y la de sus terceros, las cuales se obligan a conocer y cumplir, así como a instruir al personal que ocupe para la ejecución del contrato, independientemente de la forma de vinculación del mismo, sobre la obligatoriedad de su cumplimiento. Dichas políticas deben ser consultadas en la página web de ETB www.etb.com. Así mismo y cuando aplique a partir de la debida ejecución del contrato, el contratista se obliga a cumplir con las políticas de seguridad de la información y de protección o tratamiento de datos personales de los clientes de ETB.

ETB podrá requerir a discreción al contratista la firma de acuerdos de confidencialidad específicos a su personal y demás personas que éste autorice.

Los usuarios entregados al Contratista para acceder a los sistemas de información de ETB deben corresponder a personas que efectivamente estén ejecutando actividades relacionadas con el objeto contractual, en tal sentido, el Contratista se obliga a mantener informado a ETB sobre los usuarios a su cargo que deben estar vigentes, informando inmediatamente sobre cualquier retiro o cambio que éste realice sobre el personal que accede a los sistemas de información de ETB.

El Contratista se obliga a reportar cualquier debilidad sospechosa que incida en la seguridad de la información y reportar de manera inmediata la ocurrencia de incidentes de seguridad de la información que puedan vulnerar la confidencialidad, integridad y/o disponibilidad de la información de ETB o de sus terceros, tratada en desarrollo del contrato, contribuyendo, además, con todos los medios a su alcance para su remediación. Sin perjuicio de los reportes que realice ante ETB, el contratista deberá responder



por los eventuales perjuicios que se generen con ocasión de los incidentes que puedan afectar la seguridad de la información.

El Contratista debe impartir a su personal, con relación a las acciones de toma de conciencia, educación, entrenamiento, actualizaciones regulares en políticas y procedimientos de seguridad de la información, según sea relevante para ejecutar el contrato.

ETB se reserva el derecho de verificar y monitorear, en cualquier momento o lugar, el cumplimiento de las políticas de seguridad de la información de ETB.

Antes de la finalización del contrato, el Contratista deberá devolver los activos físicos y electrónicos encomendados, garantizando que la información pertinente se devuelva a ETB de manera que no podrá usarse para ningún otro fin por parte del Contratista ni de sus trabajadores o sus propios contratistas.

Adicionalmente y en caso de que el Contratista o sus trabajadores o sus propios contratistas hayan adquirido un conocimiento importante a partir del desarrollo del contrato, el Contratista se obliga a documentar y transferir a ETB ese conocimiento.

1.30.13. HÁBEAS DATA

Cuando para la debida ejecución del contrato, el Contratista deba acceder, consultar y/o administrar bases de datos en calidad de Encargado del tratamiento de datos personales a nombre de ETB quien es Responsable del tratamiento de datos personales de sus clientes, trabajadores, contratistas, accionistas, ciudadanía en general o aquellas bases de datos personales que lleguen a surgir, previos los permisos concedidos para el efecto, el Contratista se obliga a disponer los medios necesarios para observar, cumplir e instruir a sus trabajadores sobre los principios de administración de datos de terceros y de tratamiento de datos personales, tales como: legalidad en materia de tratamiento de datos, veracidad o calidad, finalidad, acceso y circulación restringida, temporalidad, seguridad, confidencialidad, libertad y transparencia, conforme con lo establecido en la Ley 1266 de 2008, la Resolución CRC 5111 de 2017, la ley 1581 de 2012, Decreto 1377 de 2013 y demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

El Contratista acepta adherirse a la Política de Tratamiento de Datos Personales adoptada en ETB para el manejo de la información personal que gestiona, incluyendo los datos de terceros, la cual se obliga a conocer y cumplir, así como instruir a su personal que ocupe para la ejecución del contrato, independientemente de la forma de vinculación del mismo, sobre la obligatoriedad de su cumplimiento. Dicha política debe ser consultada en la página WEB de ETB www.etb.com. Para lo anterior el Contratista, debe designar a una persona o área que asuma la protección de datos personales, adoptar un manual interno de políticas y procedimientos para garantizar el adecuado cumplimiento de la ley 1581 de 2012, realizar el Tratamiento de Datos Personales de acuerdo con la finalidad que los Titulares hayan autorizado y con las leyes aplicables, garantizar al Titular, en todo tiempo, el pleno y efectivo ejercicio del derecho de hábeas data, conservar la información bajo las condiciones de seguridad necesarias para

impedir su adulteración, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento, informar cuando se presenten violaciones a los códigos de seguridad y existan riesgos en la administración de la información de los Titulares y cumplir las instrucciones y requerimientos que imparta la Superintendencia de Industria y Comercio como autoridad nacional de Datos Personales. ETB se reserva el derecho de verificar y monitorear, en cualquier momento o lugar, el cumplimiento de la Política de Tratamiento de Datos Personales de ETB. Lo anterior, sin perjuicio de la obligación que le asiste al contratista de responder por los eventuales perjuicios que se generen con ocasión del incumplimiento de esta política. Si con ocasión del objeto contractual, ETB debe entregar Bases de Datos Personales al Contratista para que éste realice actividades que no están en el marco de la relación contractual que estas personas tienen con ETB, el Contratista podrá ejecutar esas actividades hasta máximo quince (15) días hábiles después de la fecha de entrega de cada base de datos. Lo anterior con el fin de garantizar que los Datos Personales sean tratados sólo cuando cuentan con autorización de los Titulares.

De la misma forma, si dentro de la ejecución del contrato se requiere realizar una transmisión internacional de datos personales, el contratista acepta dar cumplimiento a las disposiciones vigentes en materia de protección de datos sobre “transferencia y transmisión internacional de datos personales”, previstas en los artículos 24 y 25 del Decreto 1377 de 2013 y demás normas vigentes aplicables, especialmente el contratista se obliga a dar aplicación a las disposiciones derivadas de la Política de Tratamiento de Datos de ETB y a realizar el Tratamiento de datos de acuerdo con la finalidad que los Titulares hayan autorizado y con las leyes aplicables. Además de las obligaciones que impongan las normas aplicables dentro del contrato que se entienden incorporadas al mismo, el contratista acepta:

- a) Dar Tratamiento, a nombre del responsable, a los datos personales conforme a los principios que los tutelan.
- b) Salvaguardar la seguridad de las bases de datos en los que se contengan datos personales.
- c) Guardar confidencialidad respecto del tratamiento de los datos personales”.

1.30.14. INDEMNIDAD

El contratista debe mantener indemne a ETB de toda reclamación o demanda, por los daños y perjuicios que ocasione el personal a su servicio a terceros en desarrollo del contrato o por cualquier otro evento imputable a su responsabilidad.

1.30.15. MULTAS

Si hay retardo o mora en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones contraídas, ETB le podrá descontar al contratista hasta el 20% del precio del contrato. El descuento será del 1.5% del precio de la parte incumplida, por cada semana de atraso o proporcional por fracción. Estos descuentos no eximen al contratista del cumplimiento de la obligación principal.

ETB podrá realizar los descuentos de las sumas que se adeuden al contratista por cualquier concepto. De no ser posible el descuento total o parcial, el contratista se obliga a consignar en la cuenta que ETB

le indique el valor o saldo no descontado dentro del plazo que se señale en la cuanta de cobro que se curse para tal fin. El contratista renuncia expresamente a todo requerimiento para su constitución en mora.

1.30.16. CLÁUSULA PENAL

En caso de incumplimiento parcial o total, definitivo, de cualquiera de las obligaciones del contratista, este se obliga a pagarle a ETB a título de cláusula penal compensatoria el **20%** del precio del contrato, antes de IVA. La pena no exime al contratista del cumplimiento de la obligación principal ni del pago de los perjuicios que superen este porcentaje.

ETB podrá descontar el valor de la cláusula penal compensatoria de las sumas que se adeuden al contratista por cualquier concepto. De no ser posible el descuento total o parcial, el contratista se obliga a consignar en la cuenta que ETB le indique del valor o el saldo no descontado dentro del plazo que se señale en la cuenta de cobro que se le curse con tal fin. El contratista renuncia expresamente a todo requerimiento para efectos de su constitución en mora.

1.30.17. SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato será ejercida por la persona designada por el Facultado para tal efecto, en concordancia con lo previsto en el Manual de Supervisión y el Instructivo de supervisión, así como el Manual de Contratación de ETB.

Durante la ejecución del contrato, ETB podrá realizar visitas a las instalaciones del CONTRATISTA, cuando lo considere necesario como parte de la gestión de supervisión y control a la correcta ejecución del contrato.

1.30.18. CESIÓN DEL CONTRATO

El CONTRATISTA no podrá ceder su posición contractual, ni los derechos y obligaciones derivados del contrato, sin el consentimiento previo, expreso y escrito de ETB. El cesionario debe cumplir con los mismos requisitos y calidades de idoneidad y experiencia del cedente.

PARÁGRAFO PRIMERO: El cesionario deberá realizar una declaración expresa, en la que conste que la cesión no afectará el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

PARÁGRAFO SEGUNDO: En la cesión de derechos económicos quedan cedidos aquellos derechos que resulten disponibles luego de realizar los descuentos tributarios y retenciones pertinentes, deducción por concepto de sanciones contractuales, embargos u órdenes proferidas por autoridades competentes que hubiesen sido notificados a ETB con fecha anterior al trámite de aprobación de la cesión.

1.30.19. SUBCONTRATACION



EL CONTRATISTA solo podrá subcontratar con la autorización previa y expresa de ETB. El empleo de tales subcontratistas no relevará al CONTRATISTA de las responsabilidades que asume por los servicios y por las demás obligaciones emanadas del presente Contrato. ETB podrá exigir al CONTRATISTA la terminación del subcontrato en cualquier tiempo y el cumplimiento inmediato y directo de sus obligaciones o el cambio de los subcontratistas cuando, a su juicio, este (os) no cumpla(n) con las calidades mínimas necesarias para la ejecución de la(s) labor(es) subcontratada(s).

1.30.20. TERMINACIÓN DEL CONTRATO

El contrato que llegue a suscribirse terminará por las causales legales o por las siguientes: **(i)** Por vencimiento del plazo **(ii)** Por mutuo acuerdo. **(iii)** Anticipadamente por ETB, en cualquier tiempo, dando aviso al contratista con una antelación mínima de 30 días calendario, **(iv)** Por incumplimiento de cualquiera de las prácticas establecidas en el aparte denominado “Compromiso con la sostenibilidad y el desarrollo de buenas prácticas de responsabilidad corporativa” de los términos de referencia, por la parte cumplida, **(v)** De manera anticipada por ETB, en cualquier tiempo cuando ETB encuentre que el contratista ha sido incluido dentro de las listas restrictivas vinculantes o no vinculantes nacionales o extranjeras, o se encuentren en curso en cualquiera de las causales de inhabilidad. **PARÁGRAFO:** En todo caso, la terminación anticipada del contrato no da lugar a indemnización alguna por parte de ETB, en este caso, sólo se pagarán las sumas correspondientes a los bienes o servicios solicitados y recibidos a satisfacción, según aplique.

1.30.21. DOMICILIO

Para todos los efectos, el domicilio contractual será Bogotá D.C.

1.30.22. LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

El contrato se liquidará por las partes dentro de los 5 meses siguientes a su terminación.

1.30.23. SOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Las controversias o diferencias que surjan entre las Partes con ocasión de la firma, ejecución, interpretación o terminación de los contratos regidos por el presente Manual, así como cualquier otro asunto relacionado con los mismos, podrán ser sometidas a la revisión de las Partes para buscar un arreglo directo, en un término no mayor a treinta (30) días calendario contados a partir de la fecha en que cualquiera de las Partes comunique por escrito a la otra la existencia de una diferencia. Igualmente podrán en caso de que no sean resueltas de forma directa entre las partes, acudir a mecanismos tales como la conciliación, transacción, amigable composición, entre otros mecanismos alternativos de solución de conflictos previstos en el ordenamiento jurídico vigente. Pese a lo indicado, en cualquier momento, las Partes podrán acudir a la jurisdicción competente para resolver los conflictos que se presenten.

CAPITULO II – CAPÍTULO FINANCIERO



Las siguientes son las condiciones financieras aplicables a la presente contratación, de conformidad con las especificaciones técnicas contenidas en el presente documento.

2.1 ESQUEMA DE COTIZACIÓN DE LOS PRECIOS

ETB requiere que los bienes, licenciamiento de uso del software y servicios objeto de contratación sean cotizados bajo el sistema de precios unitarios, de conformidad con las especificaciones técnicas contenidas en el presente documento. Para efectos de la presente contratación se entenderá que los precios unitarios pactados podrán ser revisados por ETB de forma previa a la formulación de cada pedido, siguiendo para tal fin el procedimiento establecido en el numeral **3.11** del capítulo técnico de los términos de referencia. **En todo caso los precios unitarios pactados no podrán aumentar durante el plazo de ejecución del contrato.**

El oferente deberá cotizar todos y cada uno de los bienes, licenciamiento de software, y servicios especificados en los anexos de cotización. En el evento de no hacerlo su oferta no será tenida en cuenta para efectos de ponderación y selección.

Serán por cuenta del proveedor y se considerarán incluidos como parte del precio, todos los impuestos, derechos, tasas y contribuciones de cualquier orden, vigentes en la fecha de suscripción del contrato. Si durante su ejecución los impuestos aumentan o se crean nuevos, serán asumidos por quien corresponda de acuerdo con la Ley; si disminuyen o se suprimen se pagará sobre lo efectivamente causado.

De todo pago o abono en cuenta que se efectuó, ETB hará las retenciones de ley a que haya lugar.

2.2 VALOR DE LA OFERTA

Para la presentación de la oferta el oferente deberá diligenciar los siguientes **Anexos de cotización en la plataforma SAP Ariba:**

Sobre económico 1: Valor total de Oferta presentada en dólares de los Estados Unidos de América (donde el oferente deberá cotizar los bienes de producción extranjera, el licenciamiento de uso del software y el sistema de gestión que conforma la Solución de Transcodificación)

Sobre económico 2: Valor estimado total de la oferta presentada en pesos colombianos (para la cotización de los bienes de producción nacional, los servicios de implementación, de capacitación y de soporte técnico de la Solución de Transcodificación).

Para el diligenciamiento de cada sobre económico, el oferente deberá tener en cuenta lo siguiente:

NOTA 1: El sobre económico deberá ser suministrado a través de la plataforma SAP Ariba.



NOTA 2: El oferente deberá cotizar todos y cada uno de los ítems objeto de cotización relacionados en los **Sobres económicos 1 y 2**. La omisión al menos uno de los ítems objeto de cotización será causal de descarte de la oferta.

NOTA 3: El oferente deberá observar que los ítems que componen los sobres económicos corresponden a cada uno de los valores totales antes de IVA indicados en el Anexo N° 5 presentado en formato Excel, como se indica más adelante.

NOTA 4: Entendemos que la información entregada y cargada en el sistema Ariba está avalada y aprobada en su totalidad por el representante legal de la Cia.

Adicionalmente y como soporte de los valores totales indicados en los **Sobres económicos 1 y 2**, el oferente junto con los documentos de su oferta económica deberá remitir los siguientes **Anexos de cotización en formato Excel debidamente diligenciados:**

- Anexo N° 1: Cuadro resumen del Valor de los bienes de producción extranjera, licenciamiento y gestión que conforman la Solución de Transcodificación.
- Anexo N° 2: Cuadro resumen del Valor estimado de los servicios de implementación y capacitación
- Anexo N° 3: Cuadro resumen del Valor de los bienes de producción nacional que conforman la Solución de Transcodificación
- Anexo N° 4: Cuadro resumen del Valor estimado de los Servicios de soporte técnico de la Solución de Transcodificación
- Anexo N° 5: Cuadro resumen del Valor estimado de la Oferta (**contiene los valores totales antes de IVA de los ítems que se deben diligenciar en el Sistema Ariba**).

NOTA 5: Los anexos de cotización N° 1 al 5 mencionados anteriormente deberán ser entregados en medio digital, en formato Excel, en archivos formulados, es decir no solo deberán contener datos sino fórmulas en los casos en que éstas sean utilizadas. Las discrepancias entre la información suministrada en formato Excel y la incluida en los Sobres Económicos diligenciados en Ariba, se reflejarán como el valor corregido de la oferta, dentro de la evaluación financiera correspondiente.

NOTA 6: La no presentación de los anexos de cotización en formato Excel con la Oferta, será causal de descarte de la misma.

NOTA 7: El oferente deberá cotizar todos y cada uno de los precios unitarios solicitados en los anexos de cotización solicitados en formato Excel. La inobservancia a esta estipulación será causal de descarte de la Oferta.



NOTA 8: Las cantidades enunciadas en los Anexos N° 2 y 4 para los servicios de capacitación y soporte técnico de la solución son estimadas y serán utilizadas exclusivamente para efectos de ponderación económica de las ofertas. Por lo anterior, en ejecución del contrato las cantidades podrán aumentar o disminuir de conformidad con los requerimientos de la compañía.

NOTA 9: El oferente no podrá modificar los precios unitarios cotizados en los anexos remitidos en formato Excel, como consecuencia de las solicitudes de aclaración que ETB le formule durante la etapa de evaluación de la Oferta. El incumplimiento a esta estipulación será causal de rechazo de la Oferta.

NOTA 10: Entendemos que la información entregada en los anexos remitidos en formato Excel, está avalada y aprobada en su totalidad por el representante legal de la compañía.

2.3 CUBRIMIENTO DE LA OFERTA

El valor de la oferta deberá incluir todos los bienes, licenciamiento de uso del software y servicios requeridos para cumplir a cabalidad con el objeto y alcance de la presente invitación. Cualquier elemento, unidad, módulo o material que se requiera para el cumplimiento del objeto contractual y que no haya sido incluido en la propuesta deberá ser suministrado en su totalidad por EL CONTRATISTA sin costo adicional alguno para ETB, respecto del precio estipulado.

Todos los costos, gastos, honorarios y demás egresos que sean necesarios para el cumplimiento de las obligaciones por parte del contratista, deberán quedar incluidos en su oferta económica, previo análisis que efectúe el oferente por su cuenta y riesgo, de manera que aquellos costos, gastos, honorarios y demás egresos no previstos en la oferta, no serán asumidos por ETB, ni cargados a ésta de forma alguna.

2.4 IMPUESTOS Y FACTURACIÓN

2.4.1 IMPUESTO SOBRE LAS VENTAS

Para la aplicación del Impuesto Sobre las Ventas, el oferente debe efectuar el hecho generador estipulado en el artículo 420 del Estatuto Tributario y discriminar con exactitud el precio correspondiente de los bienes y servicios objeto de la oferta y el valor del impuesto sobre las ventas que afecte la misma, indicando la base sobre la cual se liquida de acuerdo con las normas vigentes en la fecha de presentación de la oferta. En el evento en que el oferente no discrimine el IVA y se cause dicho impuesto, ETB lo considerará incluido en el valor de los bienes y servicios relacionados en la oferta.

En la cláusula de precio del contrato se deberán discriminar los conceptos que lo conforman y el IVA, si éste se causa.

En ningún caso la base gravable del impuesto sobre las ventas podrá ser inferior al valor comercial de los bienes o de los servicios, según lo establecido en el artículo 463 del Estatuto Tributario.

En caso de que el servicio o bien suministrado sea de cuantía indeterminada o no tenga valor, el proveedor deberá responder por el reconocimiento de sus ingresos e impuestos según las normas tributarias vigentes.

Para efectos del impuesto sobre las ventas, los servicios prestados y los intangibles adquiridos o licenciados desde el exterior se entenderán prestados, licenciados o adquiridos en el territorio nacional y causarán el respectivo impuesto cuando el usuario directo o destinatario de los mismos tenga su residencia fiscal, domicilio, establecimiento permanente, o la sede de su actividad económica en el territorio nacional, de conformidad con el parágrafo 2 del artículo 420 del Estatuto Tributario.

2.4.2 RETENCIÓN A TÍTULO DE IVA EN CONTRATOS QUE INVOLUCREN PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN EL TERRITORIO NACIONAL O DESDE EL EXTERIOR CELEBRADOS CON NO RESIDENTES NI DOMICILIADOS EN COLOMBIA

Para efectos de lo dispuesto en el numeral 3º del artículo 437-2 del Estatuto Tributario, en el contrato respectivo se deberá discriminar el valor del impuesto sobre las ventas generado, que será objeto de retención por parte de ETB. El contrato servirá como soporte para todos los efectos tributarios.

2.4.3 RETENCIÓN EN LA FUENTE A TÍTULO DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA E IVA APLICABLE A OFERENTES NACIONALES

El porcentaje de retención a título de Impuesto sobre la Renta e IVA, se determinará de conformidad con la normatividad vigente, habiéndose establecido previamente, si el contratista es declarante o no del impuesto sobre la renta, si es gran Contribuyente o Autorretenedor y el régimen de impuesto a las ventas al cual pertenece (responsable o no responsable) o si vende o presta servicios excluidos del IVA. Para efectos de la retención de renta se aplicara el criterio de retención por servicios solo cuando el servicio contratado obedezca a acciones simples que requieran poco o nada de componente intelectual, en los demás casos se aplicara el criterio de la DIAN bajo el cual, independientemente de que se llame servicio para efectos de retención se clasificara como honorario ya que por su naturaleza y componente intelectual desborda la definición de servicio.

2.4.4 RETENCIÓN EN LA FUENTE, OFERENTES NO RESIDENTES NI DOMICILIADOS EN COLOMBIA

2.4.4.1 A TÍTULO DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA

El porcentaje de retención a título de Impuesto sobre la renta se determinará al momento en el cual se efectúe el correspondiente pago o abono en cuenta, de acuerdo con las normas tributarias vigentes para pagos al exterior.

2.4.4.2 A TÍTULO DE IMPUESTO SOBRE LAS VENTAS



El porcentaje de retención a título de Impuesto sobre las ventas será equivalente al ciento por ciento (100%) del valor del impuesto de acuerdo con lo estipulado en el parágrafo 1º del artículo 437-1.

2.4.5 RETENCIÓN EN LA FUENTE A TÍTULO DE IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO

2.4.5.1 OFERENTE PROVEEDOR NACIONAL

El contratista deberá informar el régimen del impuesto de industria y comercio al cual pertenece (responsable o no responsable), la actividad económica y la tarifa del impuesto de industria y comercio en Bogotá, D.C., o en las ciudades del país que le corresponda. En caso de no informarla, le será asignada la tarifa de retención más alta, la cual se aplicará al momento que se efectúe el correspondiente pago o abono en cuenta. En este orden de ideas el contratista deberá informar los valores y lugares de las actividades gravadas realizadas en desarrollo del contrato.

2.4.5.2 PROVEEDOR NO RESIDENTE NI DOMICILIADO EN EL PAÍS

Sobre la enajenación en Colombia de bienes importados y los servicios prestados intermediarios o terceros en el territorio nacional, ETB practicará las retenciones en la fuente a que haya lugar de acuerdo con las normas tributarias municipales respectivas.

2.4.6 RETENCIÓN A TÍTULO DE IMPUESTO DE TIMBRE

De conformidad con en el parágrafo 2º del artículo 519 del Estatuto Tributario, a partir de 2010 la tarifa aplicable por concepto del Impuesto de Timbre será del 0%. En caso de ser aumentada, deberá ser asumida por el CONTRATISTA en un porcentaje correspondiente al 50%, toda vez que ETB se encuentra exenta del pago de dicho impuesto, de acuerdo con lo establecido por los artículos 532 y 533 en concordancia con la sentencia C-736 de 2007 proferida por la Corte Constitucional.

2.4.7 REGIMEN SIMPLE DE TRIBUTACIÓN

Si el oferente se ha acogido al régimen SIMPLE establecido para el año 2019, no se le debe aplicar la retención a título de Renta e ICA de conformidad con el artículo 911 del E.T. y el Decreto 1468 del 2019 respectivamente. Por consiguiente, solo se le aplicara la retención de IVA.

2.4.8 IMPUESTOS Y FACTURACIÓN A SUCURSAL EXTRANJERA

Si la oferta es presentada por un proveedor extranjero que cuenta con una sucursal constituida en Colombia a través de la cual realizará algunas o todas las actividades tendientes a cubrir el objeto de la presente contratación, deberá especificar en su oferta cuales serán estas labores y el valor correspondiente. Es de anotar que el valor de las actividades desarrolladas por la sucursal no será girado al exterior y debe ser facturado directamente por la sucursal, para lo cual se observarán las condiciones determinadas para la forma de pago para proveedor nacional.

Adicionalmente, para cotizar las actividades a desarrollar por la Sucursal deberá utilizar los anexos financieros correspondientes a nacionales.

2.4.9 FACTURACIÓN PARA CONTRATISTAS EN CONSORCIO, UNIÓN TEMPORAL O CUALQUIER FORMA DE ASOCIACIÓN

En el evento en que la oferta sea presentada bajo la modalidad de consorcio, unión temporal o cualquier forma de asociación, los integrantes en caso de prestación de servicios deberán facturar en forma independiente, de acuerdo con el porcentaje de participación el cual debe estar acorde con las actividades a ejecutar. En el contrato se deberá informar: (1) el NIT de cada uno de los miembros, en el caso que sea procedente, (2) el porcentaje o valor de los ingresos que le corresponda a cada uno de estos.

NOTA: En caso de que el CONTRATISTA requiera cualquier tipo o forma de facturación diferente a lo expuesto en el párrafo anterior, deberá ser revisada y aprobada por la Gerencia de Contabilidad e Impuestos.

Cabe anotar que los integrantes del consorcio, unión temporal o cualquier otra forma de asociación deberán facturar sus ingresos de acuerdo con su participación establecida en el documento de asociación.

Cuando el objeto del contrato corresponda a la entrega de bienes tangibles o intangibles, la factura deberá ser expedida por la unión temporal, consorcio o forma de asociación que corresponda, con su propio NIT, y deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Señalar el porcentaje o valor del ingreso que corresponda a cada uno de los miembros de la unión temporal, consorcio o forma de asociación o razón social y el NIT de cada uno de ellos.
- Además, estas facturas deberán cumplir los requisitos señalados en las disposiciones legales y reglamentarias.
- Quien efectúe el pago o abono en cuenta deberá practicar al consorcio o unión temporal la respectiva retención en la fuente a título de renta, y corresponderá a cada uno de sus miembros asumir la retención en la fuente a prorrata de su participación en el ingreso facturado.

2.4.10 RÉGIMEN TRIBUTARIO DE E.T.B.

ETB es Gran Contribuyente (Resolución 9061 del 10 de diciembre de 2020), Autorretenedor de ingresos gravados con impuesto de renta (Decreto 2885 del 24 de diciembre de 2001, Resolución DIAN No. 0547 del 25 de Enero de 2002), Autorretenedor de rendimientos financieros (Resolución 2863 de 2018), responsable del Impuesto sobre las Ventas (artículo 792 del E.T.), catalogada como Entidad de Derecho Público para efectos de la retención por concepto de ICA para la ciudad de Bogotá, D. C. (Artículo 3 Decreto No. 271 del 28 de Junio de 2002). Código CIIU 6110.

2.4.11 REQUISITOS EN LA FACTURACIÓN

El proveedor estará obligado a informar al momento de la facturación el régimen de impuesto sobre las ventas al cual pertenece si es responsable del impuesto o no, si los servicios que presta se encuentran excluidos del IVA y si es declarante o no del Impuesto sobre la Renta, si es gran contribuyente o autorretenedor de Renta y las disposiciones que lo autorizan. Así mismo deberá discriminar en que municipio presta el servicio.

Si el proveedor factura a través de apoderado, el documento deberá expresar que se expide por cuenta y a nombre del poderdante.

De igual manera se deberá discriminar en la factura el concepto de la comercialización de los productos y servicios, detallando si se tratan de actividades comerciales, o cualquier otra asociada.

2.4.12 RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR O AGENTE SOBRE LOS TRIBUTOS

Es responsabilidad de proveedor o agente la correcta aplicación de los impuestos relacionados en la factura de venta, así como el cumplimiento de los requisitos de factura o documento o equivalente según sea el caso. Los casos o situaciones no contempladas en estos términos ya sea por situaciones particulares, especiales o por desconocimiento de factores inherentes a la operación a realizar no desvirtúan en ningún caso la responsabilidad del proveedor o agente de aplicar correctamente los impuestos.

2.5 CONDICIONES GENERALES

Las siguientes son las condiciones financieras generales de la presente invitación:

2.5.1 OFERENTE EXTRANJERO:

ETB requiere que el oferente extranjero cotice los bienes de producción extranjera únicamente bajo el esquema de compraventa local de bienes.

El término compraventa local hace referencia a la cotización de bienes de producción extranjera que son suministrados en Colombia por un oferente extranjero quien actúa a través de su sucursal en el país, en donde el importador de los bienes es el contratista; en este caso el oferente extranjero para la presentación de su oferta de compraventa local deberá observar las condiciones financieras establecidas para el oferente nacional y diligenciar los anexos financieros solicitados en el presente documento.

2.5.2 OFERENTE NACIONAL:

- Los bienes de producción extranjera, el licenciamiento de uso del software y el sistema de gestión que conforman la Solución de Transcodificación deberán cotizarse en dólares de los Estados Unidos de América. Los servicios de implementación, capacitación y soporte técnico, por su parte, deberán

cotizarse obligatoriamente en pesos colombianos, en números enteros, es decir sin incluir decimales. En todo caso, ETB se reserva el derecho de redondear a dos decimales (las cifras cotizadas en dólares de los Estados Unidos de América) y a cero decimales (las cifras cotizadas en pesos colombianos), para lo cual utilizará la herramienta redondear de Excel.

- Es de anotar que ETB no será el importador de los bienes de producción extranjera objeto del contrato, por tanto, los bienes de producción extranjera suministrados por el oferente se sujetarán al régimen de compra local. Sin embargo, de conformidad con lo dispuesto en las normas aduaneras vigentes, EL CONTRATISTA deberá suministrar a ETB, copia de las declaraciones de importación que acrediten la legal introducción de la mercancía al país, así como un archivo en medio magnético en donde se relacionen los seriales de los bienes que se nacionalizaron en cada una de ellas.
- En el evento en que se generen beneficios en materia arancelaria sobre los bienes de telecomunicaciones que hagan parte de la Solución de Transcodificación, en virtud de los tratados de libre comercio suscritos entre Colombia y los países donde sean originarios los bienes, el CONTRATISTA se obliga a trasladar dichos beneficios a ETB.

2.6 FORMA DE PAGO

El precio correspondiente a cada pedido de bienes, licencias de software y servicios para la Solución de Transcodificación, se pagará de la siguiente forma:

2.6.1 BIENES DE PRODUCCIÓN EXTRANJERA CORRESPONDIENTES A LA SOLUCION DE TRANSCODIFICACION y AL SISTEMA DE GESTIÓN

El ciento por ciento (100%) del precio de los bienes de producción extranjera que conforman cada pedido se pagarán de la siguiente forma:

- 30% del precio, a la tasa representativa del mercado de la fecha de suscripción del pedido, a los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial por el 100% de los bienes recibidos, en el portal de recepción de facturas de Cuentas por Pagar de ETB, acompañada del **Aviso de Cobro del contratista y el Acta de inicio de instalación de los bienes que conforman el pedido**, la cual debe estar debidamente suscrita por el supervisor del contrato en ETB y el contratista.

NOTA : Para efectos de la suscripción del Acta de inicio de instalación de los bienes que conforman el pedido, el contratista deberá entregar al supervisor del contrato en ETB, copia de las declaraciones de importación de los bienes, en donde conste su legal introducción al país, así como un archivo en medio digital en donde se relacionen los seriales de los bienes que se nacionalizaron en cada una de ellas.

- 40% del precio, a la tasa representativa del mercado de la fecha de suscripción del pedido, a los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación del **Aviso de Cobro del contratista**, en el portal de recepción de facturas de Cuentas por Pagar de ETB, acompañado del **Acta de**

Recibo provisional de los bienes, licenciamiento y servicios de implementación que conforman el pedido, la cual debe estar debidamente suscrita por el supervisor del contrato en ETB y el contratista.

- 30% restante del precio, a la tasa representativa del mercado de la fecha de suscripción del pedido, a los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación del **Aviso de Cobro del contratista**, en el portal de recepción de facturas de Cuentas por pagar de ETB, acompañado del **Acta de Recibo definitivo de los bienes, licenciamiento y servicios de implementación que conforman el pedido**, la cual debe estar debidamente suscrita por el supervisor del contrato en ETB y el contratista.

2.6.2 LICENCIAMIENTO DE USO DEL SOFTWARE

El ciento por ciento (100%) del precio del licenciamiento de uso del software que conforma cada pedido se pagarán de la siguiente forma:

- ❖ 50% del precio, a la tasa representativa del mercado de la fecha de suscripción del pedido, a los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial, en el portal de recepción de facturas de Cuentas por Pagar de ETB, acompañada del **Aviso de Cobro del contratista y el Acta de recibo provisional de los bienes, licenciamiento y servicios de implementación que conforman el pedido**, la cual debe estar suscrita por el supervisor del contrato en ETB y el contratista.
- ❖ 50% restante del precio, a la tasa representativa del mercado de la fecha de suscripción del pedido, a los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación, en el portal de recepción de facturas de Cuentas por Pagar de ETB, del **Aviso de cobro del contratista y el Acta de recibo definitivo de los bienes, licenciamiento y servicios de implementación que conforman el pedido**, la cual debe estar suscrita por el supervisor del contrato en ETB y el contratista.

2.6.3 SERVICIOS DE IMPLEMENTACIÓN y BIENES NACIONALES

El cien por ciento del precio de los servicios de implementación y/o bienes de producción nacional que conforman cada pedido se pagarán de la siguiente forma:

- 80% del precio, a los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial, en el portal de recepción de facturas de Cuentas por Pagar de ETB, acompañada del **Acta de recibo provisional de los bienes, licenciamiento y servicios de implementación que conforman el pedido**, la cual debe estar suscrita por el supervisor del contrato en ETB y el contratista.
- 20% restante del precio, a los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial, en el portal de recepción de facturas de Cuentas por Pagar de ETB, acompañada del **Acta de Recibo definitivo de los bienes, licenciamiento y servicios de implementación que conforman el pedido**, la cual debe estar suscrita por el supervisor del contrato en ETB y el contratista.



NOTA: Para efectos de la firma de las Actas de recibo provisional y definitivo de los bienes, licenciamiento y servicios de implementación que conforman el pedido, el contratista deberá acreditar el pago de la nómina, así como de sus obligaciones en materia de seguridad social (ARL, EPS y AFP) y aportes parafiscales (ICBF, SENA, Cajas de Compensación), respecto del personal utilizado para ejecutar el contrato.

2.6.4 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO NIVEL III, SERVICIOS DE ASISTENCIA TECNICA Y SERVICIOS DE CAPACITACION

El cien por ciento (100%) del precio de los servicios de mantenimiento preventivo nivel III, servicios de asistencia técnica y/o servicios de capacitación que conforman cada pedido se pagarán mediante cortes mensuales vencidos, sobre la cantidad de servicios efectivamente suministrados, a los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial, en el portal de recepción de facturas de Cuentas por Pagar de ETB, acompañada del **Acta mensual de recibo a satisfacción de los correspondientes servicios**, la cual debe presentarse debidamente suscrita por el supervisor del contrato en ETB y el contratista.

NOTA: Para efectos de la firma de las Actas mensuales de recibo a satisfacción de los servicios de mantenimiento preventivo nivel III, servicios de asistencia técnica y/o servicios de capacitación, el contratista deberá acreditar el pago de la nómina, así como de sus obligaciones en materia de seguridad social (ARL, EPS y AFP) y aportes parafiscales (ICBF, SENA, Cajas de Compensación), respecto del personal utilizado para ejecutar el contrato.

2.6.5 SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO NIVEL III, SOPORTE LOCAL Y DE FABRICA

El cien por ciento (100%) del precio de los servicios de mantenimiento correctivo nivel III, soporte local y de fábrica que conforman cada pedido, se pagarán mediante mensualidades vencidas, sobre los servicios efectivamente prestados, a los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial, en el portal de recepción de facturas de Cuentas por Pagar de ETB, acompañada del **Acta mensual de recibo a satisfacción de los servicios**, la cual debe presentarse debidamente suscrita por el supervisor del contrato en ETB y el contratista.

NOTA 1: Para efectos de la conformación del precio de la oferta, el oferente deberá observar que los servicios de mantenimiento correctivo nivel III, soporte local y de fábrica, se liquidaran por mes o fracción, de acuerdo con la prestación efectiva del servicio. Por lo anterior los periodos inferiores a un mes se liquidarán de manera proporcional al precio mensual cotizado. Para todos los casos se entenderá que el mes es de 30 días.

NOTA 2: Para efectos de la firma de las Actas mensuales de recibo a satisfacción de los servicios de mantenimiento correctivo nivel III, soporte local y de fábrica, el contratista deberá acreditar el



pago de la nómina, así como de sus obligaciones en materia de seguridad social (ARL, EPS y AFP) y aportes parafiscales (ICBF, SENA, Cajas de Compensación), respecto del personal utilizado para ejecutar el contrato.

2.6.6 AVISOS DE COBRO DEL CONTRATISTA

Todos los avisos de cobro serán emitidos por el Contratista y deberán discriminar el porcentaje a pagar de conformidad con lo pactado. En el primer aviso de cobro se realizarán las retenciones a que haya lugar.

2.6.7 LEY DE PLAZOS JUSTOS

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 2024 de 2020, ETB pagará los bienes, licenciamiento de uso del software y servicios indicados en los numerales 2.6.1 al 2.6.5 anteriores, a los cuarenta y cinco **(45) días** calendario siguientes a la radicación de la factura comercial en el portal de recepción de facturas de Cuentas por Pagar de ETB, acompañada del Acta de recibo a satisfacción correspondiente, a todas aquellas empresas cuyo tamaño empresarial corresponda a una micro, pequeña o mediana empresa. Para estos efectos, el oferente deberá junto con la oferta económica acreditar su tamaño empresarial mediante la presentación de los siguientes documentos:

- ❖ Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por Cámara de Comercio con fecha de expedición no mayor a 30 días calendario anteriores a la fecha límite de presentación de ofertas, y
- ❖ Certificación, expedida por el representante legal, contador público o revisor fiscal, según corresponda, donde conste el valor de los ingresos por actividades ordinarias al 31 de diciembre del año 2021, o los obtenidos durante el tiempo de su operación en los términos del artículo 2.2.1.13.2.4. del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, adicionado por el Decreto Reglamentario 957 de 2019.

2.7 ABONO DE PAGO A CONTRATISTAS

El Contratista deberá establecer el número de cuenta, modalidad de ésta (ahorro o corriente), y entidad financiera a la que deben abonarse los pagos. Así mismo, en el evento de cambio de la cuenta, el contratista deberá informar de inmediato y por escrito a la supervisión del contrato, quien a su vez deberá revisar y dar estricto cumplimiento a lo dispuesto en la Directiva Interna número 00674 **“Mediante la cual se establece el procedimiento para la gestión de información relacionada con la administración de datos básicos referentes a cuentas bancarias, cambio de destinatarios de los pagos de los proveedores y acreedores creados en el sistema SAP”** del 25 de febrero de 2019; la cual regula el tema.

2.8 REINTEGRO DE DINEROS POR PARTE DE LOS CONTRATISTAS CUANDO SE IDENTIFIQUEN MAYORES VALORES ENTREGADOS POR CUALQUIER CONCEPTO

Cuando se identifiquen mayores valores entregados por cualquier concepto, éstos deben ser desagregados y reintegrados a ETB; para tal efecto, se emitirá una cuenta de cobro por la Dirección de Facturación y Cartera, con visto bueno del supervisor, previa liquidación e indexación por parte del Equipo de Apoyo financiero a la contratación de la Dirección de Finanzas Corporativas.

Para efectos de la liquidación e indexación mencionada anteriormente, el supervisor del contrato deberá cursar solicitud al Equipo de Apoyo financiero al a contratación de la Dirección de Finanzas Corporativas, en la cual deberá detallar toda la información requerida para el cálculo, esto es: el mayor valor pagado, la fecha real de pago, la fecha probable de devolución de los dineros por parte del contratista y demás información relevante para el cálculo.

El pago de estos valores será descontando de las sumas que se adeuden al contratista por cualquier concepto; en caso de no adeudar dineros al contratista o que estos sean insuficientes para el respectivo pago, el contratista deberá consignar dichos valores dentro el plazo establecido.

La metodología de indexación a aplicar es la siguiente:

2.8.1 Para valores cotizados en dólares de los Estados Unidos de América, pagaderos en pesos colombianos

- Se determinará la fecha en que se efectuó el respectivo pago.
- Se determinará el mayor monto pagado en pesos utilizando la TRM vigente en la fecha que se realizó el respectivo pago.
- Se determinará la fecha de devolución por parte del contratista.
- Se indexará el monto en pesos entre la fecha en que se efectuó el respectivo pago y la fecha de devolución, utilizando los índices de precios al consumidor en el ámbito nacional, para la República de Colombia, certificados por el DANE para dicho periodo. En caso de no contar con la inflación correspondientes al periodo a actualizar se tomará el promedio mensual o diario corrido del año, según sea el caso, y se hará el cálculo con base en ésta. Para el caso de enero, por no tener información que permita establecer el promedio se tomará la del mismo periodo del año inmediatamente anterior. Para este cálculo se incluye el valor del IVA correspondiente.
- En el evento en que el contratista no efectúe el reintegro en la fecha fijada para el efecto, ETB aplicará intereses de mora liquidados a la tasa máxima de interés de mora certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia, vigente entre la fecha fijada para la devolución de los dineros y la fecha real de pago.

2.8.2 Para valores cotizados y pagaderos en pesos colombianos

- Se determinará la fecha en que se efectuó el respectivo pago.

- Se determinará el mayor monto pagado en pesos colombianos.
- Se determinará la fecha de devolución por parte del contratista.
- Se indexará el monto en pesos entre la fecha en que se efectuó el respectivo pago y la fecha de devolución, utilizando los índices de precios al consumidor en el ámbito nacional, para la República de Colombia certificados por el DANE para dicho período. En caso de no contar con la inflación correspondiente al período a actualizar se tomará el promedio mensual o diario corrido del año, según sea el caso, y se hará el cálculo con base en ésta. Para el caso de enero, por no tener información que permita establecer el promedio, se tomará la del mismo período del año inmediatamente anterior. Para este cálculo se incluye el valor del IVA correspondiente.
- En el evento en que el contratista no efectúe el reintegro en la fecha fijada para el efecto, ETB aplicará intereses de mora liquidados a la tasa máxima de interés de mora certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia vigente entre la fecha fijada para la devolución de los dineros y la fecha real de pago.

2.9 OBLIGACIÓN DEL CONTRATISTA DE SUMINISTRAR EL DETALLE DE LOS EQUIPOS A INSTALAR

El supervisor del contrato en ETB debe organizar la lista de materiales y precios por equipos y por componentes, con su respectivo valor, sitio de instalación y responsable dentro de la Empresa. Dicha relación deberá remitirse junto con la copia del Acta de recibo a satisfacción, a la Dirección de Facturación y Cartera, en medio impreso y digital.

2.10 EVALUACIÓN FINANCIERA

El estudio financiero de la oferta incluye la verificación de las ventas frente al valor a contratar, la verificación del cumplimiento de las condiciones de carácter financiero contenidas en los presentes términos de invitación y la ponderación económica de las ofertas.

2.10.1 VERIFICACION DE LAS VENTAS FRENTE AL VALOR A CONTRATAR

Las ventas reportadas por el oferente para la última vigencia fiscal no podrán ser inferiores al 50% del valor estimado total incluido IVA de su oferta. Para efectos de esta verificación, las ofertas presentadas parte en dólares de los Estados Unidos de América y parte en pesos colombianos, serán convertidas a pesos utilizando la tasa representativa del mercado (TRM) vigente en la fecha límite para recepción de las ofertas.

Para efectos de esta verificación el oferente deberá adjuntar con su propuesta los siguientes documentos:

- ❖ Estado de Resultados del último año fiscal, debidamente suscrito por contador público, revisor fiscal o quien haga sus veces, de conformidad con la legislación aplicable para el efecto.

En el evento en que la oferta sea presentada en consorcio, unión temporal o cualquier otra forma de asociación, el valor de las ventas sobre el cual se verificará esta condición, será el resultante de la sumatoria de las ventas por el porcentaje de participación informado en el Documento consorcial para cada uno de los integrantes del consorcio, unión temporal o cualquier otra forma de asociación. A continuación, se indica un ejemplo teórico de aplicación del método indicado anteriormente:

Ejemplo

Consortio A&B; Participación A= 40% y B=60%; Ventas de A= \$100, Ventas de B=\$200. Ventas del consorcio para revisión del requisito habilitante Ventas A&B = $((100*40%) + (200*60%)) = \160 ; este es el valor ponderado de ventas para este consorcio.

2.10.2 VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES FINANCIERAS

Con la presentación de la oferta se entienden ACEPTADAS todas y cada una de las condiciones estipuladas en el presente capítulo.

2.10.3 PONDERACIÓN ECONÓMICA DE LAS OFERTAS

En primera instancia, las ofertas que cumplan con los requisitos técnicos, jurídicos y financieros exigidos en el presente documento serán analizadas para determinar si en los cálculos se han cometido errores en las operaciones aritméticas, en cuyo caso y para efectos de ponderación y selección, ETB realizará las correcciones necesarias.

ETB podrá hacer correcciones aritméticas a los valores consignados por el oferente en el **Anexos financieros solicitados en formato Excel** en los siguientes casos:

- Cuando al verificar el valor consignado en la columna valor total, éste difiera del valor resultante de multiplicar las cantidades del ítem por el precio unitario respectivo.
- Cuando al verificar las sumas y multiplicaciones totales y parciales de los mencionados anexos se encuentren errores aritméticos.
- En caso de presentarse discrepancias entre los valores presentados en los diferentes anexos de precios, ETB podrá hacer las correcciones necesarias y tomará para ello el valor que resulte de la aplicación de los precios unitarios, del anexo correspondiente de la oferta
- Las discrepancias entre la información remitida en formato Excel y la indicada en los **Sobres económicos en la plataforma SAP Ariba**, se reflejarán como el valor corregido de la Oferta, dentro de la evaluación financiera correspondiente.

La ponderación económica de las ofertas se efectuará sobre una base de **900 puntos**, los cuales se asignarán de conformidad con el siguiente procedimiento:

- ❖ En primera instancia las ofertas presentadas parte en dólares de los Estados Unidos de América y parte en pesos colombianos, se convertirán a pesos utilizando la TRM vigente en la fecha límite para recepción de las ofertas.
- ❖ Se asignará el máximo puntaje económico a la oferta que presente el menor valor estimado total en pesos colombianos incluido IVA e incluidas las correcciones aritméticas a que haya lugar.
- ❖ El puntaje económico para las demás ofertas se asignará mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$C_i = (C_{max} \times P_{min}) / P_i$, donde:

C_i : Puntaje económico obtenido por la Oferta i

C_{max} : Máximo puntaje económico, es decir **900 puntos**.

P_{min} : Menor valor estimado total de oferta incluido IVA, cotizado dentro del rango de ofertas

P_i : Valor estimado con IVA de la Oferta i (incluidas las correcciones aritméticas a que haya lugar).

2.10.4 PRESENTACION DE CONTRAOFERTAS ECONOMICAS

En caso que ETB decida adelantar una etapa de negociación, las contraofertas presentadas no podrán contener precios unitarios superiores a los ofertados inicialmente o en la postura anterior, aun cuando el valor estimado total de la oferta resulte inferior. En caso de presentarse esta situación, ETB ajustará el precio unitario respectivo, con base en la oferta inicial o la contraoferta anterior y como producto de ello efectuará la corrección del precio estimado total de la oferta.

2.11 HOMOLOGACION

Los oferentes internacionales y nacionales, personas jurídicas y personas naturales, interesados en presentar oferta deberán estar homologados de conformidad con los requisitos establecidos en la Política Financiera de Contratación, la cual se encuentra publicada en la página web de ETB www.etb.com.co.

La homologación debe estar actualizada con los estados financieros de la última vigencia fiscal y es un requisito adicional al registro en la base de datos de proveedores. Este proceso es administrado por la Gerencia de Abastecimiento de ETB.



CAPITULO III - CONDICIONES TÉCNICAS

3 CONDICIONES TÉCNICAS

3.1 OBJETO

Suministro de bienes y el licenciamiento de uso de software, así como los servicios de implementación, capacitación, soporte técnico y mantenimiento asociados a una **Solución de Transcodificación para IPTV y Flujos Multimedia**, interoperable con la solución SHTV y STB de ETB.

3.2 ANTECEDENTES

ETB actualmente presta el servicio de Televisión (IPTV) a través de una Solución de Televisión que se denomina SHTV (Solución Híbrida de Televisión). El componente principal de la solución es del fabricante Huawei; sin embargo, se tienen otros componentes de otras marcas, como es el caso del módulo de procesamiento y codificación de las señales que cuenta con componentes del fabricante Harmonic. La Solución de Televisión actual de ETB está compuesta por varios subsistemas, servicios y procesos que se detallan a continuación:

3.2.1 Recepción Satelital

Es el componente y sitio físico donde se ubican las antenas satelitales para recibir cada uno de los canales de TV, desde este lugar se envían por banda L los canales de la parrilla de ETB hasta el nodo central.

3.2.2 Headend

Es el componente donde se realiza el procesamiento, transcodificación y modelamiento de las señales de video y audio que conforman la parrilla y servicios de ETB. *Algunos elementos, servicios y funcionalidades de este componente son los que se requieren actualizar o migrar como se indica en los presentes requerimientos técnicos.*

3.2.3 Plataforma IPTV

Este es el componente principal de la SHTV y es el encargado de la administración, gestión y aprovisionamiento de todas las funcionalidades para los servicios de Televisión. Adicionalmente, es el sitio donde se ubican los servidores y equipos de la plataforma (CAS, VOD, Middleware, CDN, NMS, EPG, Gestores, Servidor de Reportes, entre otros), este componente tiene como principales fabricantes a Huawei y Verimatrix.

3.2.4 Sistemas IT de ETB y Externos

Conformado por varios subsistemas y componentes para realizar todas las interacciones y flujos entre la Solución de Televisión de ETB y todos los sistemas informáticos, plataformas habilitadoras e integradoras de servicios multimedia y sistemas BSS/OSS (sistemas de aprovisionamiento y

aseguramiento, sistemas de inventario y facturación), y todos aquellos que hacen parte de la cadena de servicio extremo a extremo.

3.2.5 Home Network

Conformado por varios componentes instalados en la premisa del cliente, encargados de entregar y distribuir el servicio de Televisión. Actualmente a nivel de Home Network ETB dispone de los siguientes componentes:

- a. STB marca Huawei modelo EC2108V5.
- b. LAN Switch TPLink modelo TP TL-SG105.
- c. HPNA Trendnet modelo TPA-311.

3.2.6 Servicios y Funcionalidades

La Solución Híbrida de Televisión (SHTV) soporta las siguientes funcionalidades, servicios y características para el servicio de Televisión y que involucran directa o indirectamente el procesamiento, transcodificación y modelamiento de las señales de video y audio:

- a. Live TV (Servicio de canales de televisión en vivo): Canales SD (Standard Definition) y Canales HD (High Definition).
- b. Canales de Audio: Canales musicales y emisoras de radio.
- c. Múltiplex lenguajes y subtítulos: Garantiza el uso de diferentes lenguajes y subtítulos previamente entregados desde el Headend de ETB.
- d. EPG (Guía de programación electrónica): Permite al suscriptor ver la programación a través de la pantalla (Lista de canales, información del programa, siguientes y anteriores programas, tiempos de inicio y final, fecha y hora actual, botones de accesos directos, estado de programas en tiempo real, mini ventana de video, entre otros).
- e. Miniguía: Guía de programación reducida con mini ventana de video.
- f. Catchup TV: Permite la grabación de determinados canales o series para su posterior visualización por demanda. Actualmente la solución permite 48 horas de grabación por canal.
- g. Mosaico de Canales: Recuadro de los canales en diferentes categorías. Actualmente se tienen 6 categorías de mosaicos y cada una se muestra en una matriz de 3x3 canales.
- h. PiP (Picture in Picture): Permite realizar el recuadro de canales tanto en canal en vivo, como en la guía de programación y en la sesión de búsqueda. Actualmente se soporta PiP de todos los canales disponibles en la parrilla de ETB.
- i. TSTV (Time Shift TV): Permite pausar canales en vivo por un tiempo determinado y poderlos visualizar posteriormente, de igual forma permite realizar adelanto y atraso de los canales. Actualmente se tiene el servicio liberado por máximo dos horas.
- j. NPVR (Network Personal Video Record) o Grabación de canales en vivo: Permite realizar cinco (5) grabaciones de canales diferentes al mismo tiempo. De igual forma se tiene simultaneidad en cuanto a grabar un canal o varios canales y observar otro.
- k. Closed Caption: subtulado oculto y subtulado incrustado en el video.

3.3 ALCANCE

3.3.1 Solución de Transcodificación

- 3.3.1.1 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre los bienes, el licenciamiento de uso de software, certificados, los servicios de diseño, actualizaciones, instalación, configuración, capacitación y puesta en correcta operación comercial, de una **Solución de Transcodificación para IPTV y Flujos Multimedia** y su respectiva gestión centralizada para el procesamiento, codificación, conversión y modelamiento de las señales y fuentes de televisión entregadas por diferentes proveedores de contenido y recibidas por ETB; así mismo garantizar la interoperabilidad de la solución ofertada con las etapas de recepción, adquisición de contenido y actuales STB de ETB.
 - 3.3.1.2 ETB entregará las señales de entrada a la **Solución de Transcodificación para IPTV y Flujos Multimedia** ofertada, encapsuladas en IP, y según formato, resolución, codec y demás características que lleguen desde las fuentes suministradas por los proveedores de contenido para ser transcodificadas, procesadas y modeladas en ancho de banda (bitrate).
 - 3.3.1.3 El CONTRATISTA debe entregar las señales procesadas, codificadas y modeladas en ancho de banda a la salida de la **Solución de Transcodificación para IPTV y Flujos Multimedia** y según el formato, resolución, codec y demás características definidas por ETB y que sean necesarias para el funcionamiento de los canales que especifique ETB con la misma calidad (video y audio), codificación y demás condiciones del actual servicio de televisión de ETB.
 - 3.3.1.4 El CONTRATISTA debe garantizar el soporte de la solución, configuraciones, actualizaciones y todas las actividades necesarias para la correcta interoperabilidad e interconectividad de la **Solución de Transcodificación para IPTV y Flujos Multimedia** suministrada, con los demás componentes de la SHTV como son la etapa de adquisición del contenido (IRDs y demás fuentes), Plataforma IPTV y los actuales STB de ETB (Huawei modelo EC2108V5).
- 3.3.2 Servicios de soporte técnico, mantenimiento correctivo y preventivo nivel III, suministro de partes y asistencia técnica
- 3.3.2.1 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre los servicios necesarios para la prestación del mantenimiento correctivo y preventivo de nivel III, para la **Solución de Transcodificación para IPTV y Flujos Multimedia** ofertada por el CONTRATISTA. El servicio ofrecido debe incluir el mantenimiento preventivo lógico, mantenimiento correctivo, suministro e instalación de partes, soporte de fábrica y cumplimiento de acuerdos de nivel de servicio, lo anterior según las condiciones técnicas descritas en el presente documento.
 - 3.3.2.2 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre como parte del servicio de soporte técnico e incluido en su oferta, las actividades de Asistencia Técnica para la **Solución de Transcodificación para IPTV y Flujos Multimedia** ofertada, encaminadas a consultas y soporte para implementar nuevos servicios, así como para ajustar los ya existentes, y que requieran realizar configuraciones o parametrizaciones no conocidas por ETB o que presenten problemas en la implementación.

3.4 CONDICIONES DE PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN

3.4.1 Ponderación de la Oferta

Las ofertas que cumplan las condiciones y requerimientos técnicos, jurídicos y financieros serán ponderadas como se indica a continuación, teniendo en cuenta que ETB ha asignado un puntaje máximo de 1.000 puntos:

| Puntaje Técnico (Máximo) | Puntaje Económico (Máximo) | Puntaje Total (Máximo) |
|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 100 puntos | 900 puntos | 1.000 puntos |

Desde el punto de vista técnico, la ponderación se realizará sobre la totalidad de los parámetros definidos como “DESEABLE” definidos en el presente documento. Las condiciones calificables se identifican en cada numeral antecedidas por la expresión [DESEABLE CALIFICABLE] y su peso en el total de la oferta se indica en el **Anexo 3.1 Matriz de calificación técnica**.

3.4.2 Criterios de evaluación

Para mayor entendimiento de los requerimientos expresados en este capítulo, se efectúa la siguiente clasificación:

- a. **Requerimiento obligatorio:** son aquellos requerimientos expresados en términos tales como “ETB REQUIERE” o “EL OFERENTE o CONTRATISTA DEBE” o “EL OFERENTE o CONTRATISTA DEBERÁ”, indicando que son de cumplimiento obligatorio. Si la oferta no cumple con estos requerimientos a cabalidad y en su totalidad, la oferta será rechazada. Estos requerimientos deben ser incluidos como parte de la oferta base o inicial.
- b. **Requerimiento deseable [DESEABLE CALIFICABLE]:** son aquellas condiciones expresadas en términos tales como “ES DESEABLE”, “ETB DESEA”, indicando que son de cumplimiento deseable u opcional. ETB usa estas características para determinar si la oferta añade valor a la solución y su incumplimiento no conlleva el descarte de la oferta. Se aclara que los requerimientos deseables que indiquen cumplimiento se deben integrar dentro del valor de la oferta económica base o inicial, discriminando su valor en el anexo financiero; en caso de que no se indique el precio, ETB entiende que el requerimiento está incluido en la oferta y podrá exigirlo en cualquier momento de la vigencia del contrato y el CONTRATISTA debe garantizar su cumplimiento.



Para los requerimientos definidos como “**DESEABLE**” se asignará el máximo puntaje posible si es cumplido el requerimiento, y se calificará con cero (0) si no se cumple el requerimiento.

3.4.3 Criterios de Presentación

EL OFERENTE debe tener en cuenta que las respuestas que suministre en este capítulo deben corresponder con la implementación que realmente tienen los equipos y solución ofertados, constituyéndose en parte de su oferta y por lo tanto del eventual contrato que llegare a celebrarse, y no con las facilidades proyectadas en el roadmap de los mismos (aunque el equipo o software soporta la facilidad, no está implementada).

Si la respuesta es referida a un catálogo o descriptivo técnico, éste debe ser entregado junto con la oferta indicando el sitio de este en el que se localiza la correspondiente descripción.

En caso de contradicción o incongruencia entre las respuestas suministradas en el respectivo numeral o en otro aparte de la oferta, ETB formulará la solicitud de aclaración o explicación en la etapa de estudio de ofertas, en todo caso el OFERENTE no puede mejorar o alterar la oferta inicial.

Si la respuesta al requerimiento es evasiva, si no se suministra la aclaración o explicación solicitada, o si a pesar de haberse expresado “CUMPLE”, de la respuesta recibida se deduce que el requerimiento no se satisface totalmente, o su cumplimiento se sujeta a condición, la oferta será descartada, si se trata de un requerimiento “OBLIGATORIO”; de referirse a un requerimiento “DESEABLE” se tendrá por no cumplido y se calificará con cero (0).

Los documentos exigidos en el presente capítulo que no hayan sido aportados con la oferta podrán ser requeridos durante la etapa de estudio de ofertas, sin que ello pueda mejorar la oferta. De no atenderse el requerimiento dentro de los plazos establecidos, la oferta será descartada.

El OFERENTE debe tener presente que las respuestas a las especificaciones técnicas deben mantener la numeración y formato del presente documento (no se acepta respuestas en documentos o tablas adicionales, tampoco se acepta respuestas en documentos escaneados), se debe incluir un índice que contenga todos los numerales y la relación de todos los anexos que los conforman y se debe presentar conforme se estipula en el capítulo jurídico.

Todos los documentos que integren la oferta deben ser redactados en idioma castellano, a excepción de los que contengan información técnica (manuales o guías de operación y configuración específicas), los cuales pueden ser presentados en inglés. Si se presenta información técnica en idioma inglés y castellano conjuntamente, en caso de discrepancia prevalecerá la información suministrada en castellano.

Durante el estudio de ofertas, ETB se reserva el derecho de solicitar a los OFERENTES una presentación, en la cual se aclaren los aspectos técnicos específicos de la oferta, sin que sea posible realizar modificaciones a la oferta presentada. La fecha y hora de la presentación serán comunicadas oportunamente por ETB.

3.5 REQUERIMIENTOS GENERALES DE LA SOLUCIÓN

- 3.5.1 ETB requiere que las siguientes actividades para el diseño, suministro, implementación, pruebas, puesta en funcionamiento, interoperabilidad, actualización e instalación de la Solución de Transcodificación ofertada o cualquiera de sus componentes para su correcto funcionamiento, estén bajo la responsabilidad del CONTRATISTA y sean ejecutadas por él, con la participación de ETB:
 - a. Identificar los datos y necesidades iniciales: capacidades, recursos físicos y lógicos, configuraciones previas y demás datos o información necesaria para la ingeniería de detalle, implementaciones y actualizaciones.
 - b. Efectuar las configuraciones que requiera la Solución de Transcodificación o cualquiera de sus componentes, generando los reportes e información de control requerida para asegurar los procesos de implementación y actualizaciones.
- 3.5.2 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice la correcta integración entre todos los bienes (hardware, software y licenciamiento) suministrados y utilizados para la implementación de la Solución de Transcodificación.
- 3.5.3 El OFERENTE debe incluir en la oferta el suministro de bienes, licenciamiento, software, actualizaciones y demás componentes o servicios requeridos, para garantizar las implementaciones y correcta interoperabilidad de toda la Solución de Transcodificación y según las demandas comerciales indicadas en el **Anexo 3.2 Demanda y Proyecciones Estimadas**. El OFERENTE debe presentar en los anexos financieros el detalle de cada equipo, módulo, licencia, servicio, software y demás elementos que conforman la Solución de Transcodificación. El CONTRATISTA debe tener presente que cualquier componente que no sea contemplado durante la respuesta a la presente oferta y sea requerido para la implementación y operatividad



de los servicios y funcionalidades contratados, debe ser suministrado por el CONTRATISTA y no deberá tener costo adicional para ETB.

- 3.5.4 ETB requiere que los componentes de la Solución de Transcodificación contratados correspondan a las últimas versiones de hardware y software (firmware, release, parches) liberadas comercialmente por parte de los fabricantes, ETB no aceptará versiones “beta” o en período de prueba.
- 3.5.5 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente que es responsabilidad del CONTRATISTA todo lo correspondiente a las configuraciones, ajustes y desarrollos propios de la Solución de Transcodificación ofertada y que sean necesarias para la correcta implementación y puesta en producción de la Solución de Transcodificación.
- 3.5.6 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente que es responsabilidad del CONTRATISTA el suministro en Bogotá de todos los bienes de procedencia internacional.
- 3.5.7 ETB requiere que el CONTRATISTA incluya el uso de los materiales necesarios como: fijaciones, racks, escalerillas interiores, cableado eléctrico, cable UTP, marquillas, distribuidores ODFs de fibra óptica, patch panel y demás elementos necesarios para la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos y componentes que conforman la Solución de Transcodificación contratada. Las cantidades se deben definir posterior al site survey de cada orden de pedido, el OFERENTE debe indicar los precios unitarios de cada material en los casos que aplique en el anexo financiero correspondiente, El OFERENTE debe tener en cuenta los elementos que ETB proporcionara para la instalación del primer pedido mencionados en el presente documento.
- 3.5.8 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente que la lista de materiales del contrato es responsabilidad del CONTRATISTA y debe contener todos los materiales requeridos para la instalación e implementación de la Solución de Transcodificación, de acuerdo con el alcance solicitado por ETB. Si el CONTRATISTA para dar cumplimiento al contrato, llega a necesitar algo fuera de la lista de materiales indicados en el anexo financiero, debe ser entregado e instalado por el CONTRATISTA dentro del mismo valor del servicio a contratar, es decir, ETB no pagará ningún valor adicional.
- 3.5.9 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte protocolos, sistemas operativos y lenguajes estándares de tal forma que sea posible y realizable la interoperabilidad a nivel de codificación con las fuentes de contenido que tiene ETB, así como la interoperabilidad a nivel de decodificación con los STB actuales de ETB (Huawei EC2108V5).
- 3.5.10 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice **una vida de servicio, vigencia y vida útil** para la Solución de Transcodificación contratada, de mínimo **cinco (5) años** contados a partir de la firma del Acta de Recibo Definitivo del primer pedido. La oferta debe incluir y contemplar los componentes de hardware, software, licenciamiento, actualizaciones y demás necesario para garantizar la vida de servicio, vigencia y vida útil.
- 3.5.11 ETB requiere que el OFERENTE para cada equipo a instalar y de acuerdo con la demanda indicada en el **Anexo 3.2 Demanda y Proyecciones Estimadas**, realice la estimación de la cantidad de racks y corriente requeridos, disipación (BTU) y la potencia consumida; para lo anterior, el OFERENTE debe diligenciar en su totalidad el **Anexo 3.3.1 Especificaciones**

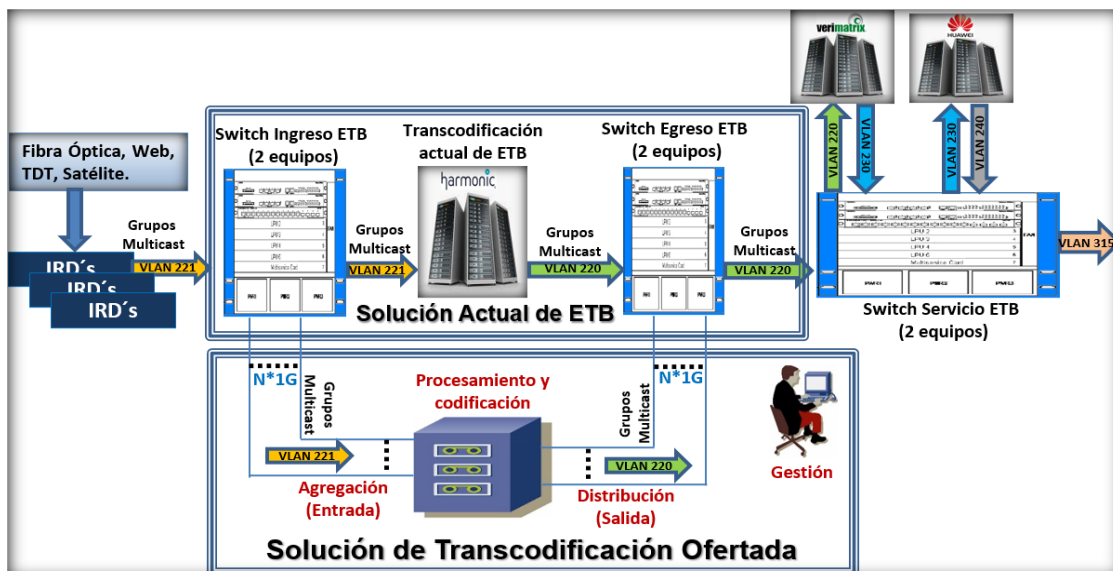
Técnicas de acuerdo con la Solución de Transcodificación. ETB requiere que el OFERENTE tenga presente y contemple que, para el primer pedido, ETB dispone de dos (2) Racks de 19 pulgadas sobre los cuales se debe hacer la implementación inicial de los equipos y servidores; las características y detalles de los racks deben ser revisados por el OFERENTE en sitio y para lo cual se programará una visita (site survey) durante la elaboración y respuesta de la oferta en las instalaciones de ETB (Bogotá, Central Suba, Calle 147B No. 91-70). El OFERENTE deberá comunicar a ETB durante los cuatro (4) primeros días de la etapa de aclaración de los términos de referencia su interés en realizar el site survey, ETB informará al día siguiente (quinto día de la etapa de aclaración a los términos de referencia) a cada OFERENTE la hora y las condiciones de la visita.

- 3.5.12 El CONTRATISTA debe informar las capacidades requeridas de energía, espacio y aire acondicionado para las implementaciones y modificaciones de cada pedido durante la vigencia del contrato y de acuerdo con la demanda indicada en el **Anexo 3.2 Demanda y Proyecciones Estimadas**.
- 3.5.13 ETB requiere que todos los bienes adquiridos durante la vigencia del contrato se entreguen debidamente certificados a nombre de ETB y por lo cual el CONTRATISTA debe garantizar la propiedad de ETB de los componentes que conforman la Solución de Transcodificación ofertada y el uso permanente (a perpetuidad) del licenciamiento adquirido por ETB.
- 3.5.14 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente que el sitio principal de instalación de los componentes de la Solución de Transcodificación ofertada será en la ciudad de Bogotá.
- 3.5.15 El OFERENTE debe tener presente que ETB no suministrará servicio de transporte ni de parqueadero; eventualmente, el supervisor del contrato asignado por parte de ETB podrá diligenciar la autorización de ingreso de algún vehículo del CONTRATISTA, mientras su permanencia dentro de las instalaciones de ETB sea exclusivamente con el objeto de descargar materiales, equipo o repuesto, pero con la salvedad de que ETB no se hace responsable de la seguridad del vehículo y del personal designado por el CONTRATISTA, ni cualquier situación asociada que pueda resultar en afectación del vehículo o de su contenido o del personal designado por el CONTRATISTA para dicha labor.
- 3.5.16 ETB requiere que el OFERENTE entregue los manuales técnicos y las hojas de datos (datasheet) de cada uno de los equipos y componentes de la Solución de Transcodificación ofertada.

3.6 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LA SOLUCIÓN

3.6.1 Arquitectura general

- 3.6.1.1 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente la arquitectura general que se presenta a continuación y la cual es la requerida, en dicha arquitectura ETB entregará en puertos eléctricos de 1G, los flujos de entrada (agregación) para ser procesados y codificados de acuerdo con las condiciones técnicas del presente documento. Se requiere a la salida de la solución (distribución) recibir también en puertos eléctricos de 1G los streams modelados y encapsulados según requerimientos del presente documento:



3.6.2 Procesamiento, codificación y protocolos

- 3.6.2.1 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte la transcodificación y generación de streams codificados en H.264 parte 10, MPEG4/AVC y MPEG-2 sobre salida IP en puerto Giga ethernet encapsulados en UDP/TS utilizando MPEG-TS. El OFERENTE debe indicar otras codificaciones (códecs) de video contenidas y soportadas por la solución ofertada.
- 3.6.2.2 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, tenga entradas y salidas IP.
- 3.6.2.3 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, permita el paso de todas las tablas MPEG, DVB y PSID.
- 3.6.2.4 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada soporte CBR y VBR.
- 3.6.2.5 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, permita la configuración de alguna o todas las funcionalidades, así como de uno o varios tipos de códecs (audio y video) de forma simultánea y según requerimientos solicitados por ETB en el presente documento.
- 3.6.2.6 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, tenga un software o herramienta de gestión centralizada para las configuraciones, consultas de estado y eventos de toda la solución, presentación de alarmas y demás requerido para el aprovisionamiento, aseguramiento y administración de la solución.
- 3.6.2.7 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte servicios para canales en formato SD y HD. El OFERENTE debe indicar otros formatos contenidos y soportados por la solución ofertada.
- 3.6.2.8 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte y sea compatible con las resoluciones 720x480, 1280x720, 1920x1080 tanto en barrido progresivo (p) como

entrelazado (i), el CONTRATISTA debe garantizar que las resoluciones soportadas son compatibles y funcionan de forma correcta con los STB actuales de ETB marca Huawei modelo EC2108V5, manteniéndose la misma calidad y experiencia de los canales actualmente operativos. El OFERENTE debe indicar otras resoluciones contenidas y soportadas por la solución ofertada.

- 3.6.2.9 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte una relación de aspecto de 4:3 para SD y de 16:9 para HD. El OFERENTE debe indicar otras resoluciones contenidas y soportadas por la solución ofertada.
- 3.6.2.10 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte los FPS (frames-per-second) de acuerdo con el estándar manejado en Colombia, es decir NTSC (29.97 fps).
- 3.6.2.11 ETB requiere que el OFERENTE garantice que las interfaces de red de la Solución de Transcodificación sean Gigabit Ethernet eléctricas.
- 3.6.2.12 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, garantice codificación de video SD MPEG-4 con Main profile leve3 (MP@L3), y capacidad de codificación en un rango de 0,5Mbit/s a 8Mbit/s. El OFERENTE debe indicar otros *profiles* para SD contenidos y soportados por la solución ofertada.
- 3.6.2.13 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, garantice codificación de video HD MPEG-4 con Main profile level 4(MP@L4) o superior, y capacidad de codificación en un rango de 2Mbit/s a 12Mbit/s. El OFERENTE debe indicar otros *profiles* para HD contenidos y soportados por la solución ofertada.
- 3.6.2.14 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte flujos IP multicast de los grupos 238.0.0.0 a 239.255.255.255, tanto de entrada como de salida.
- 3.6.2.15 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte la transcodificación y generación de streams PiP (Picture in Picture) con una relación de aspecto modificable y el soporte de por lo menos la resolución 192x192. El OFERENTE debe indicar otras resoluciones para streams PiP contenidas y soportadas por la solución ofertada.
- 3.6.2.16 ETB requiere que para la transcodificación de los streams PiP, se soporte la misma codificación utilizada para los canales principales. Adicionalmente se debe garantizar que el encapsulamiento y generación del flujo sea con una dirección multicast diferente e independiente al canal principal.
- 3.6.2.17 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte los subtítulos de Closed Caption y de acuerdo con los estándares CEA/EIA-608 y CEA/EIA-708.
- 3.6.2.18 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte subtítulos en formato DVB estándar. El OFERENTE debe indicar otros formatos de subtítulos contenidos y soportados por la solución ofertada.
- 3.6.2.19 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte codificación de audio en los formatos MPEG-1 Layer II, Dolby Digital (AC-3), MPEG-2 AAC-LC. El OFERENTE debe indicar otras codificaciones (códecs) de audio contenidas y soportadas por la solución ofertada.

- 3.6.2.20 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, posea la capacidad de nivelación de audio por canal, es decir que se permita configurar la ganancia del audio ya sea de forma estática (manual) o automática. Con esta funcionalidad se debe garantizar que el nivel de volumen o ganancia del audio sea el mismo tanto en la reproducción de un programa, como en la transmisión de comerciales o un de un programa diferente, así mismo el nivel de volumen o ganancia del audio entre canales debe ser similar. El OFERENTE debe indicar los métodos utilizados para cumplir con el requerimiento.
- 3.6.2.21 ETB requiere que los equipos y componentes de la Solución Transcodificación ofertada, garantice el acceso de forma local y remota con SSH o vía interfaz Web. El OFERENTE debe indicar las formas de acceso contenidas y soportadas por la solución ofertada.
- 3.6.2.22 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte el servicio NTP. El CONTRATISTA debe garantizar la interconexión y operatividad de la Solución de Transcodificación ofertada, al servidor NTP definido por ETB, así como garantizar el correcto funcionamiento de los servicios y funcionalidades.

3.6.3 Hardware

- 3.6.3.1 ETB requiere que la alimentación eléctrica de los equipos y servidores a instalar en la Solución de Transcodificación ofertada sea de 110 VAC (+/- 15 %) y 60 Hz.
- 3.6.3.2 ETB requiere que los equipos de la Solución de Transcodificación ofertada operen bajo las siguientes condiciones ambientales:
 - a. Temperatura: 10°C a 35°C.
 - b. Humedad: 10% a 80% relativa no condensada.
 - c. Altitud: Instalación en la ciudad de Bogotá.
- 3.6.3.3 [DESEABLE CALIFICABLE] ETB desea que la Solución de Transcodificación ofertada sea presentada en topologías con el uso de hardware genérico, es decir implementado, integrado y compatible con servidores estándar en arquitectura x86 (64bits). El OFERENTE debe describir en detalle cómo cumple el requerimiento; adicionalmente debe diligenciar en su totalidad el **Anexo 3.3.2 Detalles de Fabricación Servidores**.
- 3.6.3.4 ETB requiere que todos los equipos de la Solución de Transcodificación ofertada sean de construcción robusta y compatible con montaje en rack de 19 pulgadas.
- 3.6.3.5 ETB requiere que todos los equipos de la Solución de Transcodificación ofertada, tengan fuente redundante en configuración (1+1) en modo activo-activo o activo-standby.
- 3.6.3.6 ETB requiere que los equipos de la Solución de Transcodificación ofertada permitan forzar la velocidad (auto/1000/) y modo (auto/full/) de transmisión de las interfaces eléctricas.
- 3.6.3.7 ETB requiere que el OFERENTE garantice que los equipos de la Solución de Transcodificación ofertada no emitan radiaciones electromagnéticas que afecte la normal operación de otros equipos y aparatos eléctricos.
- 3.6.3.8 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente que los equipos y servidores de la Solución de Transcodificación se instalaran en salones que manejan pasillos fríos y pasillos calientes,

por lo anterior los equipos y servidores suministrados deben manejar el flujo de aire en una configuración front-to-back, es decir, que el suministro de aire fresco sea por la parte frontal y la salida del aire caliente sea por la parte posterior del equipo.

- 3.6.3.9 ETB requiere que el OFERENTE para la presentación de la oferta y el dimensionamiento de los equipos a nivel de hardware tenga presente lo solicitado en el **Anexo 3.2 Demanda y Proyecciones Estimadas**, en la columna “**Capacidad Requerida de Hardware**”.

3.6.4 Gestión y Monitoreo

3.6.4.1 Condiciones Generales

- 3.6.4.2 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, soporte y tenga implementado a nivel de hardware, software y licenciamiento, un gestor para que proporcione funciones de monitoreo y administración de: los servidores, servicios, topologías, alarmas, desempeño y estado; en adelante este componente será llamado **Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios**.

- 3.6.4.3 ETB requiere que el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios proporcione herramientas que permitan realizar una gestión centralizada y unificada de todos los servidores, equipos y servicios.

- 3.6.4.4 ETB requiere que el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios tenga un esquema de alta disponibilidad y redundancia en sus componentes de tal forma que, si se presenta una falla parcial o total de un componente o equipo de la gestión, se garantice la continuidad de las funciones de administración, configuración y monitoreo.

- 3.6.4.5 ETB requiere que el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios permita a los usuarios realizar las siguientes actividades y acciones:

- a. Configurar, agregar, borrar y modificar parámetros, umbrales y atributos de los servicios y de los componentes de la Solución de Transcodificación.
- b. Realizar consultas de las configuraciones de los servicios y de los componentes de la Solución de Transcodificación.
- c. Importar y exportar datos de las configuración y servicios.
- d. Localizar fallas mediante el monitoreo de alarmas y consultas de estado de los servicios y de los componentes de la Solución de Transcodificación.
- e. Realizar todas las actividades relacionadas con la gestión y administración de los servidores, equipos y servicios de toda la Solución de Transcodificación.

- 3.6.4.6 El OFERENTE debe garantizar una topología y método seguro de ingreso al Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios, y por lo cual debe garantizar por lo menos lo siguiente:

- a. Gestión de cuentas de usuario: para definir diferentes tipos de cuenta de usuario.
- b. Gestión de Privilegios: para definir privilegios según el tipo de cuenta de usuario. Como mínimo se deben soportar los perfiles de Administrador, Operador (diferentes permisos) y Solo Consulta.

- 3.6.4.7 ETB requiere que el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios, garantice acceso mediante ventanas o páginas (interfaces gráficas) que se puedan acceder directamente usando los navegadores típicos del mercado y en sus versiones más recientes.
- 3.6.4.8 ETB requiere que para las interfaces de acceso que sean tipo Web, soporten HTTPS, el CONTRATISTA debe incluir los certificados digitales, así como las renovaciones periódicas de los mismos durante la vigencia del contrato.
- 3.6.4.9 ETB requiere que los flujos y el intercambio de información entre los terminales de acceso de los usuarios de gestión y el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios, se realice con HTTPS y por lo menos en los eventos del intercambio de identificación de la cuenta de usuario, las contraseñas y aquellos parámetros susceptibles de ataques.
- 3.6.4.10 ETB requiere que el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios provea la funcionalidad de backup y restauración de datos de configuración, la cual debe permitir configurar o restaurar de ser necesario una configuración anterior o copia de seguridad.
- 3.6.4.11 ETB requiere que el CONTRATISTA, para el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios, entregue en detalle los procedimientos de configuración, rollback y contingencias para el ajuste y configuración de los servicios, equipos y servidores de la Solución de Transcodificación ofertada.
- 3.6.4.12 ETB requiere que si para el acceso al Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios, se requiere instalar clientes de software o agentes en los portátiles o equipos de los clientes de gestión, estos se deben incluir dentro de la oferta y para por lo menos a 10 usuarios. Así mismo se debe garantizar el correcto funcionamiento en los sistemas operativos y equipos utilizados en ETB.
- 3.6.4.13 Gestión de Alarmas y Desempeño
- 3.6.4.14 ETB requiere que el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios ofertado, permita realizar funciones de monitoreo y administración de alarmas. La solución presentada debe garantizar como mínimo los siguientes atributos o funcionalidades:
 - a. Visualización de alarmas de los equipos que componen la Solución de Transcodificación en tiempo real. El OFERENTE debe indicar el retardo (en segundos) máximo esperado entre la generación de una falla o evento anormal y la visualización de la alarma en el Gestor.
 - b. Reporte y notificación en la interfaz gráfica mediante mensajes o indicadores con señales de audio o visuales cuando se recibe una alarma.
 - c. Visualización del elemento(s) afectado(s), fecha-hora (GMT-5) de ocurrencia de la alarma, presentación de información y descripción básica de la alarma, severidad, fecha-hora (GMT-5) de borrado, reseteo o solución de la alarma.
 - d. Almacenamiento o registro de la información de las alarmas o logs por un periodo de mínimo tres meses.
 - e. Manejo de la severidad de la alarma, como mínimo ETB requiere que se tenga tres niveles de severidad (gravedad) de la alarma: crítico, mayor, menor, o equivalentes.
 - f. Borrado o reconocimiento de alarmas.

- 3.6.4.15 ETB requiere que el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios ofertado, realice automáticamente el sincronismo de datos de alarmas cuando un equipo se reconecta al sistema después de una interrupción de la conexión del equipo o después de un reinicio o falla de energía.
- 3.6.4.16 ETB requiere que el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios ofertado, permita implementar herramientas de monitoreo del desempeño de los módulos y equipos que conforman la Solución de Transcodificación. Se entiende como desempeño el uso u ocupación respecto a la capacidad total.
- 3.6.4.17 ETB requiere que el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios ofertado, incluya por lo menos el monitoreo del desempeño de los siguientes eventos o variables: CPU, memoria, disco duro y tráfico en interfaces. El OFERENTE debe indicar otros eventos o variables de desempeño que se monitorean y que estén contenidos y soportados por la solución ofertada y que sean de impacto en la calidad del servicio.
- 3.6.4.18 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre información y configuración de los umbrales de monitoreo y desempeño en el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios para cada uno de los componentes de la Solución de Transcodificación contratada.
- 3.6.4.19 ETB requiere que el OFERENTE indique que otras funcionalidades soporta el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios en relación con la Gestión de alarmas, y que estén contenidas y soportadas por la solución ofertada.
- 3.6.4.20 ETB requiere que el Gestor y Monitoreo de Elementos y Servicios permita exportar mediante interfaz gráfica (GUI) en un archivo con formato TXT, CSV, XLS o XLS los registros de logs de alarmas ocurridas en un periodo de tiempo seleccionado: horas, días, semanas, meses; y cumpliendo el periodo mínimo de retención establecido en el ítem 3.6.4.14/d.

3.6.5 Modelo de licenciamiento y capacidad

- 3.6.5.1 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre el licenciamiento de funcionalidades, hardware, software y demás requerido, tanto de los productos propios, como de terceros, para la Solución de Transcodificación contratada. ETB requiere que el OFERENTE para la presentación de la oferta y el dimensionamiento del licenciamiento, tenga presente lo solicitado en el **Anexo 3.2 Demanda y Proyecciones Estimadas**, en la columna "**Demanda Requerida de Licencias**".
- 3.6.5.2 El CONTRATISTA debe tener presente que cualquier licenciamiento adicional para soportar el alcance definido por ETB en el presente documento, que no sea contemplado durante la respuesta a la presente oferta, debe ser suministrada por el CONTRATISTA y no debe tener costo adicional para ETB.
- 3.6.5.3 El OFERENTE debe completar en su totalidad el **Anexo 3.3.3 Licenciamiento y Escalabilidad** referenciando todas las licencias requeridas y ofertadas.
- 3.6.5.4 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente que el costo de cada licencia de hardware y software de la Solución de Transcodificación ofertada debe incluir el servicio de instalación y puesta en funcionamiento.

- 3.6.5.5 [DESEABLE CALIFICABLE] ETB desea que las licencias sean escalables en resolución, es decir que, si se adquiere una licencia para un canal con resolución SD, esta pueda ser escalable a un canal de mayor resolución; El OFERENTE debe indicar si la escalabilidad está incluida en el precio base presentado o si tiene un costo diferencial y adicional, en caso de tenerse un costo adicional se debe indicar en el anexo financiero correspondiente y será parte de la oferta.
- 3.6.5.6 [DESEABLE CALIFICABLE] ETB desea que las licencias sean escalables en tipo de codificación, es decir que, si se adquiere una licencia para códec H.264, esta debe poder ser escalable a un códec de mayor codificación; El OFERENTE debe indicar si la escalabilidad está incluida en el precio base presentado o si tiene un costo diferencial y adicional, en caso de tenerse un costo adicional se debe indicar en el anexo financiero correspondiente y será parte de la oferta.
- 3.6.5.7 ETB a través del supervisor del contrato podrá solicitar en cualquier momento prueba de la relación entre el CONTRATISTA y el fabricante del software, de tal forma que se garantice a ETB que el licenciamiento adquirido cumple con las necesidades técnicas descritas en el presente documento.
- 3.6.5.8 En el evento que ETB detecte alguna anomalía técnica en el uso del licenciamiento originado por acciones del CONTRATISTA como una inadecuada tipificación del uso del licenciamiento, uso o ejecución de malas prácticas en el soporte técnico y administración contrarias al uso del licenciamiento en la Solución de Transcodificación, el CONTRATISTA debe regularizar los aspectos a que hubiere lugar con el fabricante o proveedor del licenciamiento.
- 3.6.5.9 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre al supervisor del contrato o quien ETB designe los certificados de uso de licenciamiento expedidos por el fabricante, para las licencias que sean adquiridas por ETB, la entrega debe ser antes de la Aceptación Definitiva de cada pedido.
- 3.6.5.10 ETB requiere que las licencias de la Solución de Transcodificación en todos en sus componentes, funcionalidades y servicios no tengan fecha de expiración, sean reutilizables sin límite de veces y sean a perpetuidad.
- 3.6.5.11 ETB requiere que las licencias de la Solución de Transcodificación ofertada se puedan traspasar o migrar a otro equipo, lo anterior en caso de falla o actualización del hardware. El CONTRATISTA debe indicar el paso a paso del procedimiento para un traspaso o migración segura y óptima de las licencias durante el desarrollo de las pruebas de aceptación (ATP) del primer pedido.
- 3.6.5.12 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente que todo el licenciamiento referenciado e incluido en la oferta, debe ser aplicable, configurado y verificable en la Solución de Transcodificación ofertada y por lo cual el CONTRATISTA debe entregar los procedimientos, certificados, comandos, plantillas y demás requerido para que ETB pueda verificar directamente y, si lo considera necesario, la cantidad y estado de todas las licencias. Los procedimientos, certificados, comandos, plantillas y demás información debe ser entregada

y validada por el CONTRATISTA en conjunto con ETB durante la etapa de pruebas de aceptación (ATP).

- 3.6.5.13 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que la Solución de Transcodificación ofertada permita la liberación automática de licencias, conexiones y recursos lógicos en caso del retiro o desconfiguración definitivo de un canal y servicio.
- 3.6.5.14 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre al supervisor del contrato o quien ETB designe para cada pedido y antes del Acta de Recibo Provisional, la documentación detallada de las funcionalidades y capacidades de todos los componentes de Hardware y Software de la Solución de Transcodificación.
- 3.6.5.15 ETB requiere que el CONTRATISTA para cada pedido, suministre la información de dimensionamiento de todos los elementos tanto a nivel de hardware como software (inclusive licencias) que hagan parte de la solución contratada. Esta información debe indicar las cantidades y capacidades a entregar, sus métricas, umbrales límite de operación y los métodos para establecer las cantidades y capacidades; dicha entrega debe ser antes de la oficialización de cada pedido por parte de ETB, sin afectar negativamente las condiciones técnicas inicialmente pactadas.
- 3.6.5.16 ETB requiere que el OFERENTE indique el modelo de escalabilidad de la Solución de Transcodificación ofertada, es decir la forma en que se presenta el crecimiento (granular, por paquetes de licenciamiento, por cantidad de canales, por ancho de banda, por tipo de servicio, etc.).

3.6.6 Software y seguridad

- 3.6.6.1 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue al supervisor del contrato por semestre, un estado de las versiones de los Sistemas Operativos, Bases de Datos y demás Software aplicado en todos los componentes de la Solución de Transcodificación ofertada; se debe indicar la referencia de la última versión liberada por el fabricante de software, firmware, release, parches, aplicaciones y programas.
- 3.6.6.2 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente que ETB se reserva el derecho de contactar directamente a los diferentes fabricantes de la Solución de Transcodificación (sin aviso previo al CONTRATISTA) para comprobar el estado de las versiones de los componentes de la Solución de Transcodificación.
- 3.6.6.3 ETB requiere que los Sistemas Operativos, Bases de Datos y demás Software que hagan parte de la Solución de Transcodificación, se entreguen debidamente licenciados. Esta entrega debe estar conformada por los medios de instalación, así como por los certificados a nombre de ETB que licencie el uso apropiado del mismo.
- 3.6.6.4 ETB requiere que para los productos de software libre que sean adquiridos y descargados por internet, se suministren usuarios, clave, y URL desde donde se puede hacer la descarga. Este proceso debe ser realizado por el CONTRATISTA, garantizando la seguridad, integridad y funcionamiento de la solución.

- 3.6.6.5 ETB requiere que en los productos de software libre, código abierto y freeware se respete la propiedad intelectual del autor, velando que provenga de sitios oficiales, seguros y que se respeten las condiciones de la licencia correspondiente. Este proceso debe ser realizado por el CONTRATISTA, garantizando la seguridad, integridad y funcionamiento de la solución. En caso de reclamaciones o acciones de cualquier tipo por parte de terceros, el CONTRATISTA debe ser el único responsable y por lo cual libera a ETB de cualquier tipo de perjuicio y responsabilidad.
- 3.6.6.6 ETB se reserva el derecho de permitir a proveedores de productos de software la ejecución de mediciones y estudios de licenciamiento sobre la infraestructura, así como auditorias de las implementaciones de productos de software sin que se requiera autorización expresa del CONTRATISTA.
- 3.6.6.7 ETB requiere que la Solución de Transcodificación ofertada, permita la actualización de los Sistemas Operativos, Bases de Datos, Agentes, Certificados Digitales y demás Software para mejorar las capacidades del sistema o en caso de solución de fallas o bugs, sin alterar el funcionamiento de la solución, ni la información almacenada.
- 3.6.6.8 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice y suministre durante la vigencia del contrato y como parte de su oferta, todos los updates y upgrades de los Sistemas Operativos, Bases de Datos, Gestor, Software y demás componentes de la Solución de Transcodificación ofertada, lo anterior incluye tanto los productos propios; así como de terceros, siempre que hayan sido suministrados por el CONTRATISTA.
- 3.6.6.9 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue al supervisor del contrato o quien ETB designe antes del Recibo Provisional del pedido, todos los usuarios y contraseñas de todo el software instalado, incluyendo sistemas operativos, bases de datos, aplicativos, herramientas, programas, paquetes de instalación y demás componentes de la Solución de Transcodificación que requieran acceso por medio de un usuario y contraseña. Los usuarios y contraseñas entregados deben contar con permisos de administrador o root y permitir el acceso, instalación, configuración y consultas en todos los niveles y componentes. En caso de cambios durante la vigencia del contrato en los usuarios y contraseñas, el CONTRATISTA debe actualizar y entregar la documentación de usuarios y contraseñas al supervisor del contrato o quien ETB designe. Los usuario y contraseñas deben ser validados por el CONTRATISTA en conjunto con ETB durante la etapa de pruebas de aceptación (ATP) del primer pedido.
- 3.6.6.10 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que los certificados digitales utilizados o instalados en los equipos, servidores o componentes de la Solución de Transcodificación ofertada, serán de propiedad exclusiva de ETB y con vigencia permanente a perpetuidad, así mismo el CONTRATISTA debe entregar al supervisor del contrato o quien ETB designe los procedimientos de validación de dichos certificados antes del Recibo Provisional del primer pedido. En caso de cambios durante la vigencia del contrato en los certificados, el CONTRATISTA debe actualizar los certificados y los procedimientos y comunicar al supervisor del contrato o quien ETB designe la actualización realizada. Los procedimientos deben ser validados por el CONTRATISTA en conjunto con ETB durante la etapa de pruebas de aceptación (ATP) del primer pedido.

- 3.6.6.11 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue la información de todas las MIBs y APIs disponibles en la Solución de Transcodificación ofertada, de igual forma en caso de nuevas MIBs y APIs, el CONTRATISTA debe garantizar la actualización en los equipos de la Solución de Transcodificación, así como la entrega de la nueva información a ETB; dicha entrega debe ser antes de la Aceptación Provisional de cada pedido o cuando ETB la requiera durante la vigencia del contrato.
- 3.6.6.12 ETB requiere que el CONTRATISTA para los componentes que incluyan servidores, garantice la aplicación de los procedimientos y políticas propias del hardware y sistema operativo para la prevención y/o mitigación DOS (ataque de denegación de servicios).
- 3.6.6.13 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice el hardening y endurecimiento de seguridad para los sistemas operativos, bases de datos y servidores de la Solución de Transcodificación ofertada. El CONTRATISTA debe entregar información clara y detallada sobre el Hardening de seguridad.
- 3.6.6.14 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice e implemente los parches, herramientas de seguridad, actualizaciones de seguridad y antivirus, para los equipos, servidores y demás componentes de la Solución de Transcodificación ofertada durante la vigencia del contrato.
- 3.6.6.15 ETB requiere que el CONTRATISTA verifique, analice, proponga y ejecute acciones para la atención de vulnerabilidades, debilidades y amenazas de todos los elementos de la Solución de Transcodificación de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y del equipo de seguridad informática de ETB cuando se requiera y durante la vigencia del contrato. El CONTRATISTA debe entregar, implementar, documentar, y garantizar como parte de la oferta las configuraciones necesarias para eliminar los riesgos que la Solución de Transcodificación pueda presentar ante las vulnerabilidades de software conocidas y reportadas.

3.6.7 EOX

- 3.6.7.1 ETB requiere que los componentes de la Solución de Transcodificación contratada tengan un **EOM (End of Marketing)** de mínimo **cuatro años (4) años** a partir de la firma del Acta de Recibo Definitivo del primer pedido.
- 3.6.7.2 ETB requiere que los componentes de la Solución de Transcodificación ofertada tengan una **EOS (End of Service and Support)** de mínimo **un año adicional al tiempo de EOM**.

3.6.8 Disponibilidad y Confiabilidad

- 3.6.8.1 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice una disponibilidad en la Solución de Transcodificación ofertada de mínimo el 99.9% del tiempo en un periodo mensual.
- 3.6.8.2 ETB requiere que la Solución de Transcodificación, adopte una implementación en modo carga balanceada o standby en los componentes principales, de esta forma cuando un componente o equipo falle, los servicios y funcionalidades se deben ejecutar con normalidad.
- 3.6.8.3 ETB requiere que el OFERENTE garantice una arquitectura de alta disponibilidad, por lo cual debe incluir por lo menos un 10% de equipos de respaldo.

- 3.6.8.4 ETB requiere que los componentes de la Solución de Transcodificación cumplan con los siguientes requisitos de confiabilidad para garantizar la disponibilidad exigida (99.9%):
- Alta confiabilidad de las interfaces y enlaces, incluida la implementación de enlaces redundantes.
 - Alta estabilidad de los equipos, que garantice la confiabilidad del servicio, la integridad de los datos y la calidad del servicio.
 - Los discos duros se deben configurar en modo RAID u otro mecanismo que garantice la distribución de la información y que, en caso de falla de un disco, no se pierda ningún dato. El OFERENTE debe indicar el modo o mecanismo a implementar.
 - Para la implementación de servidores, se debe manejar clúster o algún mecanismo de agrupación de tal forma que, en caso de falla de un equipo, los servicios y configuraciones se transfieran automáticamente a otro equipo activo permitiendo la continuidad del servicio.
 - Recuperación luego de apagado: Cuando algún componente o equipo se apague por cualquier motivo, los procesos, servicios y configuraciones deben iniciar automáticamente después de que se energice nuevamente.
- 3.6.8.5 ETB requiere que el OFERENTE garantice en la Solución de Transcodificación ofertada, la facilidad de realizar procedimiento de retención de información y configuraciones, copias de seguridad y procedimientos periódicos de backup de forma automática o manual de tal forma que se asegure la continuidad e integridad del servicio en caso de requerirse una restauración de la información y configuraciones. El CONTRATISTA debe definir y entregar a ETB la política de backup a implementar antes del Recibo Definitivo del primer pedido.
- 3.6.8.6 ETB requiere que el OFERENTE garantice un **ambiente de pruebas** o zona independiente del dominio productivo y comercial para mitigar riesgos y posibles afectaciones. Este ambiente tiene como fin tener un escenario controlado para realizar pruebas previas de servicios, funcionalidades, parches, actualizaciones y demás que se requiera, antes de la puesta en producción. El OFERENTE debe indicar como cumple con el requerimiento.

3.7 INSTALACIÓN, CABLEADOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

3.7.1 Condiciones generales

- 3.7.1.1 ETB requiere que la instalación y puesta en servicio de la Solución de Transcodificación, así como su correcto funcionamiento sean responsabilidad del CONTRATISTA.
- 3.7.1.2 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente que es responsabilidad del CONTRATISTA la instalación del hardware, software, licenciamiento y demás componentes de la Solución de Transcodificación; el OFERENTE debe indicar los costos en el anexo financiero correspondiente.
- 3.7.1.3 Todos los elementos sobrantes de cada instalación deben ser retirados por el CONTRATISTA, excepto aquellos que puedan servir como repuestos o para cambio de partes, los cuales deben ser entregados formalmente a ETB como requisito indispensable para el Recibo Definitivo de cada pedido asociado a la Solución de Transcodificación y sus componentes.

- 3.7.1.4 ETB requiere que el Acta de Inicio de Instalación se realice cuando la totalidad de los bienes correspondientes a cada pedido sean entregados en el sitio indicado por ETB en la ciudad de Bogotá, de conformidad de los plazos previstos en el cronograma.
- 3.7.1.5 ETB requiere que el CONTRATISTA realice todas las tareas de diseño, cableado, instalación, conexión, interconexión e interoperabilidad física y lógica, parametrización, configuración, puesta en marcha y documentación, lo que implica que los componentes de la Solución de Transcodificación deben entregarse configurados con los servicios y funcionalidades adquiridas, de tal manera que su funcionamiento sea óptimo cumpliendo con los requerimientos del presente documento.
- 3.7.1.6 ETB requiere que el servicio de instalación cubra el ensamblaje de los equipos contratados siguiendo las directivas y recomendaciones de los manuales de instalación y los estándares de calidad según el fabricante.
- 3.7.1.7 El CONTRATISTA debe incluir y disponer de todos los materiales, recursos humanos, elementos necesarios incluyendo los “Bienes de producción Nacional” para garantizar una correcta instalación de los equipos y demás logística asociada al objeto del contrato y para cumplir los tiempos establecidos en el cronograma definido y según tiempos indicados en el presente documento.
- 3.7.1.8 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que todos los equipos de la Solución de Transcodificación sean cableados a la capacidad máxima de los puertos instalados o posibles de instalar. Todos los equipos, exceptuando los que se hayan definidos expresamente, deben montarse en racks acorde a las características definidas por parte de ETB en la numeral 3.7.3.
- 3.7.1.9 El CONTRATISTA debe entregar al supervisor del contrato o quien ETB designe antes del Recibo Provisional de cada pedido, un diagrama de piso y "Rack layout" con las dimensiones, cantidades de bastidores y ubicación de los equipos adquiridos por ETB para la Solución de Transcodificación.
- 3.7.1.10 El OFERENTE debe especificar para cada equipo que integra la Solución de Transcodificación, cuya locación sea en las dependencias de ETB, el espacio físico utilizado en unidades de rack. El OFERENTE debe entregar al supervisor del contrato o quien ETB designe antes del Recibo Definitivo de cada pedido, el "Rack layout" con las funciones, nombre, consumo de potencia y nemónico de cada servidor y equipo.
- 3.7.1.11 El CONTRATISTA debe entregar al supervisor del contrato o quien ETB designe un documento en Excel antes de la Aceptación Definitiva de cada pedido, con las conexiones físicas y lógicas realizadas durante las actividades de instalación, actualización o ampliación de la Solución de Transcodificación; este documento deberá ser actualizado luego de cada pedido en caso de ser necesario.
- 3.7.1.12 El CONTRATISTA debe entregar al supervisor del contrato o quien ETB designe, un diagrama de cableado y WireList antes de la Aceptación Definitiva de cada pedido, donde se evidencia los cambios y/o modificaciones realizadas durante las actividades de instalación, actualización o ampliación de la Solución de Transcodificación.

- 3.7.1.13 El OFERENTE debe tener presente y aceptar que las actividades asociadas a la instalación de los componentes y equipos serán supervisadas por ETB a través del supervisor o por quien ETB designe, con quien el CONTRATISTA debe efectuar la coordinación de las adecuaciones o actividades necesarias.
- 3.7.1.14 El OFERENTE debe tener presente y aceptar que la inspección, vigilancia y control del cumplimiento oportuno del contrato y la toma de las medidas necesarias para el efecto, serán ejercidas por el supervisor o por quien ETB designe, quien con estricta sujeción a las cláusulas contractuales tendrá la responsabilidad de asegurar el cumplimiento del objeto y de todas las obligaciones del CONTRATISTA.
- 3.7.1.15 ETB requiere que el CONTRATISTA mantenga limpios y ordenados durante el desarrollo de las actividades, los sitios de los trabajos asignados a su cargo, las estructuras, accesorios y las instalaciones; evitando la acumulación de desperdicios y basuras, e igualmente debe dejar estos sitios y estructuras en condiciones óptimas de limpieza al momento de la aceptación definitiva de cada pedido, las áreas de trabajo serán revisadas y recibidas por el supervisor o por quien ETB designe.
- 3.7.1.16 ETB requiere que el OFERENTE explique la forma como realiza el control de calidad para la instalación y configuración del hardware y el software de la Solución de Transcodificación ofertada. El CONTRATISTA debe aplicar el control de calidad para cualquier instalación y ampliación durante la vigencia del contrato.

3.7.2 Sistemas de cableado

- 3.7.2.1 ETB requiere que el CONTRATISTA instale los elementos pasivos para puntos de red, datos y conectividad con la correspondiente certificación técnica.
- 3.7.2.2 El CONTRATISTA debe cumplir con los siguientes requerimientos:
 - a. El cableado estructurado mínimo debe ser categoría seis (6) y su alambrado se debe hacer según la norma ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 o equivalentes, incluidos sus boletines de actualización.
 - b. La certificación técnica debe asegurar que el sistema IBDN y el subsistema eléctrico ha sido diseñado e instalado por un Certified System Vendor (CSV) o por un Factory Authorized Contractor usando las guías de diseños actuales de IBDN o equivalentes.
 - c. Los esquemas de documentación e identificación del sistema IBDN y el subsistema eléctrico deben guardar los estándares ya establecidos por ETB, que, para el sistema de cableado estructurado, son basados en la norma EIA/TIA 606 o equivalente.
 - d. La solución IBDN debe cumplir con los estándares internacionales: ANSI/TIA/EIA-569 (CSA T530), ANSI/TIA/EIA-568A (CSA T529-95), ANSI/TIA/EIA-607 (CSA T527), ANSI/TIA/EIA-606 (CSA T527), ANSI/TIA/EIA TSB 67, ANSI/TIA/EIA TSB 72, ANSI/TIA/EIA 75, ANSI/TIA/EIA-568-A1 o equivalentes.
- 3.7.2.3 El CONTRATISTA debe suministrar e instalar, los cableados y todos los elementos de distribución (bandejas, escalerillas y canales) para el tendido del cableado eléctrico, UTP y fibra óptica requeridos para la solución con la correspondiente certificación técnica.

- 3.7.2.4 El CONTRATISTA debe suministrar e instalar todos los accesorios necesarios para asegurar la continuidad de las rutas de cable de la Solución de Transcodificación, conforme con las especificaciones técnicas suministradas en la ingeniería de detalle y aprobadas por el supervisor de ETB o por quien ETB designe.
- 3.7.2.5 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que todos los cables de energía eléctrica, de datos y fibras ópticas, incluyendo los que van entre racks, irán protegidos en canalizaciones independientes.
- 3.7.2.6 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que todas las cruzadas eléctricas estén debidamente marcadas y/o rotuladas y dimensionadas para que en la práctica tengan un sobrante mayor a 10 cm e inferior a 50 cm.
- 3.7.2.7 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que todas las cruzadas ópticas deben hacerse en cordones dúplex de fibra, debidamente marcadas y/o rotuladas para que en la práctica tengan un sobrante mayor a 10 cm e inferior a 50 cm.
- 3.7.2.8 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que todas las cruzadas para cableado UTP estén debidamente marcadas y/o rotuladas y dimensionadas para que en la práctica tengan un sobrante mayor a 10 cm e inferior a 50 cm.
- 3.7.2.9 ETB requiere que el CONTRATISTA realice el marquillaje de los cables ópticos, eléctricos, datos, de energía, racks, equipos, tarjetas y frames de acuerdo con los estándares definidos por ETB e informados durante la ingeniería de detalle.
- 3.7.2.10 ETB requiere que los patchs panel utilizados estén de acuerdo con los requerimientos definidos en el numeral 3.7.4.
- 3.7.2.11 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que las conexiones entre los racks cumplen con:
 - a. Todos los racks deben poseer patchs panels como punto de salida hacia otro rack, se deberá incluir el patch panel reflejo, para aquellos casos que aplique.
 - b. Todas las conexiones entre los racks se llevarán a uno o varios patch panel que se ubicarán en un rack o zona dedicado para la conexión entre Racks o con equipos exteriores, para aquellos casos que aplique.
- 3.7.2.12 ETB requiere que el CONTRATISTA en los casos que aplique, realice la instalación de los tendidos de fibra óptica (con sus respectivos transceivers) siguiendo las normas, políticas, procedimientos de cableado de datos, ópticos definidos por ETB y lineamientos del proveedor de la Solución de Transcodificación.

3.7.3 Racks

- 3.7.3.1 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que los racks estándar a utilizar en la Solución de Transcodificación cumplan con las siguientes características generales y normas:
 - a. Estándar EIA y altura de 64U máximo y mínimo de 46U. ETB requiere que se instalen la mayor cantidad de equipos que sea posible por rack, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes, pero buscando la mayor optimización y uso del espacio físico.

- b. Electronic Industries Alliance EIA-310-D, Racks, Panels, y equipo asociado, de septiembre 1992. (Latest Standard Now REV E 1996) o equivalentes.
- c. IEC 60297-Estructuras mecánicas para equipos electrónicos – Dimensiones de estructuras mecánicas de 482,6 mm (19 in).

3.7.3.2 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que los racks cumplan las siguientes características en cuanto a la resistencia mecánica:

- a. Mínimo el grado IP20, según está definido en el estándar internacional IEC 60529, para la protección contra el contacto, la penetración de cuerpos extraños, y la entrada de agua.
- b. El rack debe proteger a los usuarios contra riesgos mecánicos y, en general cumplir los requisitos para un rack (estabilidad, resistencia mecánica, tamaños de apertura, etc.) como se definen en la norma IEC 60950 Tercera Edición.

3.7.3.3 ETB requiere que los racks cumplan las siguientes características respecto a la instalación eléctrica:

- a. ICONTEC 2050 - Código Eléctrico Colombiano (CEC).
- b. IEEE 1100-99 Recommended Practice for Powering and Grounding Sensitive Electronic Equipment.
- c. EIA/TIA 607 Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunication, que describe los métodos estándares para distribuir las señales de tierra a través de un edificio.
- d. Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE Ministerio de Minas y Energía.
- e. La distribución eléctrica interna del rack (rack PDU) debe cumplir con tomas corrientes IEC 320 C13, IEC 320 C19, NEMA 5-20R y NEMA L6-20R, las entradas deben ser IEC-320-C20.

3.7.3.4 ETB requiere que los racks cumplan con las siguientes características o normas respecto a la instalación de cableado estructurado:

- a. IEC que estandariza las prácticas de diseño y construcción dentro o entre edificios, que son hechas en soporte de medios y/o equipos de telecomunicaciones tales como canaletas y guías, facilidades de entrada al edificio, armarios y/o closets de comunicaciones y cuartos de equipos.
- b. IEC que brinda las guías para marcar y administrar los componentes de un sistema de cableado estructurado.
- c. TSB-36 “Technical System Bulletin Additional Cable Specifications for Unshielded Twisted Pair Cables”.
- d. TSB-40 “Additional Transmission Specifications for Unshielded Twisted Pair Connecting Hardware”.
- e. EIA/TIA 455-30 “Standard Test Procedures for Fiber Optic, Fiber Cables, Transducers, Connecting and Terminating Devices”.
- f. ANSI/EIA/TIA 492 “Detailed Specification for 62.5um /125um, cladding diameter class Multimode grade index”.
- g. ANSI-ICEA 583-596 “Standard for fiber optic premises distribution”.



- 3.7.3.5 ETB requiere que los racks cumplan la normativa medio ambiental RoHS (Restriction of Hazardous Substances).
- 3.7.3.6 ETB requiere que los racks dispongan de cerraduras y llaves de acceso tanto para la parte frontal como posterior del rack. Así mismo, el CONTRATISTA deberá entregar un (1) juego de llaves correspondientes a la persona que ETB designe para tal fin.
- 3.7.3.7 ETB requiere que el rack cuente con un puerto de descarga electrostática para uso de la manilla antiestática.
- 3.7.3.8 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre e instale en cada rack una (1) manilla antiestática para uso de dispositivos y componentes electrónicos sensibles a descargas electrostáticas (ESD).
- 3.7.3.9 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que cada elemento o equipo de hardware que se instale en los racks es conectado al punto de tierra (GND) eléctrico del rack, con el tipo de cable y conectores destinados para tal fin y siguiendo los procedimientos técnicos designados por el fabricante y el reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE).
- 3.7.3.10 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que cada rack o bastidor que se instale es conectado al punto de tierra (GND) eléctrico del salón de equipos, con el tipo de cable y conectores destinados para tal fin y siguiendo los procedimientos técnicos designados por el fabricante y el reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE).
- 3.7.3.11 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice las protecciones eléctricas necesarias dentro del rack y de acuerdo con la potencia eléctrica demandada por cada equipo y según las recomendaciones establecidas por el fabricante y el RETIE (Reglamento técnico de instalaciones eléctricas).
- 3.7.3.12 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que cada elemento o equipo de hardware que se instale en los racks y cuente con doble fuente de alimentación, estas se deben conectar a diferentes circuitos y/o PDU en el rack siguiendo los procedimientos técnicos designados por el fabricante.
- 3.7.3.13 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue los racks marquillados en placas de material acrílico, de acuerdo con el nemónico requerido y utilizado por ETB.

3.7.4 Patch Panel

- 3.7.4.1 ETB requiere que los patch panel a instalar cumplan con todos los requerimientos exigidos por la ANSI/TIA/EIA-568-B y teniendo en cuenta que se debe usar por lo menos cableado UTP categoría seis (6).
- 3.7.4.2 ETB requiere que los patch panel tengan las dimensiones adecuadas para ajustar en racks o gabinetes de 19" y alojar entre 24 o 48 puertos de acuerdo con las necesidades de cada sitio y al dimensionamiento del CONTRATISTA. Los conectores deben cumplir o superar los requerimientos exigidos por ANSI/TIA/EIA-568-B.

- 3.7.4.3 ETB requiere que el patch panel traiga los espacios adecuados para aplicar las etiquetas de identificación de acuerdo con la norma TIA/EIA 606A y/o al Manual de Cableado y Marquillado especificado por ETB.

3.8 PRUEBAS

3.8.1 Condiciones generales

- 3.8.1.1 ETB requiere que el CONTRATISTA para el desarrollo de las pruebas garantice los elementos y recursos requeridos, y de ser necesario debe ser el responsable de contar con los instrumentos de medición.

3.8.2 Pruebas mínimas requeridas

- 3.8.2.1 ETB requiere que se realicen *Pruebas de Hardware*: Conjunto de pruebas que se realizan para confirmar la correcta instalación, cableado y marquillado de los componentes adquiridos por ETB.
- 3.8.2.2 ETB requiere que se realicen *Pruebas de Stand Alone*: Conjunto de pruebas que se realizan para confirmar el funcionamiento de puertos, interfaces, fuentes o adaptadores, ventiladores, indicadores visuales, y componentes asociados al hardware adquirido por ETB. Estas pruebas se deben ejecutar antes de realizar la puesta en servicio comercial.
- 3.8.2.3 ETB requiere que se realicen *Pruebas de Redundancia y Fail-over*: Conjunto de pruebas que confirman los mecanismos de redundancia, conectividad (hacia los demás sistemas o elementos de red de ETB) y alta disponibilidad de los componentes de la Solución de Transcodificación a nivel hardware y software adquirido por ETB. En general estas pruebas deben confirmar el correcto funcionamiento de cada implementación en los sistemas redundantes ante fallas a nivel de software y hardware. Estas pruebas se deben ejecutar antes de realizar la puesta en servicio comercial.
- 3.8.2.4 ETB requiere que se realicen *Pruebas de Interoperabilidad y Servicios*: Conjunto de pruebas que implican la interoperabilidad de los elementos ofertados, con los componentes o equipos de ETB. En general estas pruebas buscan asegurar la correcta interoperabilidad de la solución con el resto de la infraestructura tecnológica de ETB asociada al servicio de IPTV, en cuanto a hardware, software, sistemas de información, seguridad, gestión y en general con todos los componentes que interactúen con la solución a nivel de aseguramiento, aprovisionamiento, flujos de información y alistamiento. Estas pruebas se deben ejecutar antes de realizar la puesta en servicio comercial.
- 3.8.2.5 ETB requiere que se realicen *Pruebas de Funcionalidades y Servicios*: Conjunto de pruebas que confirman el correcto funcionamiento de todos los requerimientos solicitados y adquiridos por ETB extremo a extremo, y en los cuales el OFERENTE indicó su cumplimiento. Estas pruebas se deben ejecutar antes de realizar la puesta en servicio comercial.
- 3.8.2.6 ETB requiere que se realicen *Pruebas de Máxima Capacidad y Desempeño*: Conjunto de pruebas que confirman las capacidades y desempeño máximo de los elementos que conforman la Solución de Transcodificación contratada y adquirida. Estas pruebas se deben ejecutar antes de realizar la puesta en servicio comercial y en caso de ser requerido, se deben

realizar en un ambiente diferente al comercial con el fin de no afectar los posibles clientes o servicios ya operativos. Los valores obtenidos durante la ejecución de las pruebas podrán ser tomados por ETB como los umbrales de operación, capacidad y desempeño para el dimensionamiento y operatividad de la Solución de Transcodificación adquirida.

- 3.8.2.7 ETB requiere que se realicen *Pruebas en Ambiente de Prueba*: Conjunto de pruebas que se realizan previamente en el **ambiente de pruebas** de ETB, de forma controlada e independiente a la topología productiva, para que antes de una liberación comercial o puesta en servicio, se confirme el correcto funcionamiento de los servicios, funcionalidades, actualizaciones, parches, desarrollos, y demás características de la Solución de Transcodificación contratada.
- 3.8.2.8 ETB requiere que se realicen *Pruebas Piloto*: Conjunto de pruebas que confirman la correcta interoperabilidad y puesta en funcionamiento de servicios, funcionalidades y características de la Solución de Transcodificación contratada, en un ambiente productivo controlado (Friendly Users), de tal forma que se garantice una adecuada interoperabilidad y funcionamiento de los nuevos servicios, funcionalidades, protocolos o equipos. El tiempo de duración del piloto, condiciones y alcance serán definidos en la etapa de ingeniería de detalle, dependiendo del servicio, funcionalidad, protocolo o equipo implementado. El CONTRATISTA será el responsable de la configuración y el suministro de los equipos para las pruebas. ETB aclara que el desarrollo del Piloto se realizará para la implementación inicial de la Solución de Transcodificación ofertada y para los siguientes casos: ingreso de un nuevo servicio o funcionalidad, ingreso de un nuevo modelo de equipo, actualizaciones o cambios de versiones que luego de la evaluación entre ETB y el CONTRATISTA se determine que implican un alto riesgo de afectación parcial o total del Servicio.
- 3.8.2.9 ETB requiere que se realicen *Pruebas de Hardening y Seguridad*: Conjunto de pruebas para validar los procedimientos de seguridad (hardening) y los sistemas de protección contra ataques informáticos y de red. Estas pruebas se deben ejecutar antes de realizar la puesta en servicio comercial.
- 3.8.2.10 ETB requiere que se realicen pruebas de *Gestión y Herramientas*: Conjunto de pruebas para validar la correcta interoperabilidad y funcionamiento de los componentes de gestión (gestores) y herramientas de administración y monitoreo de la Solución de Transcodificación. Estas pruebas se deben ejecutar antes de realizar la puesta en servicio comercial.

3.8.3 Metodología de pruebas

- 3.8.3.1 ETB requiere que el CONTRATISTA elabore y presente los protocolos de prueba ATP(s) con base en lo establecido en la etapa de ingeniería de detalle y de acuerdo con el numeral 3.8.2 *Pruebas Mínimas Requeridas*, para el hardware, software, licenciamiento, servicios, funcionalidades, desarrollos, nuevas topologías, y demás componentes adquiridos por ETB, según aplique y para validar instalaciones, ampliaciones, actualizaciones, seguridad y demás servicios que se requiera validar sobre la Solución de Transcodificación ofertada.
- 3.8.3.2 ETB requiere que el CONTRATISTA contemple que cada fase de pruebas debe contener los indicadores necesarios para determinar si la prueba en cuestión fue aprobada o no. Estos indicadores serán definidos en la etapa de ingeniería de detalle y en función del cumplimiento

de las funcionalidades, los servicios, las características y las capacidades contratadas y las especificaciones del fabricante (umbrales de operación normal y de saturación).

- 3.8.3.3 ETB requiere que para cada prueba el CONTRATISTA documente el procedimiento, resultado esperado, topología, condiciones de prueba, herramientas utilizadas, adjuntando las imágenes y capturas de pantallas, las evidencias, estado de gestión y demás necesario que soporte la ejecución y resultado de la prueba.
- 3.8.3.4 ETB requiere que, para ejecutar los ATP, el CONTRATISTA realice el acompañamiento para el desarrollo de estos y de acuerdo con lo previsto en el numeral 3.8.2. De igual forma ETB requiere que los ATP o protocolos de pruebas sean presentados por el CONTRATISTA con mínimo 15 días hábiles antes de su ejecución de tal forma que sean revisados y aprobados por el grupo técnico de ETB en un lapso de 5 días hábiles. Es responsabilidad del CONTRATISTA realizar los ajustes o modificaciones de los ATP(s) previo al inicio de las pruebas según el cronograma y los recursos definidos.
- 3.8.3.5 ETB requiere que el CONTRATISTA tenga presente que, en caso de realizar pruebas en el ambiente productivo y que se presente una afectación de los servicios operativos en la Solución de Transcodificación, a causa de la ejecución de dichas pruebas; es responsabilidad del CONTRATISTA determinar la causa y ejecutar las acciones para restablecer los servicios. De igual forma es responsabilidad del CONTRATISTA realizar un informe detallado de lo ocurrido y definiendo las acciones para que no se presente nuevamente la afectación. En caso de afectación parcial o total del servicio se aplicarán los SLA o ANS indicados en el presente documento.
- 3.8.3.6 ETB requiere que el CONTRATISTA presente los protocolos de pruebas (ATP) en idioma castellano.
- 3.8.3.7 El CONTRATISTA debe presentar los protocolos de pruebas en el formato estándar de ETB, Estos formatos serán entregados por parte de ETB en la etapa de ingeniería de detalle.
- 3.8.3.8 ETB requiere que el CONTRATISTA se responsabilice por la elaboración y entrega de informes de ejecución y resultados de cada una de las pruebas contempladas para las posibles instalaciones, ampliaciones, modificaciones o actualizaciones de la Solución de Transcodificación ofertada durante la vigencia del contrato.

3.8.4 Pruebas para Recibo Provisional

- 3.8.4.1 Se definen como Pruebas de Recibo Provisional aquellas pruebas que se llevan a cabo para verificar que se cumplen con los requisitos mínimos para puesta en servicio y producción, y se realizan cuando los equipos o bienes se instalan de forma definitiva en los sitios definidos por ETB en Bogotá y cuando el CONTRATISTA ha manifestado que los equipos, desarrollos, actualizaciones, herramientas, software, servicios, funcionalidades, licenciamiento y demás bienes se encuentran listos para iniciar pruebas provisionales; estas pruebas se definen en el numeral 3.8.2 *Pruebas mínimas requeridas*.
- 3.8.4.2 El Acta de Recibo Provisional (PAC) de los equipos, desarrollos, actualizaciones, herramientas, software, servicios, funcionalidades, licenciamiento y demás bienes instalados se realizará de acuerdo con la totalidad o parte de las pruebas del *numeral 3.8.2 Pruebas*

mínimas requeridas y según los requisitos y acuerdos definidos en la etapa de ingeniería de detalle, lo anterior previa ejecución y validación exitosa de los ATP definidos.

- 3.8.4.3 ETB requiere que el CONTRATISTA tenga presente que en el caso de que existan fallas o pendientes que a juicio de ETB no impidan la entrada en producción de los equipos, desarrollos, actualizaciones, servicios o funcionalidades, se suscribirá el Acta de Recibo Provisional de los equipos, dejando constancia en ella de las fallas, estableciéndose un plazo máximo de 30 días calendario para que el CONTRATISTA las subsane.
- 3.8.4.4 ETB requiere que el CONTRATISTA tenga presente que, para cualquier implementación y aceptación provisional de equipos, desarrollos, actualizaciones, herramientas, software, servicios, funcionalidades, licenciamiento y demás bienes, se requieren pruebas previas en el **ambiente de pruebas** de ETB, de tal forma que se minimice el riesgo en la operación y puesta en servicio comercial. El CONTRATISTA debe garantizar los recursos necesarios, realizar el acompañamiento y dar el soporte para el alistamiento y ejecución de las pruebas.

3.8.5 Pruebas en Servicio (período de estabilización) para Recibo Definitivo

- 3.8.5.1 Se considera como periodo de estabilización, el tiempo en el cual se cuenta con servicios y funcionalidades estables y operativas, y que están atendiendo a clientes reales. Este periodo de estabilización se realiza con posterioridad al cumplimiento de las pruebas y aceptación del Recibo Provisional.
- 3.8.5.2 El periodo de estabilización de cada pedido será de tres (3) meses a partir de la firma del Acta de Recibo Provisional (aplica para cada pedido durante la vigencia del contrato) para los siguientes eventos: cualquier pedido que implique la instalación de hardware y software, actualizaciones (update y upgrade) de un tipo de módulo, equipo o de toda la Solución de Transcodificación, ingreso de un nuevo modelo de equipo o componente, instalación de nuevo licenciamiento (que no se haya utilizado o implementado previamente en el ambiente operativo y comercial, o que no sea conocido por ETB).
- 3.8.5.3 El periodo de estabilización de cada pedido será de un (1) mes a partir de la firma del Acta de Recibo Provisional (aplica para cada pedido durante la vigencia del contrato) para los siguientes eventos: ampliación, migración y reuso de licencias.
- 3.8.5.4 ETB requiere que el CONTRATISTA contemple que los pendientes definidos a la firma del Acta de Recibo Provisional y las fallas presentadas durante el periodo de estabilización, deben ser atendidas y subsanadas por el CONTRATISTA de acuerdo con los tiempos de atención establecidos en los acuerdos de niveles de servicios SLA o ANS del presente documento.
- 3.8.5.5 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue cerrados y solucionados todos los pendientes suscritos en el Acta de Recibo de Provisional o fallas/tiquetes presentados durante el periodo de estabilización, como requisito para el levantamiento del Acta de Recibo Definitivo de los bienes, licenciamiento y servicios de implementación que conforman cada pedido.
- 3.8.5.6 El Acta de Recibo Definitivo o final (FAC) de los equipos, desarrollos, actualizaciones, herramientas, software, servicios, funcionalidades, licenciamiento y demás bienes instalados

de cada pedido, se realizará después del periodo de estabilización, y una vez se solucionen las fallas y pendientes.

3.9 DOCUMENTACIÓN

3.9.1 Generalidades

- 3.9.1.1 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que toda la documentación que se genere en el proyecto se entregue en idioma castellano al inicio del periodo de estabilización. Los manuales y documentación técnica propia del fabricante podrán ser entregadas en idioma inglés.
- 3.9.1.2 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre al inicio del periodo de estabilización toda la documentación técnica y funcional provista por los fabricantes (en idioma inglés o español) de los componentes que conforman la Solución de Transcodificación ofertada.
- 3.9.1.3 ETB requiere que el CONTRATISTA haga entrega de los manuales provistos por el fabricante e indicados en el presente documento al inicio del periodo de estabilización, para cualquier pedido, ampliación o actualización de la Solución de Transcodificación.
- 3.9.1.4 El CONTRATISTA debe realizar las actualizaciones de la documentación para aquellos pedidos que generen alguna modificación en la Solución de Transcodificación. Adicionalmente ETB podrá hacer comentarios y solicitar variaciones en un lapso de quince (15) días hábiles posterior a la presentación por parte del CONTRATISTA del documento, para que se cumplan las especificaciones técnicas establecidas en el contrato.
- 3.9.1.5 ETB requiere que toda la documentación sea entregada en medio digital (USB) y en dos copias. Adicionalmente la versión definitiva de los PTF se debe entregar también en formato impreso.
- 3.9.1.6 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre al supervisor del contrato o quien ETB designe antes del Recibo Definitivo del primer pedido los accesos on-line a los recursos de toda la documentación que disponga, entregando una clave exclusiva para personal de ETB y con acceso simultáneo a mínimo 10 usuarios. El OFERENTE debe tener presente que el acceso debe incluir todos los componentes de la Solución de Transcodificación ofertada. En caso de requerirse un APP, programa o herramienta específica para la consulta de la documentación, el CONTRATISTA la debe suministrar como parte de la oferta.
- 3.9.1.7 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre al supervisor del contrato o quien ETB designe antes de la oficialización de cada pedido el procedimiento y las memorias de cálculo del dimensionamiento de cada uno de los componentes de la Solución de Transcodificación ofertada según demandas comerciales proyectadas. El OFERENTE debe tener presente que, si ETB lo considera necesario, el CONTRATISTA debe realizar sesiones de trabajo para explicar los procedimientos de dimensionamiento, cálculos de hardware y licenciamiento, manejo de umbrales y demás aspectos relacionados con el dimensionamiento y posible crecimiento.
- 3.9.1.8 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue toda la documentación realizada y obtenida durante el periodo de ejecución del contrato, y de acuerdo con los requerimientos de

documentación solicitados en el presente documento, dicha documentación generada será de propiedad exclusiva de ETB y será solicitada por el supervisor del contrato antes de la liquidación del contrato.

- 3.9.1.9 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue en un documento, una matriz de riesgos técnicos y acciones de control sugeridas, de las fases del proyecto: recibo, pruebas, implementación, paso a operación, durante la ingeniería de detalle de cada pedido; sin embargo, el CONTRATISTA debe tener presente que lo mencionado en la matriz de riesgos no lo exime ni exonera del cumplimiento de los requerimientos y obligaciones contractuales. El CONTRATISTA debe tener en cuenta que la matriz será aprobada por el supervisor del contrato y por quien ETB designe.
- 3.9.1.10 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue a quien ETB designe y antes de la oficialización de cada pedido, un documento con los parámetros y cálculos realizados para el diseño eléctrico y mecánico de las instalaciones y ampliaciones requeridas para la implementación de la Solución de Transcodificación contratada. Adicionalmente el CONTRATISTA debe entregar los cálculos de disipación térmica estimada según cada implementación o ampliación.

3.9.2 Planes Técnicos Fundamentales

- 3.9.2.1 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice la elaboración y actualización de los documentos PTF (Planes Técnicos Fundamentales) de acuerdo con los bienes y servicios adquiridos durante la vigencia del contrato. La entrega final y actualización de los PTF se debe realizar al inicio del periodo de estabilización de cada pedido. Se definirán hitos específicos para cada uno de los documentos PTF incluyendo tiempos de elaboración, revisión, ajustes de común acuerdo entre las partes, esta información se consignará en el cronograma del pedido correspondiente. Para darse por cerrado y entregado el PTF, el documento debe estar aprobado por ETB.
- 3.9.2.2 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice la elaboración y actualización de los siguientes documentos, en caso de requerir PTFs adicionales serán acordados entre las partes:
- 3.9.2.3 **PTF Físico:** Describe en detalle la forma en que se equipan, interconectan e interoperan a nivel físico los equipos que conforman la Solución de Transcodificación, describiendo claramente la topología, tipos de interfaces físicas y lógicas, capacidades y demás aspectos relacionados, incluyendo los siguientes ítems:
 - a. Introducción.
 - b. Objetivo.
 - c. Alcance.
 - d. Planos y rack layout de instalación de cada equipo, componentes y elementos de red de la Solución de Transcodificación.
 - e. WireList.
 - f. Características físicas del rack.
 - g. Especificaciones físicas de los equipos.
 - h. Ubicación de equipos en el rack.
 - i. Descripción de cada una de las interfaces.

- j. Configuración e interconexión física de los equipos: Descripción detallada de la utilización de cada puerto de los equipos, Patch Panel, ODF.
- k. Sistema de energía y puesta a tierra, incluyendo consumos picos y promedio de cada equipo.
- l. Interconexión entre nodos o equipos de la solución en implementación y la red existente.
- m. Diagramas de interconexión y fachadas de equipos.
- n. Inventario y descripción de los equipos.
- o. Marquillado.

3.9.2.4 **PTF de la Solución:** Describe los componentes y procesos relacionados con las características, administración y gestión de los servicios, equipos y funcionalidades. Debe incluir el desarrollo de los siguientes puntos:

- a. Introducción.
- b. Objetivo.
- c. Alcance.
- d. Arquitectura de la Solución de Transcodificación.
- e. Componentes de la Solución de Transcodificación.
- f. Características de los servicios y funcionalidades.
- g. Funciones de cada subsistema, equipo y elemento de red.
- h. Protocolos y flujos de comunicación entre los componentes de la Solución de Transcodificación.
- i. Configuraciones finales aplicadas en los componentes de la Solución de Transcodificación.
- j. Descripción técnica para la implementación y configuración por tipo de servicio y funcionalidad.
- k. Proceso de gestión del servicio.
- l. Gestión de alarmas y monitoreo de los servicios, incluyendo umbrales configurados en cada componente de la Solución de Transcodificación para la generación de alarmas.
- m. Descripción detallada de los mecanismos de alta disponibilidad con los que cuentan los componentes de la Solución de Transcodificación: físicos, lógicos y de conectividad.
- n. Mecanismos de recuperación de los servicios ante fallos. Debe contener la descripción, políticas y periodicidad de toma y respaldo de datos de los componentes de la Solución de Transcodificación.
- o. Tipología de fallas.
- p. Manejo y cumplimiento de estándares.
- q. Procedimientos de Troubleshooting.
- r. Inventario de hardware y software con sus versiones, licenciamiento y seriales.

3.9.2.5 **PTF de Conectividad:** Describe los aspectos de conectividad de red de la solución, el direccionamiento IP y VLAN detallado, protocolos de enrutamiento, las configuraciones de calidad de servicio que se deben realizar en todo la Solución de Transcodificación. Debe incluir el desarrollo de los siguientes puntos:

- a. Introducción.
- b. Objetivo.
- c. Alcance.
- d. Direccionamiento y Numeración: Se debe ajustar a los planes de direccionamiento IP, puertos lógicos, VLAN y QoS (valores de prioridad VLAN/IP) de las redes de ETB. Ningún parámetro debe generar variación en los planes de direccionamiento, VLAN y QoS de ETB.
- e. Calidad de Servicio: Se deben incluir las configuraciones a realizar en la Solución de Transcodificación, para que adaptándose a las condiciones de las redes de ETB se pueda prestar el servicio en condiciones de alta calidad.
- f. Protocolos: Se deben consignar todos los aspectos de conectividad L2 y L3 de la solución y de su interacción con las redes IP de ETB.

3.9.2.6 **PTF de Seguridad:** Describe y contiene la definición y reglas de implementación de todos los mecanismos necesarios que garantizan la integridad, disponibilidad, fiabilidad y confidencialidad de la Solución de Transcodificación contratada y sus componentes, servicios, aplicaciones e información en general. El desarrollo del documento debe contener los siguientes puntos:

- a. Introducción.
- b. Objetivos.
- c. Alcance.
- d. Arquitectura de los sistemas o mecanismos de seguridad.
- e. Definiciones básicas.
- f. Requerimientos de seguridad.
- g. Funciones de seguridad del servicio.
- h. Políticas de seguridad y riesgos de la capa de aplicación, capa de transporte, capa de red y capa de gestión.
- i. Procesos y políticas de seguridad y gestión de acceso y autenticación a los equipos.
- j. Política de contraseñas.
- k. Procedimientos para creación, eliminación y modificación de usuarios y contraseñas en todos los equipos y módulos de la Solución de Transcodificación ofertada, en todos los niveles, dominios, bases de datos, aplicativos y sistemas operativos correspondientes.
- l. Revisión, evaluación y análisis de riesgos.
- m. Prácticas de seguridad recomendadas.
- n. Políticas de manejo de incidentes.
- o. Lineamientos para transferencia de archivos.
- p. Auditorias para seguridad.

3.9.3 Manuales técnicos

- 3.9.3.1 ETB requiere que el CONTRATISTA presente los diferentes tipos de manuales provistos por el fabricante, que se describen a continuación para el correcto funcionamiento de la Solución de Transcodificación contratada previo al inicio del periodo de estabilización:
- 3.9.3.2 **Manual de Configuración y Comisionamiento:** Este documento debe contener la metodología para la configuración y comisionamiento requerida para cada uno de los módulos y equipos (tanto hardware como software) de la Solución de Transcodificación contratada por ETB.
- 3.9.3.3 **Manual de Instalación:** Este documento debe contener la metodología de instalación y desinstalación de Hardware y Software necesarios para la implementación y ampliación de la Solución de Transcodificación contratada.
- 3.9.3.4 **Manual de Operación, Administración, Restauración y Recuperación:** Este documento es el que se provee al personal encargado de la operación de ETB, conteniendo la información que le permite interactuar con los procesos de cada uno de los módulos de la Solución de Transcodificación. Debe contener mínimo:
- Los procedimientos e información detallada de la forma en que se debe verificar el correcto funcionamiento de los componentes (hardware, software y licenciamiento) de la Solución de Transcodificación ofertada, las mejores prácticas en la operación de los equipos y la red, y las acciones a realizar en caso de problemas o eventos como guiones de restauración para equipos, guiones de restauración para aplicaciones y guiones de recuperación para garantizar que los servicios no se interrumpan cuando algún(os) componente(s) críticos presenten algún problema.
 - Debe contener procedimientos básicos de respaldos de configuraciones.
- 3.9.3.5 **Manual de Políticas de Copias de Respaldo:** Este documento debe contener la descripción, políticas, procedimientos y periodicidad de toma, respaldo y restauración de datos y configuraciones de los componentes de la Solución de Transcodificación. Este manual debe proporcionar información útil sobre cómo hacer una copia de seguridad de archivos de configuración de los componentes de la solución y archivos de registro (Logs).
- 3.9.3.6 **Manual de referencia de Logs:** Este documento describe los significados, ruta, nombre de archivo y formato de los logs que se registran y se toman en los componentes de la Solución de Transcodificación.
- 3.9.3.7 **Manual de referencia de comandos a utilizar:** Este documento proporciona la guía de comandos o instrucciones comunes a utilizar para los componentes de la Solución de Transcodificación.
- 3.9.3.8 **Manual de archivos de configuración:** Este documento describe el listado de archivos de configuración para cada uno de los componentes de la Solución de Transcodificación contratada, debe incluir el nombre del archivo, ruta donde se aloja en el servidor y descripción del archivo.

- 3.9.3.9 **Manual con la lista de procesos y servicios:** Este documento describe los procesos y servicios que se ejecutan en los sistemas operativos y aplicaciones, detallando: Nombre, uso del proceso o servicio, puerto, ruta de ubicación de los componentes lógicos de la solución y demás información que se considere necesario por parte del CONTRATISTA.
- 3.9.3.10 **Manual de Seguridad:** Este documento describe los mecanismos de seguridad lógica y física a nivel de equipos, bases de datos, firewalls y demás componentes que hacen parte de la solución.
- 3.9.3.11 **Manual con el manejo de alarmas:** Este documento describa los detalles sobre el manejo de las alarmas en cada uno de los componentes de la Solución de Transcodificación. El documento debe incluir: Descripción, posibles causas, impacto y procedimiento básico de solución. Adicionalmente este documento debe contener una tabla de categorización de alarmas (ver a continuación) que deben ser monitoreadas, supervisadas y escaladas (a quien corresponda) para cada uno de los componentes de la Solución de Transcodificación contratada. Esta categorización debe contener:

| Elemento para monitorear | Texto de la alarma | Descripción de la alarma | Procedimiento de atención y escalamiento | Severidad alarma | Impacto alarma | Observaciones |
|--------------------------|--------------------|--------------------------|--|------------------|----------------|---------------|
| | | | | | | |

- 3.9.3.12 **Manuales de las rutinas preventivas:** Este documento describe las acciones o procedimientos a realizar sobre los distintos módulos (Hardware y Software) de la Solución de Transcodificación ofertada para realizar rutinas periódicas y preventivas.

3.9.4 Documentos de Ingeniería de Detalle

- 3.9.4.1 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice la elaboración de documentos de diseño y puesta en operación para los siguientes casos:
- Para las instalaciones nuevas, actualizaciones, modificaciones de arquitectura, ingreso de nuevas referencias de equipos o módulos, ingreso de nuevos servicios o funcionalidades.
 - Para los casos que el CONTRATISTA lo considera necesario y que de común acuerdo con ETB, se defina que aplica por el posible impacto en alguno de los componentes de la Solución de Transcodificación contratada o en alguno de los servicios y funcionalidades.
- 3.9.4.2 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue a ETB dos (2) copias digitales (USB) de cada uno de los siguientes documentos acordados entre las partes, previo a la fase de implementación de cada pedido:
- Documento de especificaciones técnicas de los componentes de la Solución de Transcodificación, parámetros y cálculos utilizados para el diseño y montaje. El idioma de esta información será castellano.

- b. Documento final de ingeniería de detalle. El idioma de esta información será castellano.
- 3.9.4.3 ETB se reserva el derecho de hacer comentarios y solicitar variaciones a planos y otros documentos técnicos, con el objeto de que se cumplan las especificaciones técnicas establecidas en el contrato.
- 3.9.4.4 ETB requiere que el CONTRATISTA tenga presente durante el diseño y desarrollo de la ingeniería de detalle por lo menos los siguientes factores:
 - a. Estado actual de la red y canales de ETB.
 - b. Servicios y funcionalidades activos en la Solución de Transcodificación contratada.
 - c. Requerimientos de servicios y funcionalidades.
 - d. Requerimientos de confiabilidad.
 - e. Requerimientos de seguridad.
 - f. Los requerimientos que considere el CONTRATISTA según su experiencia en implementaciones similares.
- 3.9.4.5 El CONTRATISTA debe tener presente que los primeros factores a tenerse presente para el diseño y posibles cálculos son las estadísticas, mediciones, concurrencias y hábitos de los clientes de ETB; el CONTRATISTA debe recolectar y/o solicitar toda la información necesaria, consolidarla y entregarla como soporte de los cálculos y diseños, ETB verificará los cálculos y diseños de tal forma que sean consecuentes con la información entregada, y de ser necesario ETB solicitará los ajustes correspondientes antes de cada pedido.

3.9.5 MOP

- 3.9.5.1 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice la elaboración de los MOP (Method of Procedure) para los siguientes casos:
 - a. Procedimientos, ventanas y demás casos requeridos y que sean motivados por implementaciones nuevas, ampliaciones, actualizaciones y acciones correctivas o preventivas.
 - b. Cualquier intervención, actualización, modificación o prueba en el **ambiente de pruebas** de ETB.

3.10 GARANTÍA Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO

- 3.10.1 ETB requiere que el OFERENTE incluya en su oferta la garantía sobre los equipos y bienes ofertados e instalados, tanto en hardware como software, así como de la misma operatividad de la Solución de Transcodificación ofertada.
- 3.10.2 El CONTRATISTA debe suministrar equipos nuevos, de última generación, de las mayores capacidades posibles (*con la mayor densidad de canales posible*) y de primera calidad, tanto en su fabricación como en los materiales que se utilicen.
- 3.10.3 El CONTRATISTA debe garantizar que los equipos contratados presenten un funcionamiento y conectividad estables: En general los equipos no podrán presentar bugs de software o firmware, ni defectos lógicos o de hardware, ni de la configuración predeterminada de fábrica, que afecten la estabilidad o continuidad de su conectividad o funcionamiento. El OFERENTE debe indicar los



MTBF de los elementos ofertados y para lo cual debe diligenciar el **Anexo 3.3.1 Especificaciones Técnicas**.

- 3.10.4 ETB requiere que el CONTRATISTA ofrezca una garantía de dos (2) años a partir del Recibo Definitivo de los bienes, componentes, licencias, y demás elementos que hacen parte de las implementaciones de cada pedido; en consecuencia, si alguno o algunos de los bienes suministrados e implementados resultan con defectos de diseño, fabricación o cuyo funcionamiento no sea el correcto, el CONTRATISTA debe reemplazarlos o resolver la falla o defecto durante el periodo de garantía y en un tiempo no mayor a 60 días calendario siempre y cuando no exista afectación del servicio. Adicionalmente la garantía debe incluir todas las actividades necesarias para el reemplazo o solución de la falla y/o defecto (configuraciones, comisionamiento, intervención de módulos, modificación de la topología o acciones bajo ventana de mantenimiento, etc.). ETB requiere que el CONTRATISTA tenga presente que, en caso de una afectación de los servicios operativos en la Solución de Transcodificación, es responsabilidad del CONTRATISTA determinar la causa y ejecutar las acciones para restablecer los servicios. En caso de afectación parcial o total del servicio se aplicarán los SLA o ANS indicados en el presente documento.
- 3.10.5 ETB requiere que el OFERENTE incluya como parte de la oferta, las horas de asistencia técnica requeridas por parte de ETB en relación con lo dispuesto en el numeral 3.17.5 Servicios de Asistencia Técnica para los bienes adquiridos por ETB.

3.11 PROCEDIMIENTO PARA PEDIDOS

- 3.11.1 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente que el contrato que llegare a celebrarse se ejecutará mediante pedidos que cursará el supervisor designado por ETB, previo el procedimiento establecido en este numeral, el cual se surtirá de acuerdo con las necesidades que tenga ETB, el pedido podrá ser por soluciones completas o por pedidos individuales.
- 3.11.2 Los pedidos serán negociados, con base en los precios unitarios pactados en el contrato y serán la base de la negociación que se adelante.
- 3.11.3 Para el primer pedido no se surtirá etapa de negociación adicional, debido a que la misma hace parte del procedimiento de contratación inicial.
- 3.11.4 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente y acepte que cuando ETB requiera del suministro de los bienes y/o servicios, se surtirá el siguiente procedimiento:
- ETB solicitará por escrito al CONTRATISTA, presentar una cotización de los bienes requeridos, cuyo precio no podrá superar los precios pactados en el contrato; en dicha comunicación, ETB informará las condiciones para la asignación del pedido, las cuales estarán enmarcadas dentro de las condiciones contractuales.
 - El CONTRATISTA debe realizar el site survey por pedido dentro de los diez (10) días siguientes a la solicitud de cada pedido.
 - En caso de que el CONTRATISTA no presente oferta durante la etapa de negociación, ETB podrá generar una solicitud de pedido al CONTRATISTA, considerando los precios pactados del contrato.

- d. En caso de que la oferta supere estos precios, ETB tendrá en cuenta los precios pactados y no considerará la oferta presentada.
 - e. EL OFERENTE debe aceptar la condición de presentar cotización, cada vez que ETB surta el presente procedimiento para pedidos. Así mismo, el CONTRATISTA debe presentar oferta para la totalidad del pedido.
 - f. Los pedidos serán suscritos y cursados al CONTRATISTA por el supervisor del contrato designado por ETB por cualquier medio escrito, como correo certificado, o correo electrónico.
- 3.11.5 El CONTRATISTA debe tener presente que sólo se aceptarán los siguientes criterios para que un nuevo elemento o componente pueda ser incluido dentro del contrato mediante acuerdo suscripto por las partes:
- a. Que ETB requiera equipos, productos, elementos o componentes que no hayan sido contemplados dentro del presente proceso, pero que sus características técnicas ofrezcan beneficios para el desarrollo del proyecto y los crecimientos estimados del servicio.
 - b. Que el CONTRATISTA libere equipos, productos, elementos o componentes que cuenten con características iguales o superiores a los ofertados y que ETB considere que son de su beneficio.
 - c. Que los equipos, productos, elementos o componentes finalicen su EOM, EOS o vida de servicio, vigencia y vida útil.
 - d. Cualquier ingreso de un nuevo elemento al contrato se realizará por medio del proceso de modificación al contrato suscrita por las partes.
- 3.11.6 Cada vez que ETB solicite ampliaciones o implementaciones (funcionalidades y servicios) el CONTRATISTA debe realizar la evaluación correspondiente para determinar las necesidades que la solución pueda requerir en términos de hardware, software y licencias, informando a ETB los resultados de la evaluación.

3.12 PLAZO ENTREGA E IMPLEMENTACION DE BIENES

3.12.1 Plazo para la entrega de bienes

- 3.12.1.1 ETB definirá un cronograma de entregas, de acuerdo con las necesidades de ETB para el arribo y entrega de los bienes; sin embargo, el cronograma para cada pedido no podrá ser mayor de setenta y cinco (75) días calendario para entrega de bienes en modalidad de compra-venta entrega local en Colombia-Bogotá, a partir de la oficialización del pedido gestionado por el supervisor de ETB al CONTRATISTA y hasta la firma del Acta de Inicio de Instalación. En cualquiera de los casos ETB definirá el lugar de entrega en Bogotá, el cual será comunicado en el momento que ETB solicite cotización para el suministro de bienes.
- 3.12.1.2 ETB requiere que para pedidos de solo licenciamiento (licencias para activar servicios y funcionalidades), el CONTRATISTA garantice una entrega de bienes en modalidad de compra-venta entrega local en Colombia-Bogotá de máximo tres (3) días calendario, a partir de la oficialización del pedido gestionado por el supervisor de ETB al CONTRATISTA y hasta la firma del Acta de Inicio de Instalación.

3.12.2 Plazo para la implementación de bienes

- 3.12.2.1 El CONTRATISTA debe garantizar que el primer pedido que ETB realice, sea instalado, comisionado, implementado y puesto en ambiente productivo (comercial) en máximo ocho (8) semanas calendario contados desde la firma del Acta de Inicio de Instalación. Durante la ingeniería de detalle se definirán las fases particulares, las cuales serán parte de los compromisos contractuales y por lo cual harán parte de las obligaciones del CONTRATISTA. El CONTRATISTA debe tener presente que hace parte de la implementación de bienes la ejecución de las pruebas según numeral 3.8.2 Pruebas mínimas requeridas.
- 3.12.2.2 El CONTRATISTA debe garantizar que para los siguientes pedidos (luego del primero) que ETB realice, deberá ser instalado, comisionado, implementado y puesto en ambiente productivo (comercial) en máximo siete (7) semanas calendario contados desde la firma del Acta de Inicio de Instalación. Durante la ingeniería de detalle se definirán las fases particulares y las cuales serán parte de los compromisos y acuerdos contractuales y por lo cual harán parte de las obligaciones del CONTRATISTA. El CONTRATISTA debe tener presente que hace parte de la implementación de bienes la ejecución de las pruebas según numeral 3.8.2 Pruebas mínimas requeridas.
- 3.12.2.3 EL CONTRATISTA debe garantizar que para pedidos de solo licenciamiento (licencias para activar servicios y funcionalidades), el comisionado, implementación y puesta en ambiente productivo (comercial) debe realizarse en máximo un (1) día calendario contados desde la firma del Acta de Inicio de Instalación. El CONTRATISTA debe tener presente que hace parte de la implementación de bienes la ejecución de las pruebas según numeral 3.8.2 Pruebas mínimas requeridas.
- 3.12.2.4 ETB requiere que el CONTRATISTA entienda que los tiempos que eventualmente se necesiten para la programación y aprobación de ventanas de mantenimiento por parte de ETB no serán responsabilidad del CONTRATISTA.

3.13 CLÁUSULA DE GARANTÍA DE LA SOLUCION

- 3.13.1 EL CONTRATISTA debe garantizar que los bienes (hardware, software, firmware, licenciamiento, actualizaciones, parches, versiones y demás componentes) suministrados cumplen con una operación y funcionamiento adecuados, que garantizan el servicio sin causar daños en los sistemas, plataformas o usuarios de ETB, habiendo ETB cumplido con procedimientos de instalación y mantenimiento de los bienes indicado por el CONTRATISTA.

3.14 ASPECTOS AMBIENTALES

- 3.14.1 ETB requiere que los equipos y demás componentes eléctricos y electrónicos ofertados para la Solución de Transcodificación cumplan con la norma RoHS del inglés "Restriction of Hazardous

Substances”, la cual restringe el uso de ciertas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

- 3.14.2 ETB requiere que el OFERENTE cumpla como mínimo con el certificado de seguridad EN 60950 o el equivalente.
- 3.14.3 ETB requiere que los componentes y accesorios ofertados estén alineados con las definiciones y recomendaciones de las Normas Verdes. El OFERENTE debe indicar cómo cumple con este requerimiento.
- 3.14.4 ETB requiere que el CONTRATISTA sea el único responsable de cualquier daño o deterioro, así sea leve, que llegará a presentarse por causa suya o de sus trabajadores o subcontratistas en el aire, las aguas, el suelo, la salud humana y la vida animal o vegetal, o de la polución en las carreteras, vías internas, calles, ciénagas, ríos, caños, parques, zonas verdes, zonas residenciales y equipos o plantas, durante la ejecución de las adecuaciones e implementaciones.
- 3.14.5 ETB requiere que todos los residuos sólidos, producto de los servicios de la etapa de pruebas e implementación, sean recogidos y depositados de forma adecuada en contenedores especialmente diseñados para el efecto. EL CONTRATISTA se debe encargar de realizar la gestión integral de los residuos sólidos, que por disposición ambiental requieran tratamiento especial. Para tal efecto, debe considerar las políticas nacionales, regionales y distritales (Colombia, Departamentos de Colombia, Municipios de Colombia y Bogotá) de manejo de residuos sólidos y se exonera a ETB de cualquier responsabilidad producto del manejo inadecuado de estos residuos sólidos por parte del CONTRATISTA. En caso de requerirse lo indicado anteriormente, el CONTRATISTA debe presentar los certificados de disposición final de aquellos residuos que así pudieran requerirlo y/o certificar que los elementos aprovechables van a ser reutilizados o reprocesados para otros procesos productivos, especificando cuáles al supervisor del contrato o quien ETB designe.

3.15 DESPLIEGUE, PLAN Y GESTIÓN DEL PROYECTO

3.15.1 Condiciones generales

- 3.15.1.1 Cada vez que ETB realice un pedido de cualquiera de los componentes de la Solución de Transcodificación, se generará un cronograma que incluya mínimo las actividades de ingeniería de detalle, tiempos de entrega de acuerdo con los plazos anteriormente definidos, así como los tiempos de desarrollos en los casos que aplique, los tiempos de instalación, pruebas, implementación en producción (ventanas y actividades adicionales que apliquen) y piloto según necesidad. El OFERENTE debe tener presente que los tiempos no deben exceder los compromisos contractuales y según numeral 3.12 *PLAZO ENTREGA E IMPLEMENTACION DE BIENES*.
- 3.15.1.2 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue luego de la solicitud de cualquier pedido, un plan de trabajo donde incluya entre otros los siguientes ítems con una descripción de las actividades a realizar en cada fase y según los requerido por ETB en el presente documento:
 - a. Site survey según aplique.
 - b. Oficialización del pedido por parte de ETB.

- c. Actividades definidas durante la ingeniería de detalle.
- d. Requerimientos de información a terceros u otros.
- e. Plan de socialización de las nuevas funcionalidades y características de los bienes en caso de ser requerido.
- f. Implementación y configuración de los bienes adquiridos.
- g. Definición y desarrollo de los protocolos de pruebas (ATP) en **ambiente de pruebas** de ETB y en producción de ser requerido por ETB.
- h. Piloto en caso de ser necesario.
- i. Elaboración y actualización de documentación (PTF, manuales y documentación técnica).
- j. Periodo de estabilización.

3.15.1.3 ETB requiere que el CONTRATISTA tenga presente que el plan de trabajo debe ser revisado y aprobado por el supervisor del contrato y gerente de proyecto de ETB antes de iniciar las tareas respectivas.

3.15.1.4 ETB requiere que el CONTRATISTA sea el responsable de la ingeniería de detalle de cada uno de los pedidos solicitados por ETB.

3.15.1.5 ETB requiere que la ingeniería de detalle se realice dentro los ocho (8) días siguientes a la oficialización del primer pedido y en adelante la ingeniera de detalle se debe realizar dentro de los cinco (5) días siguientes a la oficialización de cada pedido.

3.15.2 Gerencia del proyecto

3.15.2.1 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue al gerente de proyecto o al supervisor de ETB dentro de los diez (10) días siguientes a la orden de inicio, el plan de comunicación en donde se detalle la metodología para los escalamientos de las comunicaciones y coordinación de los trabajos y actividades del proyecto. El supervisor del contrato y el gerente de proyecto de ETB aprobarán la metodología de escalamiento y de ser necesario realizarán los ajustes correspondientes al plan de comunicación.

3.15.2.2 ETB requiere que el CONTRATISTA para las implementaciones, ampliaciones, actualizaciones y puesta en operación de los componentes adquiridos de la Solución de Transcodificación, se responsabilice de las siguientes actividades:

- a. Planeación.
- b. Ejecución.
- c. Seguimiento y Control.
- d. Información del rendimiento y control de riesgos.
- e. Cierre del proyecto y apoyo para cierre de contrato.

3.15.2.3 ETB requiere que el CONTRATISTA para pedidos de implementaciones, ampliaciones, desarrollos, actualizaciones y puesta en operación de los componentes de la Solución de Transcodificación, utilice una metodología de dirección de proyectos y gestión bajo el modelo de proyectos de acuerdo con los lineamientos establecidos por el PMI. El OFERENTE debe detallar cómo cumple con este requerimiento y cómo su metodología se adapta a lo requerido en el presente numeral.

- 3.15.2.4 ETB requiere que el CONTRATISTA informe a ETB semanalmente el rendimiento de los proyectos o subproyectos mediante los índices de rendimiento concertados al inicio del contrato. Estos índices de rendimiento deben contemplar al menos: Cálculo del índice de rendimiento del cronograma (SPI), para cada una de las desviaciones que se presenten de los índices durante el desarrollo del proyecto, el CONTRATISTA debe informar al gerente del proyecto de ETB las causas de esta situación y debe presentar el plan de acción que seguirá para su corrección; en todo caso se debe entregar un documento escrito o por correo electrónico.
- 3.15.2.5 El CONTRATISTA debe prestar el servicio con un Gerente de Proyecto con experiencia comprobable en gerencia de proyectos de alcance y complejidad similar a la contratada. La Gerencia del Proyecto debe encargarse de asegurar que los cronogramas planteados se lleven a cabalidad, así como coordinar, controlar y dirigir el plan de implementación de las instalaciones, ampliaciones, desarrollos, actualizaciones y puesta en operación de los componentes de la Solución de Transcodificación contratada, esto incluye el desarrollo y entrega de las actividades planteadas en el plan de trabajo con sus respectivos informes, documentos que deben ser construidos de acuerdo con las necesidades establecidas y que determinan claramente los alcances y las responsabilidades de todas las partes involucradas, así como la planeación de las pruebas y recibo de la solución. Los documentos que certifican la experiencia del Gerente de Proyecto deben ser entregados al supervisor del contrato o quien ETB designe luego de la orden de inicio, quienes validaran su cumplimiento.
- 3.15.2.6 ETB designará supervisores y un gerente de proyecto para el contrato que se suscriba. ETB requiere que el CONTRATISTA le proporcione a los supervisores y gerente proyecto de ETB toda la información que requiera para la correcta supervisión y ejecución del contrato.
- 3.15.2.7 ETB requiere que el OFERENTE acredite experiencia comprobable del Gerente de Proyecto, de al menos un año como gerente de proyectos de implementación de soluciones en telecomunicaciones de complejidad similar o superior.
- 3.15.2.8 El CONTRATISTA con su Gerente del proyecto debe realizar las siguientes actividades en el marco del servicio prestado: fijar objetivos de cada pedido, ampliación, desarrollo, actualización y puesta en operación de los componentes de la Solución de Transcodificación contratada, dirigir la metodología, participar y dirigir reuniones de trabajo, comités de dirección de proyecto, dirigir y validar los entregables de cada etapa o fase del proyecto según el cronograma.
- 3.15.2.9 ETB requiere que, dentro de la estructura organizacional, el CONTRATISTA preste el servicio con un Líder Técnico y de Implementación. Por lo anterior, el OFERENTE debe acreditar experiencia de al menos un año para el líder técnico y de implementación, en proyectos de integración e implementación de soluciones de adquisición y procesamiento de señales de televisión ya sea en modelos de IPTV u OTT.
- 3.15.2.10 ETB requiere que el CONTRATISTA detalle la estructura organizacional (gerente del proyecto, líderes de áreas o funciones específicas o integrantes del equipo de trabajo), especificando las funciones de los involucrados en la prestación del servicio durante la ingeniería de detalle.

3.15.2.11 EL CONTRATISTA debe mantener la estructura organizacional durante la vigencia del contrato, en caso de cambio debe acreditar nuevamente el cumplimiento de la experiencia requerida para el servicio al supervisor del contrato.

3.16 CAPACITACIÓN

3.16.1 Condiciones generales

- 3.16.1.1 ETB requiere que el OFERENTE incluya en la oferta un cronograma de capacitaciones para el personal designado por ETB sobre todos los aspectos técnicos y funcionales de la Solución de Transcodificación de acuerdo con lo indicado en el presente numeral. En conjunto con ETB, el CONTRATISTA definirá las fechas para el inicio y finalización de esta capacitación siempre y cuando no sobrepase la fecha del Recibo Provisional de la implementación de la Solución de Transcodificación. El CONTRATISTA debe impartir los cursos que sean dictados, en idioma castellano y los materiales del curso se deben entregar preferiblemente en castellano o en su defecto en inglés.
- 3.16.1.2 ETB requiere que el CONTRATISTA certifique que el servicio de capacitación es prestado por personas expertas en los temas a tratar y solicitados por ETB en el presente documento. Las certificaciones deben ser entregadas al supervisor del contrato o quien ETB designe antes del Recibo Provisional del primer pedido.
- 3.16.1.3 ETB requiere que los cursos a impartir para las capacitaciones hacia el personal de ETB, sean desarrollados por entidades certificadas para la enseñanza de la Solución de Transcodificación ofertada, o por personal del CONTRATISTA con las capacidades necesarias y experiencia demostrable en la implementación de la Solución de Transcodificación contratada; en todo caso, será el CONTRATISTA el responsable ante ETB por la adecuada capacitación.
- 3.16.1.4 ETB requiere que el CONTRATISTA diseñe todos y cada uno de los cursos incluyendo:
 - a. Material de capacitación del alumno.
 - b. Concordancia de la charla de la capacitación y el material de soporte (presentaciones) con la Solución de Transcodificación, servicios y funcionalidades contratados por ETB.
- 3.16.1.5 ETB requiere que el material de soporte para las capacitaciones y cursos sea entregado en medio escrito y electrónico, y una copia con ocho (8) días hábiles de antelación a la primera sesión de capacitación. El material entregado previamente debe ser el mismo utilizado en las capacitaciones y por lo cual cualquier modificación o inconsistencia se considera como un incumplimiento al requerimiento.
- 3.16.1.6 ETB analizará el material y las informaciones suministradas y en caso de que los mismos no se ajusten a los requerimientos y necesidades del proyecto, solicitará las mejoras y/o adiciones a que hubiere lugar.
- 3.16.1.7 ETB requiere que el CONTRATISTA haga entrega de todos los documentos usados para apoyar las sesiones de capacitación de manera que el personal de ETB pueda continuar el proceso y sirvan como punto de referencia para sesiones futuras si ETB así lo requiere. El OFERENTE debe tener presente que el material y documentación utilizados, luego de las

capacitaciones podrán ser usados por ETB para divulgaciones internas o según se requiera. Los documentos deben ser entregados al supervisor del contrato o quien ETB designe antes del Recibo Definitivo del primer pedido.

- 3.16.1.8 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice mecanismos para asegurar la efectiva capacitación; este aseguramiento debe incluir evaluaciones, talleres o prácticas y cualquier actividad que permita adicionar un nivel de confianza sobre la efectividad de la capacitación dada. El OFERENTE debe describir en detalle cómo cumple el requerimiento.
- 3.16.1.9 ETB requiere que el OFERENTE considere que el costo del servicio incluirá todos los elementos necesarios para realizar el entrenamiento, tales como: materiales didácticos, gastos del personal del CONTRATISTA (instructores e intérpretes), instrumentos, herramientas, transporte y estadía (si la capacitación es fuera de Bogotá), entre otros.
- 3.16.1.10 ETB requiere que el CONTRATISTA dicte todos los cursos con las versiones de hardware y software de la Solución de Transcodificación que se implementará en ETB.
- 3.16.1.11 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue las certificaciones correspondientes a todo el personal de ETB que haya asistido y cumplido con la misma.
- 3.16.1.12 ETB requiere que las capacitaciones se realicen en un lugar apropiado para el tema y con las condiciones logísticas adecuadas, las cuales deben ser proporcionadas por el CONTRATISTA.
- 3.16.1.13 ETB requiere que el CONTRATISTA programe las capacitaciones en días y horas hábiles, dicha programación será de común acuerdo con ETB.
- 3.16.1.14 ETB requiere que el CONTRATISTA provea:
 - a. El sitio donde se dictará los cursos.
 - b. Las ayudas audiovisuales.
 - c. Los materiales de estudio que se deben entregar a los participantes.
 - d. Todos los elementos y recursos que considere necesarios para el óptimo desarrollo de cada curso incluyendo si es necesario PCs, acceso a internet y acceso a escenarios de pruebas.
- 3.16.1.15 ETB requiere que la metodología a utilizar por el CONTRATISTA para la capacitación de los administradores y operadores de la Solución de Transcodificación considere una etapa final de evaluación la cual arroje como resultados informes de evaluación de los participantes e instructores que deben ser entregados a ETB.
- 3.16.1.16 ETB requiere que los cursos de capacitación sean evaluados cuantitativamente por los asistentes, dicha evaluación será documentación para la aprobación del pago de este servicio por parte del supervisor del contrato. La evaluación realizada por parte de los asistentes debe ser superior al 80% para su aceptación final y aprobación del pago. Las métricas de medición del curso serán acordadas entre ETB y el CONTRATISTA por lo menos quince (15) días hábiles antes del inicio de cada curso y la evaluación por parte de los asistentes se debe realizar en máximo dos (2) días hábiles luego de finalizado cada curso.

3.16.1.17 El CONTRATISTA debe tener presente que ETB podrá solicitar el cambio del (los) Instructor (es) durante el desarrollo del curso, si no cumplen con alguno de los siguientes servicios de capacitación requeridos por ETB previa justificación.

- a. Los conocimientos.
- b. La capacidad para transmitir los temas del curso.
- c. Para este propósito el CONTRATISTA deberá diseñar un formato de evaluación de desempeño del instructor, el cual deberá ser diligenciado por el personal en proceso de capacitación. El nuevo instructor que designe el CONTRATISTA debe cumplir con todas las condiciones establecidas para este rol.

3.16.1.18 ETB requiere que el CONTRATISTA como parte de su oferta garantice una charla técnica de conocimiento de los nuevos elementos a implementar en la Solución de Transcodificación; dicha charla se debe realizar al inicio del contrato, para el equipo de trabajo de ETB (Alcance de participantes: máximo 15 personas) y con una duración máxima de medio día. La charla técnica debe incluir mínimo:

- a. Presentación general de los nuevos elementos.
- b. Descripción general de cada componente de la Solución de Transcodificación que se involucra en las implementaciones incluyendo sus capacidades.
- c. Descripción general de los servicios y funcionalidades ofrecidos en la Solución de Transcodificación.
- d. Descripción del plan de trabajo para la implementación de la Solución de Transcodificación.

3.16.1.19 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que las capacitaciones se realizaran en ambientes proporcionados por el CONTRATISTA, los cuales no deben ser parte de los ambientes de producción que se entregarán a ETB.

3.16.1.20 Los cursos deben comprender prácticas sobre los equipos de las mismas características a los que adquiera ETB en al menos un 50% del curso. Para ello el CONTRATISTA debe garantizar que pondrá a disposición de los participantes una maqueta (local o remota) con cada uno de los tipos de equipos que ETB adquiera en el desarrollo de este proceso. Se considera válida la utilización de una maqueta remota que sea accesible desde el sitio acondicionado para desarrollar la capacitación, siempre y cuando que sea comprobable los resultados de las configuraciones y de las prácticas.

3.16.1.21 ETB requiere que el OFERENTE indique la cantidad mínima de días requeridos para cada curso solicitado en el siguiente numeral.

3.16.2 Plan de Capacitación

3.16.2.1 **Sistemas Operativos:** ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que este curso tiene como alcance conocer en detalle los sistemas operativos utilizados por todos los componentes de la Solución de Transcodificación contratada. Esta capacitación se debe contemplar para máximo siete (7) personas. El curso debe contener por lo menos los siguientes temas y aquellos que el CONTRATISTA considere necesarios:

- a. Sistema Operativo Linux de ser suministrado con algún componente de la solución.

- b. Descripción de los conceptos básicos del sistema operativo Linux, comandos para modificar la configuración de red, comandos para administrar grupos y usuarios, verificación de los recursos del sistema, comandos para la edición de archivos, comandos para la administración del sistema operativo, descripción de las funciones de los archivos de configuración de Linux y usados en los servidores con la identificación de los campos más relevantes contenidos en cada uno y que sean útiles para labores de mantenimiento.
- c. Otros sistemas operativos o mecanismos utilizados en la Solución de Transcodificación ofertada como contenedores, plataformas de virtualización, microservicios.

3.16.2.2 **O&M y Troubleshooting nivel básico:** ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que este curso tiene como alcance la atención y monitoreo de fallas y desarrollo de rutinas en un Nivel 1 de atención. Esta capacitación se debe contemplar para máximo cinco (5) personas. El curso debe contener por lo menos los siguientes temas y aquellos que el CONTRATISTA considere necesarios:

- a. Arquitectura general de la Solución de Transcodificación contratada incluyendo todos los componentes.
- b. Funciones generales de los componentes de la Solución de Transcodificación contratada.
- c. Descripción y funciones básicas de los sistemas de gestión.
- d. O&M y Troubleshooting de todos los componentes de la Solución de Transcodificación contratada en un nivel básico o Nivel 1 de atención.
- e. Monitoreo de la Solución de Transcodificación contratada y la calidad del servicio: Monitoreo de los componentes de la Solución de Transcodificación contratada, verificación del desempeño del sistema, verificación de los parámetros y estado de las alarmas, monitoreo de la calidad de la transmisión de datos, monitoreo del estado de los servicios y funcionalidades, acciones básicas para solución de fallas y de acuerdo con un Nivel 1 de atención.

3.16.2.3 **O&M, Troubleshooting nivel avanzado y dimensionamiento:** ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que este curso tiene como alcance la atención e identificación de fallas, desarrollo de rutinas, actividades de gestión de servicios y funcionalidades (alistamiento, aprovisionamiento y aseguramiento), generación y análisis de reportes y demás actividades para un Nivel 2 de atención. Adicionalmente tiene como alcance conocer en detalle la arquitectura y funciones de la Solución de Transcodificación ofertada en todos sus componentes, servicios y funcionalidades para poder realizar el control de capacidad y dimensionamiento de cada componente. Esta capacitación se debe contemplar para máximo siete (7) personas. El curso debe contener por lo menos los siguientes temas y aquellos que el CONTRATISTA considere necesarios:

- a. Arquitectura detallada de la Solución de Transcodificación contratada incluyendo todos los componentes.
- b. Descripción de los servicios y funcionalidades que soporta cada componente (incluido los componentes de gestión).
- c. Configuración de todos los componentes de la Solución de Transcodificación contratada.
- d. Instalación, O&M y Troubleshooting de todos los componentes de la Solución de Transcodificación contratada en un nivel avanzado.

- e. Protocolos y estándares implementados en los componentes de la Solución de Transcodificación contratada (OSPF, IP Multicast, protocolos de enrutamiento, PIM, IGMP, SSH, FTP, DHCP, Códecs, etc.).
- f. Administración de los servicios y funcionalidades: Descripción de los servicios y funcionalidades implementados y sus procesos de alistamiento, aprovisionamiento y aseguramiento.
- g. Solución de problemas: Descripción de los códigos de error de la Solución de Transcodificación ofertada, análisis de los logs de los diferentes componentes de la Solución de Transcodificación ofertada, descripción de los principios de diagnóstico de la Solución de Transcodificación, descripción de los métodos de solución de problemas, análisis de los casos típicos de solución de problemas, realización de diagnósticos y solución de problemas en casos reales.
- h. Clústeres o mecanismos de alta disponibilidad de la solución: Descripción de la arquitectura de alta disponibilidad y de virtualización (si aplica en la solución ofertada), descripción de los términos y conceptos utilizados, descripción de las conexiones de red usadas, administración y descripción del proceso de mantenimiento.
- i. Descripción detallada de las capacidades que soporta cada componente
- j. Descripción de los umbrales que soporta cada componente de la Solución de Transcodificación y la forma de visualizarlo o medirlo.
- k. Los procedimientos, herramientas y cálculos para dimensionar la capacidad requerida en base a una demanda proyectada y en base a los hábitos de usuario.

3.17 SERVICIOS DE SOPORTE TÉCNICO, MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO NIVEL III, SUMINISTRO DE PARTES Y ASISTENCIA TÉCNICA

3.17.1 Generalidades

- 3.17.1.1 ETB requiere que se suministre los servicios de mantenimiento correctivo y preventivo de nivel III, suministro de partes y asistencia técnica para todos los equipos y componentes provistos por el CONTRATISTA para la Solución de Transcodificación contratada.
- 3.17.1.2 El OFERENTE debe indicar los costos asociados en el anexo financiero correspondiente.
- 3.17.1.3 La responsabilidad del servicio de mantenimiento correctivo y preventivo, suministro de partes y la asistencia técnica es directamente del CONTRATISTA; independientemente de los acuerdos comerciales que tenga el CONTRATISTA con su fabricante o con un tercero, es el CONTRATISTA el que debe realizar el seguimiento a los casos y velar por el cumplimiento en la solución de estos.
- 3.17.1.4 ETB requiere que para la planeación y ejecución de las actividades de mantenimiento correctivo y preventivo nivel III, el CONTRATISTA diligencie de forma detallada el formato de MOP (Method of Procedure), el cual se describe en el **Anexo 3.3.4 MOP ETB** indicando todos los campos y pasos (comandos, sentencias, scripts, etc.) a ejecutarse durante las actividades de mantenimiento. ETB podrá realizar modificaciones acordes a los procedimientos técnicos a ejecutar, sin que esto genere costo adicional; el MOP final deberá ser validado y aprobado por el equipo técnico de ETB.

- 3.17.1.5 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que los servicios de mantenimiento correctivo y preventivo de nivel III, durante la etapa de implementación y previo al Recibo Definitivo (FAC) del primer pedido serán de responsabilidad del CONTRATISTA y no implicarán costo alguno para ETB.

3.17.2 Servicio de suministro de partes

- 3.17.2.1 El CONTRATISTA debe garantizar como parte del servicio de soporte técnico e incluido en su oferta, el suministro de partes basado en un acuerdo de nivel de servicio según el nivel de severidad de la falla y en función de lo indicado en las tablas 2a y 2b para “**Tiempo de solución definitiva**”; lo anterior a partir del diagnóstico y confirmación de la necesidad de la parte. La entrega se debe realizar en la ciudad de Bogotá, adicionalmente ETB aclara que los tiempos indicados no incluye los tiempos de desplazamiento (1.5 horas para Bogotá).
- 3.17.2.2 Los reemplazos de las partes se realizarán por personal del CONTRATISTA. Se debe programar ventanas de mantenimiento con el acompañamiento del CONTRATISTA y con la debida aprobación de ETB con el fin de realizar el cambio de la parte requerida y asegurar la continuidad del servicio sin afectación de este.
- 3.17.2.3 El CONTRATISTA debe suministrar a ETB el procedimiento técnico detallado de reemplazo y configuración lógica de software de la parte a reemplazar en el formato MOP definido por ETB.
- 3.17.2.4 ETB entregará y comunicará al CONTRATISTA los procedimientos y formatos para entrega y recepción de las partes en las instalaciones de ETB en Bogotá.
- 3.17.2.5 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice para las partes objeto de suministro, un periodo de garantía de dos (2) años a partir del Recibo Definitivo por parte de ETB. Las partes objeto de suministro deben ser entregadas por el CONTRATISTA en las instalaciones que ETB defina en la ciudad de Bogotá.
- 3.17.2.6 El tiempo que tendrá el CONTRATISTA para reemplazar una parte defectuosa en virtud de la garantía será con base en los tiempos descritos en las tablas 2a y 2b para “**Tiempo de solución definitiva**” desde la solicitud oficial realizada por ETB, acompañada del respectivo reporte de falla.
- 3.17.2.7 El CONTRATISTA debe proveer las hojas de especificaciones técnicas, manuales, procedimientos detallados de instalación física y configuración lógica/software de cada parte o elemento en el momento de ser requerido por el supervisor del contrato o quien ETB designe.

3.17.3 Servicios de Mantenimiento Correctivo (Nivel III), Soporte Técnico Local y de Fábrica

3.17.3.1 Generalidades

- 3.17.3.1.1 ETB requiere que el servicio de mantenimiento correctivo de nivel III incluya el diagnóstico, solución y documentación del análisis de causa raíz (RCA: Root Cause Analysis) para fallas de hardware y/o funcionamiento de software y funcionalidades (sistemas operativos, bases de datos y aplicaciones que componen la Solución de Transcodificación). La documentación de la falla se refiere a la comunicación mediante

documento escrito en formato Word (o procesador de palabras compatible) enviado vía correo electrónico al equipo Técnico de ETB y que contiene los siguientes títulos: Descripción falla y eventos, análisis de la falla, módulo(s) y elemento(s) afectados, causa raíz, descripción/procedimiento de mitigación, descripción/procedimiento de la solución realizada, acciones de mejora, sugerencias y/o recomendaciones para evitar que la falla vuelva a ocurrir. Los tiempos de entrega dependen de tipo de falla y de acuerdo con lo indicado en las tablas 2a y 2b.

- 3.17.3.1.2 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue un informe técnico en un periodo no superior a cinco (5) días calendario después de cada actividad y/o ventana de mantenimiento correctivo ejecutada. La comunicación de este informe podrá realizarse mediante correo electrónico y que contenga como mínimo los siguientes ítems: Descripción del problema o motivo del mantenimiento, estado inicial, descripción del procedimiento realizado durante el mantenimiento correctivo (incluir impresiones de pantalla), adjuntar los archivos de logs de eventos y de los comandos, sentencias, scripts, cambios y configuraciones realizadas, estado final, conclusiones y/o recomendaciones para evitar que el evento, incidente o problema se vuelva a repetir.
- 3.17.3.1.3 El nivel III es responsable de ejecutar los servicios especializados de mantenimiento correctivo, soporte técnico local y de fábrica ante eventos e incidentes escalados por el personal técnico de ETB. Los eventos e incidentes inician desde el momento de su ocurrencia, detección y escalamiento por parte del equipo técnico de ETB.
- 3.17.3.1.4 ETB requiere que se incluya como parte del mantenimiento correctivo nivel III lo siguiente:
 - a. Los mantenimientos correctivos y soporte técnico con proveedor local y de fábrica, a los equipos y componentes que hacen parte de la Solución de Transcodificación instalados en los sitios de ETB, las veces que se consideren necesarias.
 - b. Los updates cuándo haya lugar a estos; es decir si para una falla de operación o por sugerencia del CONTRATISTA, la solución es un parche, el CONTRATISTA lo debe asumir como parte del mantenimiento correctivo. Si no es posible solucionar la falla a través de un parche se debe proveer el upgrade por parte del CONTRATISTA igualmente como parte del mantenimiento correctivo.
 - c. ETB realizará reuniones mensuales de seguimiento junto al CONTRATISTA para la trazabilidad y control a los casos abiertos y actividades de mantenimiento correctivo Nivel III.
- 3.17.3.1.5 ETB requiere que el CONTRATISTA cuente con procedimientos documentados para hacer uso del servicio de mantenimiento correctivo Nivel III, soporte técnico local y de fábrica aplicable al Sistema de Transcodificación ofertado. Dichos documentos deben indicar claramente el detalle de uso de alguna herramienta de apertura de casos, los procesos y niveles de escalamiento, definición de contactos y conductos regulares.
- 3.17.3.1.6 ETB requiere que el CONTRATISTA sea el canal hacia el fabricante de los equipos y software que componen la Solución de Transcodificación contratada.

3.17.3.1.7 ETB informa que las fallas que no puedan ser resueltas por el personal técnico de ETB, luego de haber aplicado el diagnóstico y solución sugerida en los manuales técnicos y los documentos de errores conocidos que el CONTRATISTA o fabricante provea físicamente o en su página web de soporte, serán escaladas al CONTRATISTA, y deben ser atendidas de acuerdo con las definiciones contempladas en el numeral 3.17.6 *Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS)*.

3.17.3.2 Horario de atención

3.17.3.2.1 ETB requiere que los servicios de mantenimiento correctivo Nivel III, soporte técnico local y de fábrica se presten en modalidad 7x24 (siete días a la semana, veinticuatro horas al día), los 365 días del año para la Solución de Transcodificación contratada e implementada.

3.17.3.3 Modalidad de atención

3.17.3.3.1 Atención en Sitio: ETB requiere que, ante fallas críticas o con afectación de servicio crítica y mayor, o con imposibilidad de dar solución de manera remota, el CONTRATISTA desplace a las instalaciones de ETB (donde se encuentren los componentes de la Solución de Transcodificación suministrados por el CONTRATISTA) personal técnico apropiado para atender las solicitudes realizadas, dentro de los tiempos establecidos según Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de mantenimiento correctivo.

3.17.3.3.2 Atención Remota: ETB requiere que el CONTRATISTA disponga de medios de atención remota y herramientas ofimáticas (salas de conferencia virtual, escritorio remoto seguro, etc.) que permitan compartir y visualizar con el personal técnico de ETB el seguimiento, atención, diagnóstico y solución a las fallas que el CONTRATISTA realice y dentro de los tiempos establecidos en los ANS. El CONTRATISTA debe garantizar que los equipos y herramientas ofimáticas que utilizará para la atención cuentan con todos los controles de seguridad de la información necesarios y requeridos por el personal de seguridad informática de ETB para garantizar la confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información propia de ETB.

3.17.3.3.3 ETB requiere que el OFERENTE indique las herramientas, acceso a recursos, prácticas u otras facilidades adicionales a los requerimientos del servicio que pueda brindar como valor agregado y que estén contenidas y soportadas por la solución ofertada.

3.17.3.4 Medios de Contacto

3.17.3.4.1 ETB requiere que el CONTRATISTA disponga de los siguientes medios de contacto para que solicite los servicios:

- a. Un número telefónico fijo en Bogotá o una línea 01 800.
- b. Una dirección de correo electrónico.
- c. Un número telefónico celular.
- d. Acceso a página web con documentación e información de Operación y Mantenimiento.
- e. El CONTRATISTA debe disponer de un canal de comunicación continuo para que ETB pueda realizar las solicitudes de servicio.

3.17.3.4.2 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que la atención de los escalamientos realizados será atendida en idioma castellano.

3.17.3.5 Procedimiento de atención

3.17.3.5.1 ETB requiere conocer por parte del CONTRATISTA, los procedimientos para hacer uso de los servicios de mantenimiento correctivo Nivel III, estos deben incluir: la herramienta de apertura de casos, los procesos, niveles de escalamiento, definición de contactos y conductos regulares.

3.17.3.5.2 ETB requiere que el CONTRATISTA tenga una herramienta que permita a ETB tener acceso a sistemas de consulta de tiquetes.

3.17.3.5.3 ETB requiere que el CONTRATISTA garantice que para cada apertura de tiquete se genere un número único de seguimiento.

3.17.3.5.4 ETB requiere que la herramienta de manejo de tiquetes permita almacenar un histórico de casos que incluya los siguientes campos: causa raíz, componentes afectados, detalle de la solución prestada y tiempo total de solución para cada caso atendido.

3.17.3.5.5 ETB requiere que el CONTRATISTA no suspenda la atención a una solicitud hasta tanto no se genere el documento técnico y se solucione la falla, es decir que el sistema retorne a las condiciones normales de funcionamiento.

3.17.3.5.6 ETB no dará por cerrado un tiquete hasta tanto no se solucione la falla y se haya entregado el documento técnico de análisis de causa.

3.17.3.5.7 ETB requiere por parte del CONTRATISTA, que, en caso de tener tiquetes de problemas técnicos abiertos, se envíe mínimo semanalmente la retroalimentación del estado de estos. No obstante, lo anterior, el CONTRATISTA se debe ajustar a los tiempos de solución definitiva definidos en los acuerdos de nivel de servicio.

3.17.3.5.8 El CONTRATISTA debe garantizar que todas las comunicaciones o reportes que se generen durante la prestación de los servicios a contratar se entreguen en idioma castellano, a excepción de la documentación técnica propia que podrá ser en inglés.

3.17.3.5.9 ETB requiere que el formato que utilice el CONTRATISTA para la entrega del informe de avance semanal de tiquetes contenga la siguiente información (por cada evento o incidente):

- a. Número de solicitud.
- b. Nivel de Severidad.
- c. Estado Actual.
- d. Fecha de apertura (dd/mm/yy hh:mm).
- e. Fecha de cierre (dd/mm/yy hh:mm).
- f. Descripción del caso.
- g. Observaciones del trabajo realizado.

3.17.3.5.10 ETB requiere que cada solicitud generada pueda ser rastreada, identificando los pasos desde la comunicación hasta su cierre, con el detalle de duración en cada etapa.

- 3.17.3.5.11 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue el reporte de análisis de causa raíz final según lo referido en el numeral 3.17.3.1.1 del presente documento. Este reporte debe entregarse en un tiempo máximo según lo definido en las tablas 2a y 2b.
- 3.17.3.5.12 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue un informe mensual, en medio digital o por medio de la página web del CONTRATISTA, de los tiquetes abiertos de fallas que contenga:
- a. Fecha y hora exacta en la cual fue reportada la solicitud por parte de ETB.
 - b. Número de la solicitud generada.
 - c. Nivel de Severidad.
 - d. Descripción de la solicitud.
 - e. Fecha y hora exacta en que se dio respuesta inicial por parte del CONTRATISTA.
 - f. Fecha y hora exacta en que se dio solución temporal por parte del CONTRATISTA.
 - g. Fecha y hora exacta en que se dio solución definitiva por parte del CONTRATISTA a satisfacción de ETB.
 - h. Causas detalladas que originaron la falla o caída del sistema, si da lugar.
 - i. Detalle de la respuesta o solución dada.
 - j. Estado en que queda el sistema: Elementos adicionales al reportado con falla, que hayan sido objeto de revisión, ajuste, reconfiguración o cambio, si aplica, para equipos suministrados e implementados por el CONTRATISTA.
 - k. Procedimientos de mantenimiento u operación que sea necesario implementar.
 - l. Vulnerabilidades y riesgos residuales externos al sistema luego de la solución, si son conocidos.
 - m. Acciones por realizar para corrección de estas vulnerabilidades.
- 3.17.3.6 Gestión del Conocimiento Nivel III
- 3.17.3.6.1 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre información técnica acerca de experiencias de mantenimiento, operación y troubleshooting del software y hardware que compone la Solución de Transcodificación contratada, así como medidas de precaución necesarias para el mantenimiento de los equipos mediante documentos impresos y/o electrónicos y que sean distribuidos por el fabricante o quien haga sus veces.
- 3.17.3.6.2 El CONTRATISTA debe proveer el manual técnico DRP (Disaster Recovery Plan) para los elementos, componentes y módulos de la Solución de Transcodificación contratada.
- 3.17.3.6.3 El CONTRATISTA debe proveer los manuales y/o procedimientos técnicos de backup y restauración de configuraciones, servicios y funcionalidades de los elementos, componentes y módulos de la Solución de Transcodificación contratada.
- 3.17.3.6.4 El CONTRATISTA es responsable de la actualización periódica de la información y documentación en línea disponible en su sitio web de soporte técnico.
- 3.17.3.6.5 ETB requiere que el CONTRATISTA suministre los procedimientos de operación, aprovisionamiento, troubleshooting y errores conocidos, actividades, configuraciones y tareas rutinarias para garantizar la alta disponibilidad del servicio, de los recursos de software (balanceo de software), bases de datos, máquinas virtuales, equipos,

servidores, tarjetas, módulos, chasis y puertos en la Solución de Transcodificación contratada.

3.17.3.7 Servicio de Mantenimiento Correctivo (Nivel III), soporte técnico local y de fábrica.

- 3.17.3.7.1 ETB requiere que el CONTRATISTA incluya todas aquellas acciones orientadas a corregir problemas o fallas detectadas en la operación normal y escalados mediante el procedimiento definido entre las partes, así como todas aquellas acciones requeridas en actividades de mantenimiento preventivo, boletines técnicos liberados por el fabricante del componente (hardware, software, sistemas operativos, aplicaciones, bases de datos, licencias, entre otros) para corregir bugs, vulnerabilidades, problemas conocidos u optimizar parámetros de funcionamiento de la Solución de Transcodificación contratada. Adicionalmente se debe realizar la documentación necesaria.
- 3.17.3.7.2 ETB generará y categorizará tickets según la severidad definida en este documento, el CONTRATISTA debe realizar las tareas de troubleshooting, acciones de mitigación, acciones correctivas para garantizar la estabilidad y continuidad del servicio, documentación técnica del ticket, implementación de la solución, registro e información del ticket en la plataforma o herramienta de tickets.
- 3.17.3.7.3 ETB requiere que el CONTRATISTA durante la vigencia del contrato realice como parte del mantenimiento correctivo, la ejecución de updates, upgrades, cambios de parámetros y configuraciones liberados por casa matriz de cada uno de los fabricantes que integran la Solución de Transcodificación contratada, con el propósito de corregir problemas, bugs, y/o vulnerabilidades operativas en los componentes de la solución.
- 3.17.3.7.4 ETB requiere que el CONTRATISTA asegure que realizará un proceso previo de análisis de impacto, verificación de prerequisites y pruebas de configuración en **ambiente de pruebas** de ETB (con supervisión y acompañamiento del equipo técnico de ETB) sobre los updates y upgrades (si aplica) a implementar. De esta manera el CONTRATISTA debe garantizar que la puesta en producción no será afectada por eventos relacionados con la instalación de estos ítems. Los resultados de las pruebas realizadas deben estar consignados en el procedimiento de actualización propuesto y el análisis de impacto debe ser coherente con estos resultados. ETB informa que tendrá la potestad de decidir si realiza o no esta actualización.
- 3.17.3.7.5 ETB requiere que el CONTRATISTA informe, suministre y provea los elementos y documentos (manuales de instalación, release note, manual de usuario) necesarios para realizar pruebas que garanticen a ETB el correcto funcionamiento y operación de los cambios, ajustes, updates, upgrades, producto de mantenimiento correctivo y preventivo o recomendaciones técnicas del fabricante.
- 3.17.3.7.6 Adicional al protocolo de pruebas técnicas que el CONTRATISTA debe ejecutar con el equipo técnico de ETB en **ambiente de pruebas**, ETB ejecutará un protocolo de pruebas de servicios y funcionalidades para validar que la solución ofertada no impactará el servicio de los usuarios finales.

- 3.17.3.7.7 Una vez los protocolos de pruebas técnicas tanto de ETB como del CONTRATISTA hayan sido finalizados completamente con éxito y en su totalidad, se procederá a la programación y ejecución de la ventana de mantenimiento en ambiente de producción y una vez el MOP (Method of Procedure) haya sido presentado ante ETB por parte del CONTRATISTA.
- 3.17.3.7.8 ETB requiere que todas las actividades a realizar (con o sin afectación de servicio) en la Solución de Transcodificación, se ejecuten mediante ventana de mantenimiento. Para tal efecto, el CONTRATISTA debe entregar un plan de mantenimiento en donde se especifiquen las actividades, duración y objetivo del mantenimiento, así como los recursos asignados para este servicio. Este plan debe enviarse al personal indicado por ETB en un plazo no menor a doce (12) horas antes de la ejecución del mantenimiento si éste se trata de una actividad de emergencia o de quince (15) días calendario si se trata de una actividad de mantenimiento programada; ETB podrá realizar modificaciones acordes a los procedimientos técnicos a ejecutar, sin que esto genere costo adicional.
- 3.17.3.7.9 Los planes de acción que se deriven o se requieran ejecutar en mantenimiento correctivo serán evaluados a discreción del personal técnico de ETB.
- 3.17.3.7.10 El CONTRATISTA debe atender los tiquetes de requerimientos, consultas e inquietudes técnicas generadas por personal técnico de ETB vía mail o abiertos mediante plataforma o herramienta de administración de tiquetes suministrada por el CONTRATISTA asociados a la operación, soporte del servicio y los componentes de la Solución de Transcodificación contratada y de acuerdo con los ANS definidos.
- 3.17.3.7.11 ETB requiere que el CONTRATISTA en prevención de ocurrencia de fallas, realice y proponga actividades de optimización y mejora continua de la Solución de Transcodificación contratada, adicionales a las detectadas durante el mantenimiento preventivo o correctivo, tales como: configuración de elementos, componentes o funcionalidades de software de la solución cada vez que el fabricante y/o casa matriz así lo recomienden.
- 3.17.3.7.12 EL CONTRATISTA debe informar a ETB aquellos cambios que realice y generen actualización de inventarios lógicos y físicos de los recursos configurados.
- 3.17.3.7.13 El CONTRATISTA debe informar y documentar a ETB los cambios en las configuraciones que se ejecuten en la Solución de Transcodificación ofertada.
- 3.17.3.7.14 ETB podrá requerir al CONTRATISTA que describa e implemente acciones que contribuyan a la mejora y optimización de elementos, componentes o funcionalidades de la Solución de Transcodificación contratada, así como todos los procesos y actividades involucradas en la gestión y prestación de los servicios.
- 3.17.3.7.15 ETB requiere que el CONTRATISTA valide, analice, proponga, solucione y ejecute acciones de mejora continua para la atención de vulnerabilidades, riesgos, debilidades y amenazas informáticas de todos los elementos de la Solución de Transcodificación (bases de datos, sistemas operativos, aplicaciones, navegadores, kernel), de acuerdo con las recomendaciones y escaneo a vulnerabilidades que el equipo de seguridad

informática de ETB realice y detecte sobre la Solución de Transcodificación ofrecido por el CONTRATISTA.

3.17.3.7.16 Los tiempos de atención para el anterior ítem, se basarán en lo mostrado en la tabla 1. En todo caso la solución a estas vulnerabilidades, debilidades y amenazas no podrá exceder los 90 días calendario a partir de la elaboración del plan de trabajo conjunto, en cuyo caso se aplicarán los descuentos definidos en la tabla 5.

3.17.3.7.17 Tabla 1. Tiempos para atención a vulnerabilidades:

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | TIEMPO |
|------|--|---|
| 1 | Comunicación de vulnerabilidades, debilidades y amenazas por parte de ETB al CONTRATISTA. | 1 día |
| 2 | Tiempo de respuesta: evaluación por parte del CONTRATISTA del requerimiento comunicado en el ítem 1. | 15 días |
| 3 | Reunión de entendimiento y elaboración del plan de trabajo conjunto. | 7 días |
| 4 | Ejecución de actividades por parte del CONTRATISTA. | Máximo 90 días a partir de la elaboración del plan de trabajo conjunto. |
| 5 | Entrega de reporte de finalización de la tarea/actividad por parte del CONTRATISTA. | 5 días después de la fecha de ejecución. |

Nota para Tabla 1: Los tiempos que se especifican son días calendario y horas consecutivas.

3.17.4 Servicios Mantenimiento Preventivo Nivel III

3.17.4.1 Mantenimiento Preventivo Lógico

3.17.4.1.1 ETB requiere que el CONTRATISTA diseñe y ejecute una vez al año un plan de mantenimiento preventivo lógico aplicable a los sistemas operativos, bases de datos y aplicaciones que hacen parte de la Solución de Transcodificación contratada (con supervisión y acompañamiento del equipo técnico de ETB) en los sitios donde se encuentren instalados los equipos suministrados por el CONTRATISTA; el mantenimiento preventivo debe incluir mínimo:

- a. Ejecución de rutinas, scripts, herramientas de diagnóstico avanzado que permitan anticipar fallas y/o mal funcionamiento de los equipos, sistemas operativos y elementos de software de la Solución de Transcodificación contratada.
 - b. Evaluación técnica del desempeño o performance de los componentes de hardware de cada equipo.
 - c. Evaluación y documentación de procedimientos para ejecutar backup de las configuraciones de cada equipo, incluido los sistemas operativos, aplicaciones y base de datos (si aplica).
 - d. Revisión y documentación de los procedimientos para validar los archivos de configuración y políticas de funcionamiento aplicadas a cada equipo con el fin de detectar problemas y evitar fallos en las funcionalidades del software y del servicio.
 - e. Evaluación de las funcionalidades del software instalado con el fin de validar la actualización de versión.
 - f. Análisis preventivo de “BUG” y de optimizaciones según log de eventos, mejores prácticas y recomendaciones del fabricante.
 - g. Aplicación y ejecución de boletines técnicos liberados por casa matriz o fabricantes que corrijan, ajusten y optimicen configuraciones en los sistemas operativos, bases de datos o aplicaciones de software de todos los equipos suministrados por el CONTRATISTA.
- 3.17.4.1.2 ETB requiere que el CONTRATISTA informe las tareas a realizar en el mantenimiento preventivo lógico, mediante el cronograma de ejecución, el cual será revisado por ETB, quien podrá solicitar cambios, y serán definidos de común acuerdo. Dentro del cronograma se deben especificar:
- a. Fechas.
 - b. Horas.
 - c. Objetivo del mantenimiento.
 - d. Recursos asignados para este servicio.
 - e. Cantidad de equipos a ejecutar en mantenimiento preventivo.
- 3.17.4.1.3 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue un informe (con supervisión y acompañamiento del equipo técnico de ETB) una vez realice cada mantenimiento preventivo lógico. El informe debe incluir la información del estado de los sistemas cubiertos, indicando como mínimo:
- a. Las actividades realizadas.
 - b. Las configuraciones y procedimientos realizados.
 - c. Los problemas encontrados, la criticidad y la solución dada a cada uno.
 - d. Las recomendaciones para la configuración de la solución y el plan de trabajo para realizarlas.
 - e. Las recomendaciones para mejorar la gestión de la Solución de Transcodificación y el plan de trabajo para realizarlas.
- 3.17.4.1.4 El CONTRATISTA dispondrá de 5 días hábiles una vez realizada la actividad para entregar a ETB el informe de mantenimiento preventivo lógico.

- 3.17.4.1.5 ETB requiere que el CONTRATISTA dentro del plan de mantenimiento preventivo lógico se incluyan, documenten y ejecuten rutinas periódicas de verificación de alta disponibilidad HA (High Availability) en los módulos y componentes de la Solución de Transcodificación contratada.
- 3.17.4.1.6 ETB requiere que toda ventana de mantenimiento preventivo que se ejecute de forma presencial o remota por parte del CONTRATISTA garantice los medios tecnológicos necesarios (salas virtuales, video conferencia, entre otros) para asegurar que el personal técnico de ETB esté presente y realice el acompañamiento durante la ejecución de la ventana de mantenimiento.
- 3.17.4.1.7 ETB realizará reuniones mensuales de seguimiento junto al CONTRATISTA para la trazabilidad y control al cronograma y actividades de mantenimiento preventivo Nivel III.

3.17.4.2 Mantenimiento Preventivo Físico

- 3.17.4.2.1 ETB requiere que el CONTRATISTA entregue la documentación y procedimientos técnicos detallados para ejecutar la limpieza exterior e interior de los elementos de hardware de la Solución de Transcodificación contratada. Esta documentación debe contener las recomendaciones de seguridad y buenas prácticas en la manipulación y limpieza de los elementos.

3.17.5 Servicios de Asistencia Técnica

- 3.17.5.1 ETB requiere que el CONTRATISTA realice actividades de asistencia técnica para llevar a cabo modificaciones o nuevas configuraciones a la arquitectura de la solución, o para asesoría en la Solución de Transcodificación contratada.
- 3.17.5.2 ETB requiere que el servicio de asistencia técnica se preste en horario 5x8 (5 días a la semana excluyendo los días festivos en Colombia, 8 horas al día).
- 3.17.5.3 ETB requiere que el CONTRATISTA incluya la asistencia técnica como parte del servicio y la oferta.
- 3.17.5.4 ETB requiere que el CONTRATISTA presente informes con los registros de cada uno de los casos reportados por ETB durante cualquier fase de asistencia técnica.
- 3.17.5.5 Para la atención de los requerimientos de asistencia técnica se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - a. Los requerimientos deberán ser solicitados por intermedio del supervisor del contrato o quien haga sus veces.
 - b. Todo requerimiento deberá estar acompañado de sus respectivas especificaciones. No se podrá iniciar la atención del requerimiento por parte del CONTRATISTA (análisis y evaluación) si no se cuenta con las respectivas especificaciones por parte de ETB.
 - c. Los requerimientos tendrán un tiempo de análisis y evaluación por parte del CONTRATISTA, con el fin de dimensionar los esfuerzos, actividades y el tiempo de entrega de estos. Para lograr esto es necesario interactuar con las áreas usuarias de ETB a fin de lograr un mismo nivel de entendimiento sobre los alcances requeridos, además de aclarar otros aspectos tanto funcionales como técnicos.

3.17.6 Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS)

3.17.6.1 Generalidades

- 3.17.6.1.1 ETB dará aplicación a lo establecido en los ANS por incumplimiento de los servicios de mantenimiento correctivo y preventivo nivel III, suministro de partes y asistencia técnica.
- 3.17.6.1.2 El CONTRATISTA debe cumplir con los ANS previstos por ETB e indicados en el presente documento; en cualquier caso, el CONTRATISTA se obliga a suministrar el recurso humano suficiente, así como la logística necesaria para cumplir en todo momento con los ANS y la disponibilidad de la Solución de Transcodificación contratada.
- 3.17.6.1.3 Para determinar el porcentaje de disponibilidad de la Solución de Transcodificación, el CONTRATISTA debe entregar un reporte mensual que contenga dicha información, incluyendo su método de cálculo. ETB podrá cambiar el método de cálculo de disponibilidad implementado por el CONTRATISTA, previo acuerdo entre las partes.
- 3.17.6.1.4 ETB requiere que el esquema de atención propuesto por el CONTRATISTA tenga cobertura en Bogotá, conforme con los tiempos descritos en los Acuerdos de Niveles de Servicio. Los tiempos especificados en los ANS corresponden a días calendario y horas continuas, no se limita a horas hábiles.
- 3.17.6.1.5 ETB realizará las mediciones de los parámetros de nivel de servicio diaria, semanal o mensualmente con base en los registros relacionados con incidencias, fallas y disponibilidad de la Solución de Transcodificación contratada.
- 3.17.6.1.6 La definición de los ANS, así como la inclusión de nuevas métricas o la supresión de otras, podrá ser revisada y actualizada como mínimo una vez al año, de común acuerdo entre las partes.
- 3.17.6.1.7 Para el establecimiento del ANS de un nuevo servicio, ETB realizará mediciones de los indicadores que se identifiquen para dicho servicio, por un período de hasta tres (3) meses siguientes a su implantación, para registrar los datos y establecer el ANS deseado, de común acuerdo entre las partes.
- 3.17.6.1.8 ETB realizará reuniones mensuales de seguimiento y entendimiento junto al CONTRATISTA para realizar trazabilidad, control, validación y cumplimiento de los ANS dispuestos, asistencia técnica, actividades de mantenimiento correctivo y preventivo nivel III.

3.17.6.2 Disponibilidad de Atención

- 3.17.6.2.1 ETB requiere que la Disponibilidad de Atención sea la acción de activar un canal de comunicación por parte de un ingeniero del equipo del CONTRATISTA para recibir un incidente por parte de ETB. En todo caso, el incidente o requerimiento que dio origen a la llamada o contacto con el ingeniero del CONTRATISTA debe ser registrado en el sistema de gestión de casos.
- 3.17.6.2.2 ETB requiere que la Disponibilidad en Sitio sea la disponibilidad que se brinda por personal del CONTRATISTA en oficinas o sitios de ETB en el horario básico 7x24 en

caso de no poder acceder remotamente para la solución de fallas. Bajo esta disponibilidad el soporte se presta accediendo directamente las herramientas y sistemas dispuestas por ETB para atender los incidentes o fallas.

- 3.17.6.2.3 ETB requiere que la Disponibilidad Remota sea la disponibilidad que se brinda cuando los Ingenieros del CONTRATISTA no se encuentran en oficinas o sitios de ETB, incluyendo el horario no laboral (fines de semana y días festivos) para solución de fallas. Bajo esta disponibilidad el soporte se presta accediendo a los sistemas o dispositivos de la Solución de Transcodificación contratada, a través de una VPN dispuestos por ETB para el acceso remoto.

3.17.6.3 Tipos de Incidentes

- 3.17.6.3.1 En términos generales los tipos de incidentes que se van a manejar en la prestación de servicios de mantenimiento y asistencia técnica se clasifican en:
 - a. Preventivos
 - b. Correctivos
 - c. Asistencia Técnica

3.17.6.4 Severidad

- 3.17.6.4.1 La severidad es la clasificación de los incidentes de acuerdo con la manera en la cual estos impactan la operación de los sistemas, servicios o funcionalidades (aplica para los incidentes clasificados dentro del Mantenimiento Correctivo).
- 3.17.6.4.2 En cualquier caso, ETB será el encargado de clasificar la falla de acuerdo con los niveles de severidad descritos.
- 3.17.6.4.3 En caso de dos (2) fallas simultáneas aplicará el ANS de la que tenga mayor criticidad.
- 3.17.6.4.4 Teniendo en cuenta los acuerdos de nivel de servicio que se estipulan, se consideran los siguientes niveles de severidad: crítico, mayor, menor y consulta técnica con las siguientes definiciones:
 - a. Nivel 1: Crítico
 - I. Condiciones que afectan severamente el servicio, capacidad o tráfico, que requieren acciones correctivas, sin tener en cuenta el día de la semana u hora de la falla.
 - II. Se caracteriza por una falla parcial o completa de la solución y puede causar una emergencia, es decir, aquella que interrumpe el servicio en la Solución de Transcodificación o en el cliente.
 - III. Esta condición se caracteriza por la falla operativa o técnica de algún equipo o servicio, inhabilitando su correcto funcionamiento y teniendo un efecto crítico sobre la operación y la calidad de los servicios ofrecidos por ETB a sus clientes, requiriendo una respuesta inmediata para su restablecimiento.

- IV. Condición en la cual el gestor o gestión pierde sus funcionalidades básicas, no permite conexiones a algunos o todos los puntos de red o cuando la prestación del servicio se ha degradado en su capacidad nominal.
- V. Cualquier condición que pudiera impactar de manera importante la seguridad humana.
- VI. Cualquier elemento de la solución con afectación y/o degradación de tráfico que presenta afectación de servicio.
- VII. Cualquier falla que impida completamente la utilización de todos o algunos de los servicios y funcionalidades de la Solución de Transcodificación contratada.
- VIII. El CONTRATISTA debe realizar un reporte a ETB con avances del caso cada 30 minutos, debe hacerse vía telefónica al funcionario de ETB que está manejando el caso y vía correo electrónico.

b. Nivel 2: Mayor

- I. Condición potencial que se caracteriza por una falla parcial o completa del sistema y puede causar una emergencia, pero aún puede ser utilizado por el cliente. Es decir, aquellas que suponen un riesgo de interrupción del servicio o una degradación de una funcionalidad. Son problemas en producción, que no suspenden la operación ni afectan de manera seria la funcionalidad de la Solución de Transcodificación.
- II. El nivel de urgencia es mayor debido a que presenta un efecto menos inmediato o inminente sobre el funcionamiento de la Solución de Transcodificación, operación del cliente o aprovisionamiento de los servicios.
- III. En esta categoría también se clasifican las alarmas críticas que potencialmente derivan en fallas de algún componente o funcionalidad de la Solución de Transcodificación.
- IV. El CONTRATISTA debe realizar un reporte a ETB con avances del caso cada hora (1), debe hacerse vía telefónica al funcionario de ETB que está manejando el caso y vía correo electrónico.

c. Nivel 3: Menor

- I. El sistema puede ser utilizado por el cliente, pero con funciones limitadas. Esta condición no es vital y no restringe severamente las operaciones generales del cliente, afectando un componente específico, pero no a toda la solución.
- II. Condiciones que no perjudican considerablemente la función de la Solución de Transcodificación y no afectan el servicio a los clientes. Se clasifican dentro de esta categoría los problemas que no afectan el tráfico de la red, ni el uso de las funcionalidades o servicios.
- III. No se presenta interrupción o indisponibilidad de los servicios u operaciones soportados por la Solución de Transcodificación.
- IV. En esta categoría se clasifican las alarmas no críticas, es decir, aquellas que no están directamente relacionadas con fallas.



- V. El CONTRATISTA debe realizar un reporte a ETB con avances del caso cada 4 horas, debe hacerse vía telefónica al funcionario de ETB que está manejando el caso y vía correo electrónico.

d. Nivel 4: Tiquetes de consulta técnica

- I. Corresponde a consultas o requerimientos técnicos sobre el funcionamiento de la Solución de Transcodificación provisto por el CONTRATISTA con impacto mínimo sobre el servicio o inquietudes sobre características de uso y funcionalidad de los productos y de su evolución.

3.17.6.4.5 En el caso que una vez se realice el diagnóstico de la falla y se determine por parte del CONTRATISTA que, debido al grado de dificultad para brindar una solución definitiva, sea necesario ejecutar parches, desarrollos o actualizaciones de software por parte del CONTRATISTA, el caso será tratado bajo la denominación de bug de software. Así mismo, el CONTRATISTA deberá entregar las evidencias que sustenten tal condición a ETB, quien podrá solicitar las aclaraciones y justificaciones técnicas pertinentes.

3.17.6.5 Tiempos de atención mantenimiento correctivo

3.17.6.5.1 **Tiempo de respuesta:** Es el tiempo que tardará el CONTRATISTA en ponerse en contacto con ETB y acceder a la Solución de Transcodificación (remotamente o en sitio) para levantar la información necesaria para iniciar la actividad requerida o programada o realizar un diagnóstico inicial de la falla presentada. Dentro del tiempo de respuesta es responsabilidad del CONTRATISTA determinar los posibles riesgos o necesidades de las actividades requeridas o programadas, y en todo caso se debe garantizar que no habrá afectación de los servicios de los usuarios.

3.17.6.5.2 **Tiempo de restauración:** Es el tiempo que el CONTRATISTA tarda en corregir la falla presentada con la calidad del servicio requerida. Para que ETB acepte una solución temporal, ésta debe garantizar que el servicio es restablecido.

3.17.6.5.3 **Tiempo de solución definitiva:** Es el tiempo que el CONTRATISTA tarda en entregar la Solución de Transcodificación en las condiciones previas a la falla presentada.

3.17.6.5.4 ETB dará por aceptada la solución, mediante la presentación por parte del CONTRATISTA de un documento técnico escrito que contenga detalles del problema, procedimientos de solución, causar raíz, recomendaciones y acciones de mejora (según lo referido en el numeral 3.17.3.1.1 del presente documento). Para la solución de incidentes y tiquetes, se clasifica el tiempo de estos de acuerdo con el grado de severidad de la incidencia según se muestra a continuación:

Tabla 2a: Tiempos de solución de incidentes y fallas estándar (sin Bug de Software)

| Tipo de Falla | Tiempo de Respuesta | Tiempo de restauración | Tiempo de solución definitiva | Tiempo de entrega del RCA <small>Contados a partir de la aplicación de la solución definitiva</small> |
|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---|
| CRÍTICA | 30 min | 4 horas | 24 horas | 72 horas |
| MAYOR | 1 hora | 12 horas | 2 días | 72 horas |
| MENOR | 3 horas | 5 días | 7 días | 8 días |
| TIQUETES DE CONSULTA TÉCNICA | 4 horas | NA | NA | 10 días |

Nota a la tabla 2a: No incluye el tiempo de desplazamiento a sitio (1,5 Horas para Bogotá), los tiempos que se especifican son días calendario y horas consecutivas.

Tabla 2b: Tiempos de solución de incidentes y fallas con Bug de Software

| Tipo de Falla | Tiempo de Respuesta | Tiempo de restauración | Tiempo de solución definitiva fallas con Bug Software | Tiempo de entrega del RCA <small>Contados a partir de la aplicación de la solución definitiva</small> |
|----------------------|----------------------------|-------------------------------|--|---|
| CRÍTICA | 30 min | 4 horas | 45 días | 72 horas |
| MAYOR | 1 hora | 12 horas | 60 días | 72 horas |

| | | | | |
|-------|---------|--------|---------|--------|
| MENOR | 3 horas | 5 días | 75 días | 8 días |
|-------|---------|--------|---------|--------|

Nota a la tabla 2b: No incluye el tiempo de desplazamiento a sitio (1,5 Horas para Bogotá), los tiempos que se especifican son días calendario y horas consecutivas.

3.17.6.6 Tiempos de atención mantenimiento preventivo nivel III

3.17.6.6.1 Los tiempos de atención para el mantenimiento preventivo, se basarán en lo mostrado en la tabla 3.

Tabla 3. Tiempos para atención mantenimiento preventivo nivel III

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | TIEMPO |
|------|--|---|
| 1 | Periodicidad de ejecución de mantenimiento preventivo | 1 vez al año |
| 2 | Comunicación por parte de ETB al CONTRATISTA para elaboración de cronograma de mantenimiento preventivo. | 1 día |
| 3 | Reunión de entendimiento y elaboración de cronograma de mantenimiento preventivo | 10 días |
| 4 | Ejecución de actividades y ventanas de mantenimiento preventivo | Según fecha acordada en cronograma. |
| 5 | Entrega de informe por parte del CONTRATISTA a ETB | 5 días después de ejecutada la actividad. |

Nota para Tabla 3: Los tiempos que se especifican son días calendario y horas consecutivas.

3.17.6.7 Tiempos de atención para asistencia técnica

3.17.6.7.1 Los tiempos de atención para asistencia técnica, se basarán en lo mostrado en la tabla 4.

Tabla 4. Tiempos para atención asistencia técnica

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN ÍTEM | TIEMPO |
|------|--|--------|
| 1 | Comunicación de requerimiento por parte de ETB | 1 día |

| | | |
|---|--|-----------------|
| 2 | Tiempo de respuesta: evaluación por parte del CONTRATISTA del requerimiento comunicado en el ítem 1. | 15 días |
| 3 | Reunión de entendimiento y elaboración del plan de trabajo por parte del CONTRATISTA. | 7 días |
| 4 | Ejecución de actividades por parte del CONTRATISTA. | Máximo 90 días. |

Nota para Tabla 4: Los tiempos que se especifican son días calendario y horas consecutivas.

3.17.7 Pagos asociados a los servicios de: mantenimiento correctivo, preventivo de nivel III, suministro de partes y asistencia técnica

3.17.7.1 Generalidades

- 3.17.7.1.1 Con el fin de promover la calidad y el cumplimiento en las actividades asignadas, el incumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio (ANS) establecidos por ETB por causas atribuibles al CONTRATISTA, dará lugar a la aplicación de descuentos sobre los servicios correspondientes al incumplimiento, en la facturación mensual del servicio incumplido.
- 3.17.7.1.2 En los casos en que el incumplimiento no sea por causas atribuibles al CONTRATISTA, éste debe suministrar información de posibles causas de ocurrencia y garantizar el soporte y acompañamiento para diagnosticar y descartar la Solución de Transcodificación, de igual forma debe colaborar en las posibles actividades conjuntas con otras plataformas o etapas de red de ETB en lo que tiene que ver con los componentes de la Solución de Transcodificación implementada.
- 3.17.7.1.3 De acuerdo con las reuniones mensuales de seguimiento y entendimiento para actividades de mantenimiento correctivo y preventivo nivel III, se generará un Acta en conjunto con el CONTRATISTA donde se consignará el resultado de los ANS para los servicios prestados, que servirá como referencia al supervisor del contrato para el cálculo de los descuentos a los que haya lugar.

3.17.7.2 Pagos asociados al cumplimiento de Mantenimiento Correctivo

- 3.17.7.2.1 Para cumplimientos de ANS de mantenimiento correctivo se aplicará lo referido en la Tabla 5 *Descuentos Mantenimiento Correctivo* y con las siguientes consideraciones:
 - a. $TR = \Sigma$ de los tiempos de respuesta / Número de casos
 - b. $TREST = \Sigma$ de los tiempos de restauración / Número de casos
 - c. $TSD = \Sigma$ de los tiempos de solución definitiva / Número de casos
 - d. $TRCA = \Sigma$ de los tiempos de entrega de documento RCA / Número de casos
 - e. Porcentaje de Descuento Máximo: Este es el porcentaje máximo del descuento a aplicar por el incumplimiento en tiempos de atención y solución a tiquetes generados por ETB y según la tabla 5, del total de la facturación mensual del mantenimiento

correctivo. Se continuará aplicando el porcentaje de descuento en las siguientes facturaciones mensuales hasta tanto no se cierre el tiquete.

- f. Tope de Descuento: La suma total de los descuentos no excederá en ningún caso el 20% del valor total de la facturación mensual de la parte incumplida.
- g. Cierre de Tiquetes: Los Tiquetes solo se cerrarán cuando la falla esté solucionada en forma definitiva y ETB haya aceptado el documento técnico escrito con el análisis de causa raíz (según lo referido en el numeral 3.17.3.1.1 del presente documento).

Tabla 5 – Descuentos Mantenimiento Correctivo

| Tipo de Falla | ANS Aplicable | Descuento aplicable |
|---------------|--|---------------------|
| CRITICA | El tiempo de respuesta (TR) sea mayor de 0.5 horas | 1% |
| | El tiempo de restauración (TREST) sea mayor de 4 horas y menor a 12 horas | 6% |
| | El tiempo de solución definitiva (TSD) para falla estándar sea mayor a 24 horas y menor a 48 horas y para falla bug de software TSD mayor a 45 días. | 0,5% |
| | El tiempo de entrega (TRCA) de documento RCA sea mayor a 72 horas después de solucionada la falla de manera definitiva. | 0,5% |
| MAYOR | El tiempo de respuesta (TR) sea mayor a 1 hora y menor a 4 horas | 1% |
| | El tiempo de restauración (TREST) sea mayor a 12 horas y menor a 24 horas | 4% |
| | El tiempo de solución definitiva (TSD) para falla estándar sea mayor a 2 días y menor a 5 días y para falla bug de software TSD mayor a 60 días. | 0,5% |
| | El tiempo de entrega de documento (TRCA) RCA sea mayor a 72 horas después de solucionada la falla de manera definitiva | 0,5% |
| MENOR | El tiempo de respuesta (TR) sea mayor a 3 horas y menor a 5 horas | 1% |

| | | |
|----------|---|-----------|
| | El tiempo de restauración (TREST) sea mayor a 5 días y menor a 7 días | 2% |
| | El tiempo de solución definitiva (TSD) para falla estándar sea mayor a 7 días y menor a 10 días y para falla bug de software TSD mayor a 75 días. | 0,5% |
| | El tiempo de entrega de documento (TRCA) RCA sea mayor a 8 días después de solucionada la falla de manera definitiva | 0,5% |
| CONSULTA | El tiempo de respuesta (TR) sea mayor a 4 horas | 2% |
| | El tiempo de restauración (TREST) NO APLICA | No aplica |
| | El tiempo de solución definitiva (TS) NO APLICA | No aplica |

h. Es de anotar que, si se excede el valor máximo estipulado en cada caso de la tabla anterior, se considerará como un incumplimiento al contrato. En todo caso el CONTRATISTA se obliga para con ETB a atender la totalidad de los casos abiertos.

3.17.7.3 Pago asociado al cumplimiento en la disponibilidad de la Solución de Transcodificación

3.17.7.3.1 El pago del servicio de Mantenimiento Correctivo está directamente relacionado con la disponibilidad de la solución de la siguiente forma:

- a. Se pagará un 100% del precio correspondiente al servicio mensual de mantenimiento correctivo si la disponibilidad de la Solución de Transcodificación es mayor o igual al 99,9%.
- b. Se pagará un 90% del precio correspondiente al servicio mensual de mantenimiento correctivo si la disponibilidad de la Solución de Transcodificación es inferior a 99,9%, y mayor o igual a 99,8%.
- c. Se pagará un 80% del precio correspondiente al servicio mensual de mantenimiento correctivo si la disponibilidad de la Solución de Transcodificación es inferior al 99,8%.

3.17.7.3.2 Para determinar la disponibilidad de la Solución de Transcodificación, el CONTRATISTA debe entregar un reporte mensual que contenga dicha información, incluyendo su método de cálculo.

3.17.7.3.3 La metodología de cálculo de disponibilidad de la Solución de Transcodificación podrá ser revisada y modificada de común acuerdo entre las partes y puede evaluarse en función de las necesidades del servicio y obligaciones regulatorias.

3.17.7.3.4 La indisponibilidad incluye cambios o modificaciones realizadas por el CONTRATISTA que afecten el servicio y que no estén programadas.

3.17.7.3.5 No se incluirán aquellos tiempos atribuibles a ETB, a terceros o ventanas de mantenimiento concertadas entre las partes.

3.17.7.3.6 Si dentro del periodo de medición se presentan incumplimientos tanto en ANS como en Disponibilidad de la Solución de Transcodificación, el descuento a aplicar será acumulable hasta un máximo de 20% del valor total de la facturación mensual del servicio.

3.17.7.4 Pago por el cumplimiento del ANS de mantenimiento preventivo

3.17.7.4.1 Para el pago del cumplimiento del ANS de mantenimiento preventivo se descuenta un 5% del valor de la facturación mensual del servicio en caso de incumplimiento de cualquiera de los tiempos definidos: Tiempo para la reunión de entendimiento, cumplimiento cronograma y presentación de reporte detallado. Este descuento es acumulable hasta un máximo de 20% del valor total de la facturación mensual del servicio.

3.17.7.5 Pago por el cumplimiento del ANS de asistencia técnica

3.17.7.5.1 Para el pago del cumplimiento del ANS de asistencia técnica se descuenta un 1% del valor del paquete de horas en caso de incumplimiento de cualquiera de los tiempos definidos: Tiempo de respuesta, Tiempo para la reunión de entendimiento, Tiempo para ejecución y entrega del reporte detallado.

3.17.7.5.2 Este descuento es acumulable, es decir que si un requerimiento (o tiquete de asistencia) incumple en todos los tiempos se descontará un 3% del valor del paquete de horas de asistencia técnica, hasta un máximo de 20% del valor total del paquete de horas.

3.17.7.6 Pago por el cumplimiento del ANS de suministro de partes (RMA)

3.17.7.6.1 Por cada hora adicional sin respuesta satisfactoria por parte del CONTRATISTA en el suministro de partes (RMA: return merchandise authorization), se aplicará el descuento del 0.5% el cual se irá incrementando en el mismo factor hasta llegar al límite máximo del 20% del Servicio de Mantenimiento Correctivo.

3.17.8 Equipo de Trabajo

3.17.8.1 ETB requiere que el CONTRATISTA especifique la estructura de mantenimiento correctivo nivel III para atender los compromisos y responsabilidades derivados del contrato que se firme.

3.17.8.2 ETB requiere que el CONTRATISTA presente y entregue la estructura organizacional, experiencia y perfiles del equipo de trabajo para los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y asistencia técnica para atender los compromisos y responsabilidades derivados del contrato que se firme; lo anterior debe ser entregado por el CONTRATISTA antes de la aceptación provisional del primer pedido.

3.17.8.3 ETB requiere que el CONTRATISTA incluya en su oferta la matriz de comunicaciones para atender los compromisos y responsabilidades derivados del contrato que llegare a

celebrarse, la matriz debe ser entregada por el CONTRATISTA al supervisor de contrato o quien ETB designe antes del Recibo Definitivo del primer pedido.

- 3.17.8.4 ETB requiere que el CONTRATISTA, en caso de ser necesario el cambio o reemplazo de un miembro de su equipo y con el fin de continuar con el cumplimiento de los servicios requeridos por ETB, se garantice el reemplazo del recurso con un perfil de similares características en un plazo no superior a quince (15) días hábiles. En ningún caso se debe ver afectado el desarrollo de la operación o de los servicios suministrados por este hecho.
- 3.17.8.5 ETB requiere que el CONTRATISTA considere que tendrá la responsabilidad exclusiva de la transferencia de conocimiento asociada al cambio o reemplazo de un miembro de su equipo, bien sea originada por solicitud de ETB o por necesidad del CONTRATISTA.
- 3.17.8.6 ETB requiere que el CONTRATISTA indique los roles y perfiles del personal que considera necesario que ETB asigne para interactuar con la Solución de Transcodificación, desde el punto de vista técnico durante la ingeniería de detalle.
- 3.17.8.7 ETB requiere que el CONTRATISTA tenga presente y acepte que, a través del supervisor del contrato, podrá evaluar periódicamente y elaborará un informe para establecer el grado de conformidad con el servicio de mantenimiento correctivo y preventivo y servicios de asistencia técnica prestados por el CONTRATISTA. El CONTRATISTA se compromete a que se tomarán las medidas correctivas para cada caso dentro del alcance del presente documento.

3.18 CASOS DE IMPLEMENTACIÓN

3.18.1 Experiencia

- 3.18.1.1 ETB requiere que el OFERENTE de la Solución de Transcodificación acredite su experiencia por lo menos en dos (2) implementaciones de soluciones de telecomunicaciones que incluyan el suministro y puesta en operación de servidores en sistema informáticos o ambientes virtualizados.
- 3.18.1.2 Adicionalmente, El OFERENTE debe presentar certificación en la que se acredite que el FABRICANTE de la Solución de Transcodificación ofertada haya realizado por lo menos tres implementaciones de soluciones de transcodificación de IPTV y/o OTT y cada una con un mínimo de 60 canales o servicios de streaming.
- 3.18.1.3 ETB requiere que el OFERENTE diligencie el **Anexo 3.3.5 Experiencia**, para cada uno de los casos de implementación donde el oferente o fabricante haya participado.
- 3.18.1.4 ETB requiere que se acredite la experiencia y las implementaciones, por lo cual el OFERENTE debe presentar certificaciones no mayores a 5 años contados a partir de la fecha de presentación de oferta, las cuales deben cumplir con los siguientes requisitos:
 - a. Nombre del cliente que expide la certificación.
 - b. Tipo de implementaciones de soluciones de telecomunicaciones, aplica para el requerimiento 3.18.1.1.
 - c. Tipo de solución de transcodificación implementada (IPTV/OTT), aplica para el requerimiento 3.18.1.2.

- d. Fecha de la implementación.
- e. Nombre explícito del fabricante.
- f. Fecha de expedición de la certificación.
- g. Firma del representante del cliente.
- h. Información de contacto del cliente: Nombre, teléfono y correo electrónico.

- 3.18.1.5 ETB REQUIERE que en caso de consorcios o uniones temporales las certificaciones que presente el OFERENTE deben incluir los porcentajes de participación y las actividades bajo su responsabilidad dentro de la implementación certificada. Esto con el fin de evaluar con el mismo porcentaje. La experiencia será tenida en cuenta conforme al porcentaje de participación del OFERENTE en la forma asociativa.
- 3.18.1.6 El idioma de las certificaciones debe ser castellano. En el caso de documentos expedidos en el exterior, los mismos deben entregarse acorde con lo establecido en el capítulo jurídico para ese propósito.
- 3.18.1.7 El OFERENTE debe tener presente que, ETB se reserva el derecho de realizar la confirmación de las certificaciones entregadas y en caso de que la información no sea consistente, se formulará la solicitud de aclaración o explicación en la etapa de estudio de ofertas, de no tener respuesta satisfactoria la oferta será descartada. Igualmente, si la información no es veraz la oferta será descartada.

3.18.2 Alianzas y socios estratégicos

- 3.18.2.1 ETB requiere que el OFERENTE informe si cuenta con alianzas estratégicas con fabricantes o si tiene socios tecnológicos para implementar y/o soportar la Solución de Transcodificación ofertada en algún componente de hardware o software. El OFERENTE debe indicar el aliado, socio o partner y el componente o etapa de la solución en la cual aplica.

3.19 CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

- 3.19.1 ETB requiere que el OFERENTE presente junto con la oferta la certificación del fabricante que lo autoriza y acredita para prestar los servicios que propone en su oferta, emitidas con fecha no superior a 30 días a la fecha de presentación de la oferta. Los servicios que autoriza y acredita el fabricante deben ser de distribución, comercialización o venta, canal o distribuidor y proveer soporte técnico, El CONTRATISTA debe garantizar que la certificación tenga vigencia durante la ejecución del contrato.
- 3.19.2 El CONTRATISTA debe mantener esta condición durante toda la vigencia del contrato.

3.20 RESPONSABILIDAD

- 3.20.1 ETB requiere que el OFERENTE entienda que la responsabilidad contractual del suministro de bienes (hardware, software, licencias), servicios, documentación, información, actualizaciones y

demás condiciones técnicas ofrecidas en la oferta, es directamente del CONTRATISTA, aunque haya incorporado soluciones, bienes y servicios de otros fabricantes u otras compañías.

3.21 ANEXOS

3.21.1 ETB requiere que el OFERENTE tenga presente que todos los ANEXOS hacen parte de la oferta y por lo cual se deben diligenciar y aceptar en su totalidad.

3.21.2 A continuación, se indican los anexos técnicos:

- a. Anexo 3.1 Matriz de calificación técnica.
- b. Anexo 3.2 Demanda y Proyecciones Estimadas.
- c. Anexo 3.3.1 Especificaciones Técnicas.
- d. Anexo 3.3.2 Detalles de Fabricación Servidores.
- e. Anexo 3.3.3 Licenciamiento y Escalabilidad.
- f. Anexo 3.3.4 MOP ETB.
- g. Anexo 3.3.5 Experiencia.
- h. Anexo 3.4 Matriz de Responsabilidades.

3.22 GLOSARIO

APP: Application

ATP: Protocolo de pruebas aceptación

BUG: Error o defecto en el software

EOM: End of Marketing

EOS: End of Service and Support

FAC: Recibo Final o Definitivo

HD: High Definition.

O&M. Operación y Mantenimiento

PAC: Recibo Provisional o Parcial

PiP: Picture in Picture

PTF: Planes Técnicos Fundamentales

SD: Standard Definition

SHTV: Solución Híbrida de Televisión

SLA o ANS: Acuerdos de Niveles de Servicio

FIN DE LOS TERMINOS DE REFERENCIA