



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

TÉRMINOS DE REFERENCIA

INVITACIÓN PÚBLICA 10387150

OBJETO

SERVICIOS DE EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DE TORRES DE TELECOMUNICACIONES INCLUIDA SU CIMENTACIÓN, E INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE LA ESTACIÓN, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE REFUERZOS Y DESMONTES DE ESTRUCTURAS TIPO CELOSÍA, CORRECTIVOS DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA Y MEJORAMIENTO DE SU VALOR DE RESISTENCIA, PARA ESTACIONES DE RADIO UBICADAS EN EL TERRITORIO NACIONAL, EN ZONAS RURALES O URBANAS, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE ETB

BOGOTÁ D.C., 31 DE JULIO DE 2018



CAPITULO I

1 PRECISIONES A LAS CONDICIONES GENERALES Y CONDICIONES CONTRACTUALES

1.1 OBJETO

La EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P. en adelante ETB, está interesada en recibir ofertas para contratar los servicios de evaluación estructural de torres de telecomunicaciones incluida su cimentación, e inspección del sistema de puesta a tierra de la estación, así como la ejecución de refuerzos y desmontes de estructuras tipo celosía, correctivos del sistema de puesta a tierra y mejoramiento de su valor de resistencia, para estaciones de radio ubicadas en el territorio nacional, en zonas rurales o urbanas, de acuerdo con las necesidades de ETB, de conformidad con las condiciones previstas en el presente documento y en el Manual de Contratación de ETB vigente, el cual debe ser consultado en la página Web de ETB www.etb.com.co.

El contrato se ejecutará mediante un cupo de recursos, el cual dependerá de las necesidades que tenga ETB; por lo que las cantidades informadas en los anexos financieros podrán aumentar o disminuir y en consecuencia el precio del contrato que llegare a celebrarse será a cupo y podrá o no agotarse. El oferente acepta ésta condición con la presentación de la oferta y en consecuencia, renuncia a intentar reclamación alguna con ocasión de ella, cualquiera fuere el resultado de la ejecución contractual.

El contratista con la presentación de la oferta acepta que conoce la zona y el sitio donde debe ejecutar los trabajos objeto del contrato, e investigó plenamente los riesgos, contingencias, y demás aspectos relevantes necesarios para el cumplimiento del contrato y presentación de la oferta. La circunstancia de que el Contratista no haya previsto los riesgos no lo exime de su responsabilidad referente a la apreciación de las dificultades que puedan surgir y del costo necesario para la ejecución satisfactoria del contrato. Por consiguiente, con la presentación el oferente acepta que conoce la naturaleza de los trabajos que deberá ejecutar en cumplimiento del contrato que llegare a adjudicarse.

No se acepta la presentación de ofertas parciales

Los presentes términos de referencia no constituyen oferta mercantil.

1.2 INVALIDEZ DE INFORMACIONES PREVIAS A ESTA INVITACIÓN

La información contenida en este documento sustituye totalmente aquella que pudiere haberse suministrado con anterioridad a esta invitación.

1.3 PUBLICACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Los términos de referencia serán publicados en la página Web www.etb.com.co.

Los términos de referencia no tendrán valor.



1.4. CRONOGRAMA DEL PROCESO

El cronograma proyectado para el presente proceso de invitación es el siguiente, sin perjuicio de lo establecido en el numeral 1.18 de los presentes términos de referencia.

ACTUACIÓN	FECHA
Publicación de los términos de referencia.	31 de julio de 2018
Plazo para solicitar aclaraciones a los términos de referencia (2)	Hasta el 02 de agosto de 2018
Plazo para publicar las respuestas por ETB a las solicitudes recibidas (2)	Hasta el 06 de agosto de 2018
Fecha y hora para la presentación de ofertas (5)	14 de agosto de 2018 a las 10 horas
Plazo de evaluación de ofertas (5)	Hasta el 22 de agosto de 2018
Plazo de Negociación (7)	Hasta el 31 de agosto de 2018
Adjudicación (17)	Hasta el 25 de septiembre de 2018
Elaboración y suscripción del contrato (8)	Hasta el 05 de octubre de 2018

1.5. ACLARACIONES O MODIFICACIONES DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA.

Podrán requerirse aclaraciones o modificaciones respecto del contenido de este documento, mediante solicitud escrita dirigida a la Gerencia de Abastecimiento de ETB, a la cuenta de correo electrónico mauricio.espinosab@etb.com.co dentro de los **dos (2) días hábiles** siguiente a la fecha de publicación de los términos de referencia en la página www.etb.com.co.

ETB publicará las respuestas a las solicitudes recibidas, en la página web www.etb.com.co, dentro de los **dos (2) días hábiles siguientes** al vencimiento del plazo previsto en el párrafo anterior.

Las modificaciones a los términos de referencia se expedirán mediante Adenda y se publicarán en la página www.etb.com.co.

No obstante lo anterior, 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.



1.6. INSCRIPCIÓN DE PROVEEDORES

Será requisito para **celebrar el contrato** que resulte de la presente invitación, la inscripción en la base de datos de proveedores de ETB. Los requisitos de inscripción se pueden consultar en la página Web www.etb.com.co.

El oferente que no esté inscrito como proveedor, deberá diligenciar el Formato “Datos básicos proveedor Nacional” o “Datos básicos Proveedor Extranjero” que se adjunta como **Anexo No. 2** del presente capítulo.

Dentro de los 2 días siguientes a la comunicación de adjudicación, el adjudicatario que no esté inscrito, deberá allegar los documentos restantes que se requieran para su inscripción. De no cumplir con el presente requisito, ETB podrá hacer efectiva la garantía de seriedad de oferta.

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

1.7. 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.

- a) El oferente persona natural, el representante legal o apoderado debidamente facultado de la sociedad oferente o el representante de la unión temporal, consorcio o asociación, según el caso, debe diligenciar el **Anexo N° 1** del presente capítulo, el cual debe suscribirse por el oferente o por quien actúe en nombre y representación debidamente facultado. **Dicho anexo deberá ser diligenciado por el oferente incorporando los datos solicitados, sin que el mismo sea modificado.**
- b) La oferta deberá ser presentada en idioma castellano. En todo caso, todos los documentos y certificaciones emitidos en idioma diferente al castellano, deberán ser presentados en su idioma original y traducidos oficialmente al castellano, en consideración con los Artículos 251 del Código General del Proceso; 480 del Código de Comercio y la Resolución 3269 de 2016 expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores. Con excepción de los manuales y documentación técnica que se aceptan en inglés.
- c) Si el oferente no da respuesta punto a punto a cada uno de los numerales de los términos de referencia, se entenderán aceptados. Cuando un numeral exija suministro de información adicional o documentos, éstos se deberán anexar indicando la ubicación dentro de la oferta.
- d) **El oferente deberá diligenciar la totalidad de los anexos que sean proporcionados por ETB.**
- e) Presentada la oferta no se permitirá el retiro de los documentos escritos o en medio digital aportados, o su posterior incorporación, salvo que hayan sido expresamente requeridos por ETB. Si hubiese enmendaduras, únicamente serán consideradas si vienen expresamente referendadas.
- f) El oferente deberá acreditar el cumplimiento y pago al día de requisitos legales en seguridad social, aportes parafiscales y salud ocupacional o equivalentes, mediante certificación suscrita por el revisor fiscal o contador público, acompañada de la tarjeta profesional del mismo.



No podrán participar en el proceso de invitación las personas jurídicas o naturales que directa o indirectamente hayan participado en el diseño o estructuración del presente proceso bien sea directamente o a través de terceros.

1.7.1. 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, capacidad y representación legal de la sociedad, razón por la cual, deberá adjuntar los documentos respectivos a la oferta en caso que éstos no obren actualizados dentro de la Base de Datos de Proveedores de ETB, 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 es 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 su nombre y representación de la sociedad oferente y para comprometerlas en la presentación de la oferta, la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

En caso 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 a la propuesta el acta donde conste la decisión del órgano social competente que autorice la presentación de la misma y la suscripción del contrato.

Si conforme a la ley la ejecución de la actividad objeto de contratación a través del proceso de invitación demandare determinada habilitación legal, al momento de presentación de la propuesta se deberá contar con la misma.

1.7.2. PERSONAS JURÍDICAS COLOMBIANAS Y EXTRANJERAS

Las personas jurídicas colombianas, y las sucursales de sociedades extranjeras establecidas en Colombia, deberán adjuntar a la propuesta un certificado de existencia y representación legal, expedido por Cámara de Comercio dentro de los 30 días anteriores a la fecha de recibo de ofertas del proceso de invitación, en caso de prórroga del recibo de ofertas del presente proceso, se tendrá validez con respecto al certificado la primera fecha de recibo de ofertas.

Las **personas jurídicas extranjeras** deberán cumplir los mismos requisitos de objeto y duración establecidos en el numeral 1.7.1. de estos términos de referencia, para lo cual deberán aportar los documentos que acrediten la existencia y representación legal de la sociedad extranjera, legalizados a más tardar dentro de los tres (3) meses anteriores a la fecha de recepción de la oferta.

Los **documentos otorgados en el exterior** deberán presentarse legalizados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia. De conformidad con lo previsto en el artículo 480 del código de comercio, los documentos otorgados en el exterior se autenticarán por los funcionarios competentes para ello en el respectivo país, y la firma de tales funcionarios lo será a su vez por el cónsul colombiano o, a falta de éste, por el de una nación amiga, sin perjuicio de lo establecido en convenios internacionales sobre el régimen de los poderes. Tratándose de sociedades, al autenticar los documentos a que se refiere el mencionado artículo los



cónsules harán constar que existe la sociedad y ejerce su objeto conforme a las leyes del respectivo país. Surtido el trámite señalado en el presente numeral, estos documentos deben ser presentados ante el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia (oficina de legalizaciones) para la correspondiente legalización de la firma del cónsul y demás trámites pertinentes.

Tratándose de **documentos públicos**, deberán cumplirse todos y cada uno de los requisitos legales relacionados con la legalización, consularización o apostille y traducción de documentos otorgados en el extranjero, exigidos para la 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. En el evento de la legalización de documentos emanados de autoridades de países integrantes del Convenio 26 de la Haya de 1961, se requerirá únicamente la Apostilla como mecanismo de legalización, de conformidad con lo señalado en la Ley 455 de 1998.

El oferente extranjero para la ejecución del contrato requiere establecer sucursal en Colombia de conformidad con el artículo 263 del Código de Comercio y las demás normas legales vigentes concordantes. Si al momento de presentar oferta, la sucursal está constituida, el oferente deberá acreditarla mediante un certificado actual expedido por la Cámara de Comercio donde se encuentra inscrita la sucursal y podrá presentar su oferta a través del apoderado de la sucursal. De no tener sucursal establecida en Colombia y en todo caso requerirla para la ejecución del contrato de acuerdo con la norma antes citada, con la presentación de su oferta se obliga a acreditarla dentro de los 30 días siguientes a la comunicación de ETB de la adjudicación, adjuntando los soportes de dicha inscripción.

Así mismo, **el miembro de extranjero de una unión temporal o consorcio deberá establecer sucursal en Colombia.**

En caso de resultar adjudicataria la sociedad extranjera a través de su sucursal en Colombia, se entenderá que el contrato se celebrará con la sociedad extranjera (persona jurídica) a través de su sucursal (establecimiento de comercio).

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.

1.7.3. 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
- Tipo de Asociación
- Obligaciones – actividades a cargo de cada uno de los asociados en la ejecución del contrato, las cuales no podrán ser modificadas sin el consentimiento previo de ETB.
- Porcentaje de participación el cual debe ser acorde con lo anterior.
- Las sociedades que integran la unión temporal o consorcio facturaran de manera independiente, acorde con el porcentaje de participación.
- 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 del 93 para Uniones Temporales y Consorcios (esta normatividad no rige para ETB); sino que por el contrario, se establece la solidaridad de los integrantes del consorcio o unión temporal sin excepción, como se explica a continuación:

ETB no es parte del acuerdo de consorcio, unión temporal o cualquier asociación, y en consecuencia no contrae obligaciones respecto de las estipulaciones en él contenidas. Estas figuras son propias de la Ley 80 de 1993 ordenamiento al cual no está sometida la Empresa, por cuanto por expresa disposición del artículo 55 de la Ley 1341 de 2009, en su calidad de proveedora de TIC's sus actos y contratos, incluidos los relativos a su régimen laboral y las operaciones de crédito, cualquiera que sea su naturaleza, sin importar la composición de su capital, se regirán por las normas del Derecho Privado.

En consecuencia, sin perjuicio de las estipulaciones que convengan los miembros del consorcio o unión temporal sobre la forma de asumir entre sí las sanciones en caso de incumplimiento del contrato que llegare a celebrarse, ETB no las aplica de acuerdo con la participación de cada uno de los asociados, pues incluso en este aspecto la responsabilidad es solidaria.

- d) Si alguno de los integrantes de la asociación no ha sido registrado como proveedor de ETB, deberá presentar los documentos mencionados en el numeral 1.6 de inscripción de proveedores para su respectiva inscripción de forma previa a la suscripción del contrato.
- e) **La garantía de seriedad de oferta debe ser tomada por todas y cada una de las personas que integran la asociación.**

1.8. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

Para garantizar la seriedad de la oferta, es necesario constituir a favor de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. E.S.P, 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 valor de la oferta.
- f. **Riesgos que se garantizan: La póliza debe consignar expresamente que garantiza (i) Retiro 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: **Tres (3) meses** a partir de la 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 representante legal del garante y el representante legal del oferente.
- j. La garantía de seriedad deberá acompañarse de las condiciones generales del contrato de seguro, así como del recibo o certificación de pago de prima. Estos documentos deben presentarse en original y suscritos por el representante legal.

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 por un valor asegurado del **10%** del valor de la oferta.
- e. Modalidad: A primer requerimiento.
- f. **Riesgos que se garantizan: (i) Retiro 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: Dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la presentación de los requisitos de exigibilidad.
- i. Término de la garantía: **Tres (3) meses** a partir de la 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 Representante Legal del garante y el representante legal o apoderado del oferente.
- k. Se deberá anexar original del recibo de pago de los derechos del garante.
- l. El garante debe manifestar expresamente que renuncia al beneficio de excusión.

Cuando la garantía no se acompañe a la oferta, no esté debidamente constituida o no se anexe el comprobante de pago de la prima, ETB requerirá al oferente para que subsane los documentos respectivos dentro de los dos **(2) días hábiles siguientes** al recibo de la comunicación en tal sentido. Si no se atiende el requerimiento, la oferta será descartada.

1.9. LUGAR, FECHA Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Las ofertas se recibirán en la Gerencia de Abastecimiento de ETB, ubicada en la Cra. 7 N° 20-99 Piso 2, **el 14 de agosto a las 10 horas, en los términos del artículo 829 del Código de Comercio.**

La oferta deberá presentarse por escrito en **original** y **copia** del mismo tenor, si existe alguna diferencia entre la propuesta original y la copia, primará la información consignada en el original.



La oferta estará compuesta de 6 sobres (**Capítulo I jurídico**: original y copia; **Capítulo II financiero**: original y copia; **Capítulo III técnico**: original y copia), los cuales deberán estar **separados, sellados, foliados, y rotulados** de la siguiente manera:

1. Describir el capítulo correspondiente (ej: Capítulo I Jurídico original, Capítulo II financiero copia ...)
2. Describir el número de invitación
3. Describir el objeto correspondiente al proceso de contratación
4. Describir la razón social del oferente con el N° de NIT

Cada capítulo debe contener un índice y estar debidamente foliado o numerado.

La **información técnica** debe suministrarse adicionalmente en **medio digital**. La **información financiera** debe suministrarse adicionalmente en **medio digital, en formato Excel**.

En caso de contradicción entre la información contenida en medio digital y la física, prevalecerá la información original.

Una vez surtida la etapa de negociación, ETB podrá entregar información acerca de las demás ofertas presentadas, salvo que de manera expresa se haya señalado en la oferta que se trata de información confidencial, que ésta tenga de acuerdo con la legislación vigente dicho carácter o que se haya entregado separada y debidamente marcada como tal.

ETB sólo acepta la presentación de una oferta por cada oferente. En el caso que una misma persona presente más de una oferta, ya sea a título individual o como miembro de un consorcio o unión temporal, sólo será evaluada la oferta que se haya presentado en primer lugar dentro del término fijado en el presente documento, de acuerdo con el registro de recepción de ofertas.

No se aceptarán propuestas enviadas por correo, fax, correo electrónico.

Con la presentación de las ofertas, se entenderá la aceptación del oferente a las condiciones contenidas en los presentes términos de referencia, en los anexos, en el manual de contratación de ETB y en los demás documentos que forman parte de los mismos, como los anexos.

1.10. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

Durante la etapa de evaluación de las ofertas, ETB podrá solicitar al oferente vía correo electrónico, las aclaraciones y explicaciones que estime necesarias, sin que haya lugar a que éste pueda modificar las condiciones de su oferta.

El oferente deberá responder dentro del plazo señalado, vía correo electrónico dirigido a **mauricio.espinosab@etb.com.co**. Las respuestas a las aclaraciones deberán estar firmadas por el representante legal o apoderado debidamente acreditado (firma escaneada o firma digitalizada).

ETB realizará el estudio de las ofertas dentro de los **CINCO (5) días hábiles** siguientes a su recibo.

En los casos en que la oferta no esté acompañada de todos los documentos exigidos necesarios para la evaluación jurídica, técnica o financiera, o deba corregirse o aclararse alguno de los aportados, se requerirá por escrito al oferente para que en el plazo que se indique, lo allegue o corrija. Si no lo hiciera dentro del término establecido, la oferta será descartada. En ningún caso podrá el oferente modificar y/o mejora la oferta.



1.11. 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.

1.12. CAUSALES DE RECHAZO DE LA OFERTA

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de ETB, la oferta será rechazada en los siguientes casos:

- a) Cuando el oferente haya entregado extemporáneamente la oferta.
- b) 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.
- c) Cuando el oferente no subsane los documentos dentro del plazo señalado para tal efecto.
- d) Cuando sólo se presente propuesta alternativa.
- e) Cuando la propuesta se presente sometida al cumplimiento de cualquier condición o modalidad para la adjudicación.
- f) Por falta de veracidad de la información suministrada por el Oferente.
- g) Cuando el oferente o una de las personas naturales relacionadas no superen la evaluación de confiabilidad (o estudio de seguridad) adelantada por ETB.

1.13. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Se entenderá aceptado por el oferente con la presentación de la oferta un compromiso anticorrupción que hará parte del **Anexo 1**, 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.

1.14. 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.

Los términos de referencia 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 día 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, 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.

1.15. NEGOCIACIÓN

Con todos los oferentes cuya oferta haya resultado **hábil**, luego del estudio jurídico, económico y técnico, ETB podrá adelantar una etapa de negociación en forma presencial o no presencial, dentro de los **siete (7) días hábiles** siguientes al vencimiento de la etapa de evaluación de ofertas, con el propósito de obtener ventajas económicas o competitivas, plazo en el cual se estudiarán las contraofertas si a ello hubiere lugar, evento que será comunicado previamente a los oferentes participantes indicando el lugar, la fecha y la hora, así como las correcciones aritméticas realizadas a su oferta.

El plazo descrito se distribuye en dos etapas así **(i) 5 días hábiles** para efectuar la negociación y recibir las contraofertas; y **(ii) 2 días hábiles** para realizar estudio económico de las ofertas.

Se podrá hacer uso de los siguientes mecanismos:

- (i) Tradicional**, esto es, solicitando la presentación de contraofertas de forma presencial o no presencial, las cuales deben ser entregadas en sobre cerrado, en la Gerencia de Abastecimiento de ETB, en medio impreso y digital formato Excel [USB], diligenciando los mismos anexos financieros de la oferta inicial.

No se admitirán contraofertas que contengan precios unitarios superiores a los ofertados inicialmente o en la contraoferta anterior, aun cuando el valor total de oferta fuere inferior. En caso de presentarse esta situación, ETB ajustará el precio unitario respectivo, con base en la oferta inicial o contraoferta anterior y como producto de ello efectuará la corrección del precio total de la oferta. El líder del Equipo de Compras de la Gerencia de Abastecimiento dejará constancia de las contraofertas recibidas, con el nombre del oferente, fecha y hora de recibo y las remitirá para el respectivo estudio al Equipo de Estudios Económicos de la Gerencia de Planeación Financiera.

- (ii) Conformación dinámica de ofertas**, la cual se desarrollará dentro del plazo establecido en el presente numeral con sujeción lo previsto en el artículo 22 del Manual de Contratación de ETB, 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 escrito a los oferentes hábiles, indicando fecha, hora, lugar y demás aspectos que se consideren necesarios.



Únicamente podrán asistir 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. En caso de que el representante legal de la persona jurídica oferente o el representante del consorcio o la unión temporal no puedan asistir a la negociación podrá delegar mediante poder siempre que sus facultades se lo permitan y, por tanto, comprometer jurídicamente al oferente por un valor menor al presentado en la oferta inicial.

Los puntajes técnicos no serán objeto de modificación. En el evento en de empate, se solicitará presentar una nueva contraoferta o postura económica, según aplique

1.16. ADJUDICACIÓN

ETB podrá abstenerse de adjudicar si existen razones que así lo justifiquen. Si opta por la adjudicación, ésta se realizará dentro de los **diecisiete (17) días hábiles** calendario siguientes a la etapa de negociación o modificación de cestas de compras si a éstas hubo lugar, o de la de estudio de ofertas.

La adjudicación se realizará al oferente que obtenga el mayor puntaje, conforme lo señalado en los presentes términos de referencia.

En el evento de empate en el mayor puntaje, se solicitará a los oferentes empatados presentar una nueva contraoferta económica.

La decisión sobre la adjudicación será comunicada a todos los participantes del proceso dentro de los 2 días hábiles siguientes al recibo de la misma en la Gerencia de Abastecimiento.

1.17. ELABORACIÓN Y SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO

El contrato deberá suscribirse dentro de **los ocho (8) días hábiles** siguientes al recibo por el Sistema de Gestión Contractual de la comunicación de adjudicación en el equipo jurídico, plazo que se distribuirá así: **(i) Para su elaboración: 4 días hábiles, (ii) Para firma por parte del apoderado de ETB, DOS (2) días hábiles. (iii) Para su suscripción por parte del contratista, DOS (2) días hábiles** siguientes al recibo de la comunicación que le curse el Equipo de Compras Administrativas de la Gerencia Abastecimiento de ETB.

1.18. PRÓRROGAS

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.

1.19. CONDICIONES CONTRACTUALES

1.19.1. Plazo de ejecución del contrato

El plazo de ejecución del contrato es de **veinticuatro (24) meses**, a partir de la orden escrita de inicio, previa aprobación de los certificados de seguro.

1.19.2. Garantía contractual

El Contratista deberá amparar los siguientes riesgos:

- I. **Cumplimiento:** Por un valor asegurado equivalente al 30% del precio del contrato antes de IVA, vigente desde la suscripción del contrato hasta su liquidación.



- II. **Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales:** Por un valor asegurado del 5% del precio del contrato antes de IVA, vigente desde la suscripción del mismo hasta su liquidación y tres (3) años más.
- III. **Responsabilidad civil extracontractual:** Por un valor asegurado equivalente al 15% del precio del contrato, antes de IVA, vigente desde la suscripción del contrato, hasta la liquidación. Como parte del giro de las operaciones del Contratista, quien debe aportar el certificado donde esté incluido ETB en razón al contrato suscrito. Lo anterior sin perjuicio de las acciones que pueda iniciar ETB contra el CONTRATISTA por los daños que no se hallen cubiertos por este amparo y las que instauren los terceros contra ella.
- IV. **Calidad del servicio:** Por un valor asegurado equivalente al 20% del precio de los servicios del contrato, con una vigencia a partir del acta de recibo a satisfacción del servicio y hasta 6 meses después de la terminación del contrato. La constitución de la garantía será requisito para la suscripción del acta correspondiente
- V. **Estabilidad de la obra.** Por un valor asegurado del 20% del valor de la obra, vigente por 2 años a partir del acta de recibo a satisfacción de la obra. Su constitución será requisito para la suscripción del acta respectiva.

De acuerdo con lo previsto en las “Políticas Financieras de Contratación de ETB” se 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 suscribiendo convenios con aseguradoras en virtud de los cuales los contratistas que suscriban contratos con ETB a partir de junio de 2008, deben adherirse a las pólizas de Cumplimiento y Responsabilidad Civil Extracontractual contratadas por ETB.

Conforme con lo anterior, para la obtención de los primeros certificados de seguro, el CONTRATISTA deberá, en virtud de las alianzas suscritas por ETB, obtenerlos con alguna de dichas aseguradoras, dentro de los 3 días hábiles siguientes a la entrega del contrato firmado, en la Unidad de Expedición del Asegurador y el Intermediario ubicada en la Carrera 7 No. 20-99 piso 2º, Área de Riesgos y Seguros, para su vinculación como cliente y la asignación inicial de cupo de seguro, aportando los documentos relacionados en el literal A del “INSTRUCTIVO PARA LA EXPEDICIÓN DE GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO Y DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL”, que puede consultar en la página web www.etb.com.co, o consultar directamente en la dirección antes señalada.

Dentro de los 2 días hábiles siguientes a la comunicación al contratista de la asignación del cupo de seguro, deberá remitir los documentos señalados en el numeral C del mencionado Instructivo. Si ya tiene asignado el cupo, teniendo en cuenta que dicho trámite aplica para el primer contrato en el que se haya vinculado al proveedor, los posteriores certificados de seguro deberán solicitarse dentro de los 2 días hábiles siguientes a la entrega del contrato firmado, en la Unidad de Expedición del Asegurador y el Intermediario en ETB, y posteriormente, ETB informará en cualquiera de estos eventos al Contratista para que realice el pago de la prima respectiva.

En el evento que el CONTRATISTA no pague la prima, la Unidad de Expedición de la Aseguradora y el Intermediario reportará el caso, con el fin que ETB pague la prima y a través del supervisor del contrato descuenta su monto al CONTRATISTA de las sumas que le adeude a éste 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 renuncia expresamente a todo requerimiento para efectos de su constitución en mora. El



CONTRATISTA acepta que ETB realice el respectivo descuento o compensación. Para efectos del cobro de estas penas el contrato prestará merito ejecutivo lo cual entiende y acepta el contratista con la suscripción del mismo.

En el evento que la Aseguradora, en desarrollo de sus políticas de suscripción, se abstenga de emitir certificados de seguros al CONTRATISTA, éste podrá constituir las pólizas de seguros en cualquier compañía de seguro Autorizada por la Superintendencia Financiera para funcionar en Colombia o para presentar garantía bancaria expedida por banco que tenga operaciones autorizadas en Colombia

En todo caso, se deberán reponer los valores asegurados cuando éstos se vean afectados por razón de siniestros.

Los certificados de seguro que llegaren a requerirse en caso de modificación del contrato, deberán obtenerse dentro de los 2 días hábiles siguientes al del respectivo acuerdo.

1.19.3. Multas

Si hay **retardo** en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones derivadas del contrato, pagará el contratista una **multa** equivalente al 1.5% del precio de la parte incumplida por cada semana de atraso o proporcional por fracción, sin perjuicio de la aplicación de la cláusula penal pecuniaria. En todo caso, el valor total de las **multas** no excederá el 20% del valor total del contrato.

ETB podrá descontar el valor de las multas de las sumas que se adeuden al proveedor por cualquier concepto. De no ser posible el descuento total o parcial, el proveedor 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 proveedor renuncia expresamente a todo requerimiento para efectos de su constitución en mora.

1.19.4. Cláusula penal pecuniaria

En caso de **incumplimiento parcial o total** de cualquiera de las obligaciones del contratista, se genera a su cargo el pago de una **cláusula penal pecuniaria** cuyo monto será del 20% del valor del contrato. La pena no exime al contratista del cumplimiento de la obligación principal, ni del pago de los perjuicios que superen el valor de este porcentaje en los términos del artículo 1594 del Código de Civil y demás normas concordantes.

ETB podrá descontar el valor de la cláusula penal compensatoria de las sumas que se adeuden al proveedor por cualquier concepto. De no ser posible el descuento total o parcial, el proveedor 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 proveedor renuncia expresamente a todo requerimiento para efectos de su constitución en mora.

1.18.5. Cumplimiento de requisitos legales en seguridad social, aportes parafiscales y sistema general de seguridad en el trabajo SG-SST

El CONTRATISTA deberá dar cumplimiento a las disposiciones legales relacionadas con modalidad de contratación laboral de todo el personal que requiera para la prestación del servicio, el pago de las obligaciones laborales, afiliación y pago de aportes al Sistema de Seguridad Social: Administradora de Riesgos Laborales (ARL), Entidad Prestadora de Salud (EPS) y Administradora de Fondo de Pensiones (AFP) y aportes



parafiscales en relación con el personal que ocupe en Colombia para la ejecución del contrato, inclusive subcontratistas personas naturales o jurídicas.

Como requisito para el trámite de las actas de recibo de los servicios que sean base para el pago, el CONTRATISTA deberá presentar ante el supervisor del contrato dentro de los primeros 15 días hábiles de cada mes, certificación de revisor fiscal o contador público, según el caso, en la que conste los pagos de los aportes a la ARL, EPS y AFP, parafiscales (ICBF, SENA, Cajas de Compensación). Adicionalmente, el contratista debe entregar al supervisor del contrato dentro del mismo plazo fotocopia de las planillas de pago a las mencionadas entidades del personal que ocupe en Colombia para la prestación de los servicios, inclusive subcontratistas personas naturales o jurídicas. Igualmente, dentro del mismo plazo el contratista deberá allegar certificación sobre el pago de obligaciones laborales e indemnizaciones laborales respecto del personal que utiliza para la prestación del servicio, inclusive subcontratistas.

1.19.5. Acuerdo de buenas prácticas y responsabilidad corporativa

El Oferente deberá suscribir el “Acuerdo de Buenas Prácticas y Responsabilidad Corporativa”, como requisito para suscribir el contrato, el cual hace parte del presente documento como Anexo Jurídico No. 3, y deberá ser aportado en el capítulo jurídico de la oferta debidamente suscrito por el representante legal o apoderado. Dicho anexo no podrá ser modificado por el oferente.

1.19.6. Terminación del contrato

El contrato que llegue a suscribirse terminará por las causales legales o por las siguientes: **(i)** Por mutuo acuerdo. **(ii)** Anticipadamente por ETB, en cualquier tiempo, dando aviso al contratista con una antelación mínima de 30 días calendario, sin que por esto haya lugar a indemnización alguna. ETB pagará únicamente al Contratista las sumas correspondientes a los servicios recibidos a satisfacción. **(iii)** 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, sin que por esto haya lugar a indemnización alguna.

1.19.7. Exclusión de la relación laboral

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 oferente con la presentación de la oferta garantiza que el personal que disponga para la prestación del servicio está 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:

- a) Realizar el proceso de inducción, capacitación, y entrenamiento necesario del personal de conformidad con el objeto del contrato, en el caso que aplique de acuerdo al alcance del objeto del contrato a celebrar.
- b) Implementar el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.



- c) 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.
- d) 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 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”.

1.19.8. Cumplimiento de las normas sobre gestión ambiental

En el caso que aplique por el objeto contratado, El CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a las normas legales vigentes sobre gestión ambiental. En virtud de lo anterior le corresponde, entre otras obligaciones, realizar las actividades relativas a identificar, analizar y evaluar peligros, a gestionar y controlar los riesgos, a mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que puedan afectar a las personas, propiedades o medio ambiente, y en caso que se requiera, obtener los permisos requeridos por las autoridades ambientales según la jurisdicción correspondiente a la zona de ejecución del contrato. Estas obligaciones se extienden a sus subcontratistas.

ETB podrá verificar su cumplimiento durante la ejecución del contrato, para cuyo efecto el contratista le suministrará la información correspondiente.

1.19.9. Administración del riesgo de lavado de activos y financiación del terrorismo.

El Contratista declara de manera voluntaria que **(i)** su patrimonio y los recursos utilizados para la ejecución del presente Contrato al igual que sus ingresos no provienen de alguna actividad ilícita de las contempladas en el Código Penal Colombiano o en cualquier otra norma que lo modifique o adicione, ni serán utilizados para efectos de financiar actividades terroristas en el territorio nacional o en el extranjero; **(ii)** El Contratista, sus socios, accionistas, administradores, clientes, empleados que tienen relación directa con el contrato, revisores fiscales, contratistas y proveedores no tienen registros negativos en listas restrictivas vinculantes y no vinculantes, de orden nacional e internacional y autoriza de manera expresa para que puedan ser consultadas por ETB; **(iii)** en desarrollo de su objeto social no incurre en alguna actividad ilícita de las contempladas en el Código Penal Colombiano o en cualquier otra norma que lo modifique o adicione y en consecuencia, se obliga a responder frente a ETB y/o terceros por todos los perjuicios que se llegasen a causar como consecuencia de del daño reputacional ocasionado. El Contratista se obliga con ETB a entregar información veraz y verificable y a actualizar su información personal, corporativa, societaria o institucional. (Según aplique), así como la información financiera, cada vez que haya cambios en la misma y en los eventos en que lo solicite ETB, suministrando la totalidad de los soportes documentales exigidos. El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones aquí contempladas, faculta a ETB para terminar de manera inmediata y anticipada cualquier tipo de relación que tenga con El Contratista, sin que por este hecho El Contratista pueda reclamar indemnización.

1.19.10. Buenas prácticas en la prevención del lavado de activos y financiación del terrorismo.

El Contratista se obliga a implementar y mantener buenas prácticas encaminadas a una debida diligencia en i)



el conocimiento de todos sus 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 de cualquier actividad sospechosa de lavado de activos o el financiamiento de actividades terroristas (...)"

1.19.11. 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

1.19.12. Confidencialidad de la información

La información suministrada por ETB en desarrollo del contrato, deberá ser utilizada de manera confidencial, garantizado por todos los medios a su alcance que los trabajadores a su servicio y demás personas que autorice, respetarán la reserva sobre la misma. 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.

1.19.13. Habeas data

En caso que para la debida ejecución del contrato el Contratista requiera acceder, o consultar las bases de datos de ETB, sus clientes, trabajadores, proveedores o accionistas, previos los permisos concedidos para el efecto, se obliga a cumplir los principios de administración de datos de terceros, tales como: veracidad, finalidad, acceso y circulación restringida, temporalidad, seguridad, confidencialidad, libertad y transparencia, conforme con lo establecido en la normatividad colombiana aplicable. Para los mismos efectos, con la presentación de la oferta se entiende dada su aceptación de adherirse a la política de seguridad que tiene adoptada ETB para el manejo de su información y la de datos de terceros, la cual declara conocer y cumplir, así como instruir al 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.co en la zona de contratación.

1.19.14. Cesión del contrato

El contrato no podrá cederse sin previa autorización expresa y escrita de ETB.

1.19.15. Indemnidad

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

1.19.16. Liquidación del Contrato



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

1.19.17. Domicilio

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

1.19.18. Supervisión

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, con el fin de evaluar y efectuar aseguramiento de ambientes de controles básicos que tenga implementados el CONTRATISTA para el cumplimiento de sus obligaciones frente a la Empresa, cuando por las características del contrato se requieran.



CAPITULO II

2 CONDICIONES FINANCIERAS

Teniendo en cuenta que el contrato se ejecutará mediante la administración de un cupo de recursos económicos, las siguientes son las condiciones financieras que regirán al presente proceso, de conformidad con las especificaciones técnicas contenidas en el presente documento.

2.1 ESQUEMA DE COTIZACION DE LOS PRECIOS

Las obras y servicios objeto de la presente contratación deberán ser cotizados bajo el sistema de precios unitarios fijos, entendiéndose como tal que los precios unitarios pactados inicialmente permanecerán fijos durante el primer año de ejecución del contrato. Para el segundo año, estos precios serán objeto de revisión, producto de lo cual podrán aumentar, mantenerse o disminuir; en el primer caso, el tope máximo de reajuste permitido será el Índice de precios al consumidor para la República de Colombia, certificado por el DANE, para el año inmediatamente anterior.

El oferente deberá cotizar todos y cada uno de los servicios y obras civiles solicitados en los anexos de cotización. En el evento de no hacerlo su oferta será descartada.

En los anexos financieros N° 1 y 2 el oferente deberá discriminar claramente los porcentajes correspondientes a la administración, imprevistos y utilidad que apliquen a cada uno de los ítems de obra solicitados. En el evento de no hacerlo su oferta será descartada.

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, ETB hará las retenciones de ley a que haya lugar.

2.2 VALOR DE LA OFERTA

Para la presentación de la propuesta el oferente deberá diligenciar en su totalidad los siguientes anexos:

- Anexo N° 1- Cuadro Resumen del Valor estimado de las obras civiles en zonas urbanas
- Anexo N° 2- Cuadro Resumen del Valor estimado de las obras civiles en zonas rurales
- Anexo N° 3- Cuadro Resumen del Valor estimado de los servicios prestados en zonas urbanas
- Anexo N° 4- Cuadro Resumen del Valor estimado de los servicios prestados en zonas rurales
- Anexo N° 5- Cuadro Resumen del Valor estimado de la Oferta

NOTA 1: Las cantidades de obras y servicios enunciadas en los anexos de cotización son estimadas y serán utilizadas única y exclusivamente para efectos de la ponderación económica de las ofertas. Esto quiere decir



que en ejecución del contrato las cantidades de obras y servicios podrán aumentar o disminuir de conformidad con los requerimientos de la compañía.

NOTA 2: El anexo financiero deberá ser suministrado tanto en forma impresa como en medio digital, en archivo formulado, es decir no solo deberán contener datos sino fórmulas en los casos en que éstas sean utilizadas. De presentarse discrepancia entre la información suministrada en medio físico (papel) y la entregada en medio magnético, prevalecerá la suministrada en medio físico.

NOTA 3: El anexo financiero remitido con la oferta debe estar debidamente firmado por el Representante Legal.

2.3 CUBRIMIENTO DE LA OFERTA

El valor de la oferta deberá incluir todas las obras civiles, elementos y servicios requeridos para cumplir a cabalidad con el objeto y alcance de la presente invitación.

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

El oferente debe 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.

Se debe tener en cuenta que en los contratos de construcción de bien inmueble, el impuesto sobre las ventas se genera sobre la parte de los ingresos correspondiente a los honorarios obtenidos por el constructor. Cuando no se pacten honorarios el impuesto se causará sobre la remuneración del servicio que corresponda a la utilidad del constructor. Para estos efectos, en el respectivo contrato se señalará la parte correspondiente a los honorarios o utilidad.

En cuanto a los servicios de transporte, recordamos que este es un servicio excluido de IVA según el numeral 2º del artículo 476 del Estatuto Tributario, *“El servicios de transporte público, terrestre, fluvial, y marítimo de personas en el territorio nacional, y el de transporte público o privado nacional e internacional de carga marítimo, fluvial, terrestre y aéreo.”*



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 (común o simplificado) o si vende o presta servicios excluidos del IVA.

2.4.4 RETENCIÓN EN LA FUENTE A TÍTULO DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA, OFERENTES NO RESIDENTES NI DOMICILIADOS EN COLOMBIA

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.

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

Oferente Proveedor Nacional

El contratista deberá informar el régimen del impuesto de industria y comercio al cual pertenece (común o simplificado), 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.

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 párrafo 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 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 (común o simplificado), 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.

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

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 miembros de estos deberán facturar en forma independiente, por lo que 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.

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 Consorcial.

2.4.10 RÉGIMEN TRIBUTARIO DE E.T.B.

ETB es Gran Contribuyente (Resolución DIAN No. 00076 del 01 de diciembre de 2016), 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 CIU 6110.

2.5 CONDICIONES GENERALES

El oferente deberá cotizar las obras y servicios solicitados en la presente contratación obligatoriamente en pesos colombianos, hasta con dos decimales. ETB se reserva el derecho de redondear a dos decimales, los precios unitarios correspondientes a las obras civiles y de ajustar al peso, por exceso o por defecto, el precio unitario de los servicios cotizados. Para lo anterior, se utilizará la herramienta redondear de Excel.



2.6 FORMA DE PAGO

El precio de las obras y servicios solicitados en cada pedido se pagarán de la siguiente forma:

2.6.1 Obras Civiles

El cien por ciento (100%) precio de las obras civiles solicitadas y aprobadas por ETB, y que hayan sido debidamente terminadas, se pagarán mediante cortes mensuales, sobre las cantidades realmente ejecutadas, a los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial, en el Equipo de Cuentas por Pagar de ETB, acompañada del Acta mensual de recibo a satisfacción de las obras civiles terminadas. El Acta mensual de recibo a satisfacción de las obras civiles terminadas deberá presentarse debidamente suscrita por el supervisor del contrato y el contratista.

2.6.2 Servicios

El cien por ciento (100%) del precio de los servicios objeto de la presente contratación se pagarán mediante cortes mensuales, sobre la cantidad de servicios efectivamente prestados en el respectivo mes, a los sesenta (60) días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial, en el Equipo de Cuentas por Pagar de ETB, acompañada del Acta mensual de recibo a satisfacción de los correspondientes servicios. El Acta mensual de recibo a satisfacción de los servicios deberá presentarse debidamente suscrita por el supervisor del contrato y el contratista.

Para efectos de la firma de las Actas mensuales de recibo a satisfacción de las obras o de los servicios prestados, el contratista deberá acreditar ante el supervisor del contrato en ETB, el pago de la nómina y demás obligaciones laborales, y de aquellas 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.

2.6.3 Para efectos de la firma de las Actas mensuales de recibo a satisfacción de las obras o de los servicios prestados, el contratista deberá acreditar ante el supervisor del contrato en ETB, el pago de la nómina y demás obligaciones laborales, y de aquellas 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.

2.7 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. Asimismo, en el evento de cambio de la cuenta, el Contratista deberá informar de inmediato y por escrito al Supervisor del Contrato quien revisará la solicitud y dará estricto cumplimiento a lo dispuesto en la Directiva Interna N° 00571- Actualización de Cuentas o cambio de destinatario de los pagos en el sistema SAP.

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 parte de la Dirección de Facturación y Cartera, con visto bueno del interventor o supervisor, previa liquidación e indexación por parte del Equipo de Estudios Económicos de la Gerencia de Planeación Financiera.



Para efectos de la liquidación e indexación mencionada anteriormente, el supervisor del contrato deberá cursar solicitud al Equipo de Estudios Económicos de la Gerencia de Planeación Financiera, 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 proveedor podrá consignar dichos valores, o autorizar por escrito su descuento de las cuentas en trámite, para lo cual se aplicará la siguiente metodología:

- 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 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 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 EVALUACION FINANCIERA DE LAS OFERTAS

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

2.9.1 VERIFICACION DE LAS VENTAS FRENTE AL VALOR A CONTRATAR

Las ventas reportadas por el oferente para la última vigencia fiscal no podrán ser inferiores a la suma de SEISCIENTOS DIEZ MILLONES NOVECIENTOS DIECIOCHO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS M/CTE (COP\$610.918.797,00).

Para realizar esta verificación, el oferente junto con la oferta, deberá adjuntar el 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.

2.9.2 VERIFICACION 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 PONDERACION ECONÓMICA DE LAS OFERTAS y CONTRAOFERTAS:

Las ofertas que cumplan con los requisitos técnicos, jurídicos y financieros exigidos en el presente documento serán ponderadas desde el punto de vista económico, sobre una base de **100 puntos**, para lo cual se seguirá el siguiente procedimiento:

- (1) En primera instancia las ofertas 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 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 total 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.
 - Es importante anotar que si se presentan inconsistencias entre los valores presentados físicamente (papel) y los valores del medio digital, prevalecerán los valores presentados en medio físico (papel).
- (2) Se asignará el máximo puntaje económico (**100 puntos**) a la oferta que presente el menor valor estimado total incluido IVA. 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 100 puntos.
 P_{min} : Menor valor estimado de oferta (incluidas las correcciones aritméticas a que haya lugar), dentro del rango de ofertas.
 P_i : Valor estimado de la Oferta i

- (3) 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 contraoferta 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.



CAPITULO III

3 CONDICIONES TÉCNICAS

3.1 OBJETIVO

La **EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P.** requiere contratar los servicios de evaluación estructural de torres de telecomunicaciones incluida su cimentación, e inspección del sistema de puesta a tierra de la estación, así como la ejecución de refuerzos y desmontes de estructuras tipo celosía, correctivos del sistema de puesta a tierra y mejoramiento de su valor de resistencia, para estaciones de radio ubicadas en el territorio nacional, en zonas rurales o urbanas, de acuerdo con las necesidades de ETB y de conformidad con las condiciones previstas en el presente documento.

CONDICIONES DE PRESENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE OFERTAS TÉCNICAS

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

- a) **Requerimiento mínimo obligatorio:** son aquellos requerimientos expresados en términos tales como “**ETB REQUIERE**” o “**EL OFERENTE DEBE**”, indicando que son de cumplimiento obligatorio. Las ofertas que no cumplan con estos requerimientos a cabalidad, serán rechazadas.
- b) **Condiciones deseables:** son aquellas condiciones expresadas en términos tales como, “**ES DESEABLE**”, **ETB ESPERA**”, “**ETB DESEA**”, indicando que son de cumplimiento deseable. **ETB** usa estas características para determinar cuál oferta añade valor al proyecto y su incumplimiento no conlleva el descarte de la oferta.

El **oferente** debe tener en cuenta que las respuestas que suministre en este capítulo deben corresponder al alcance real de los servicios ofertados, constituyéndose en parte de su oferta y por lo tanto del eventual contrato que llegare a celebrarse y no con las facilidades o alcances potenciales de los mismos. El **oferente** debe mencionar explícitamente cuándo una característica descrita no hace parte del servicio ofertado, de lo contrario, se asumirá que la misma forma parte de la oferta y así será exigida.

El **oferente** debe responder punto a punto si **CUMPLE** o **NO CUMPLE** a las especificaciones técnicas contenidas en el presente documento y en el **Anexo técnico No. 1**. En los casos en los que el **oferente** lo considere conveniente, o **ETB** lo exija, el **oferente** debe dar explicación consecuente con dicho cumplimiento, es decir, manifestar cómo cumple. De no cumplirse lo anterior, **ETB** podrá solicitar el pronunciamiento o explicaciones respectivas durante la etapa de estudio de ofertas, sin que, con ocasión de las respuestas, el **oferente** pueda modificar la oferta.

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

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.

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 total o parcialmente, o su cumplimiento se sujeta a condición, la oferta será descartada, si se trata de un “Requerimiento mínimo obligatorio”. De referirse a “Condiciones deseables” se tendrá por no cumplido.

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. De no atenderse el requerimiento, se aplicará lo dispuesto en el párrafo anterior.

La respuesta a las especificaciones técnicas debe mantener la numeración, con índice que contenga la relación de todos los numerales y anexos que la conforman y debe ser presentada en dos documentos impresos (original y copia). Además, el **oferente** debe presentar una copia de la información técnica en medio digital (memoria USB), formato no re-escribible y debidamente rotulado. El documento en memoria USB debe tener su índice de enlaces o hipervínculos que faciliten su revisión.

Todos los documentos que integren la oferta incluidas las certificaciones de experiencia deben ser redactados en idioma español, a excepción de los que contengan información técnica, los cuales pueden ser presentados en inglés. Si se presenta información técnica en idioma inglés y español conjuntamente, en caso de discrepancia prevalecerá la información suministrada en español.

El **oferente** debe acompañar la oferta técnica con los mismos anexos solicitados en el capítulo financiero incluyendo cada uno de los componentes y sus cantidades, pero **excluyendo los precios**.

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 propuesta, sin que sea posible realizar modificaciones a la oferta presentada.

El contrato se ejecutará mediante órdenes de servicio que cursará el supervisor designado. ETB no se obliga a solicitar un número determinado de estas ni se compromete con una cantidad mínima o máxima de bienes y servicios en cada una, pues éstas dependen de sus necesidades puntuales. El precio del contrato es a cupo y podrá o no agotarse. El OFERENTE acepta las condiciones con la presentación de la oferta y en consecuencia, renuncia a intentar reclamación alguna con ocasión de ella, cualquiera fuere el resultado de la ejecución contractual.

3.1.1 Respaldo de la oferta.

La oferta deberá presentarse con el aval de un ingeniero civil con matrícula profesional de acuerdo con lo establecido en la Ley 842 de 2003, la cual deberá adjuntarse. En el caso en que el Representante Legal de la Persona Jurídica Oferente reúna tal calidad, éste deberá avalar la oferta, adjuntando adicionalmente fotocopia de la Matrícula Profesional. Si el oferente es Persona Natural, éste deberá ostentar tal calidad de ingeniero civil titulado y con matrícula profesional la cual deberá adjuntar con su oferta.

3.2 ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR

3.2.1 Evaluación estructural de la torre de telecomunicaciones incluyendo su cimentación.

Consiste en efectuar la evaluación estructural de las torres con actividades correspondientes a: levantamiento físico de la información de la estructura de la torre, cálculo y chequeo de la estructura de la torre, cálculo y diseño del refuerzo estructural para las torres, cálculo y diseño de la ampliación de la torre, chequeo de la verticalidad de la torre, prueba de torque de la tornillería y prueba de adherencia de pintura. Adicionalmente, las

actividades correspondientes a la evaluación estructural de las cimentaciones, las cuales son: levantamiento y chequeo de la cimentación de la torre y pruebas de resistencia del concreto.

3.2.2 Inspección del sistema de puesta a tierra de la estación incluyendo el de la torre.

Consiste en efectuar la inspección general y completa del sistema de puesta a tierra de toda la estación de radiotelecomunicaciones, con actividades que tiendan al levantamiento físico de todos los componentes del sistema de puesta a tierra: captador, bajantes, electrodos, cables, uniones, barrajes, herrajes, conectores, malla perimetral, tierra del transformador, verificando su estado actual, así como las correspondientes mediciones que permitan establecer el cumplimiento de los valores permitidos por norma.

Siempre que se ejecute el servicio de inspección del sistema de puesta a tierra, debe realizarse: medición de equipotencialidad (como parte de este servicio) y medición de resistencia de puesta a tierra (el cual es un servicio que tiene pago aparte).

3.2.2.1 Medición de resistencia de puesta a tierra.

Para la medición de la resistencia de puesta a tierra, se utiliza el método de caída de potencial (IEEE 81), con una longitud del electrodo de tensión del 62% de la longitud utilizada para el electrodo de corriente ([ver figura 1](#)).

Por cada medición se debe adjuntar el certificado de ajuste y calibración del instrumento utilizado, expedido por una compañía debidamente acreditada en Colombia por la Superintendencia de Industria y Comercio o por el fabricante del equipo y serán verificados en concordancia con las exigencias de Certificación ISO 9001.

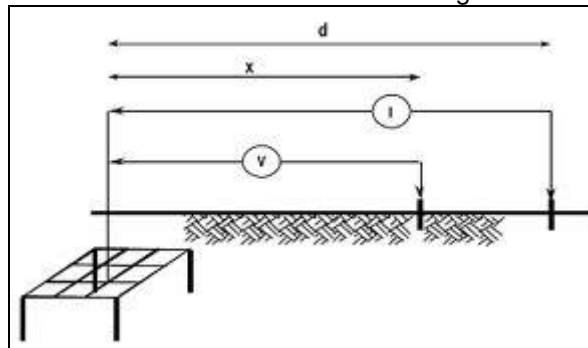


Figura 1. Esquema de medición de resistencia de puesta a tierra.

Los valores de referencia que consigna el RETIE se encuentran en la tabla 15.4 del mismo y se muestra en la [tabla 1](#).

Tabla 1. Valores de referencia para resistencia de puesta a tierra

APLICACIÓN	VALORES MÁXIMOS DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA
Estructuras y torrecillas metálicas de líneas o redes con cables de guarda	20 Ω
Sub estaciones de alta y extra alta tensión	1 Ω

Sub estaciones de media tensión	10 Ω
Protección contra rayos	10 Ω
Punto neutro de acometida en baja tensión	25 Ω
Redes para equipos electrónicos o sensibles	10 Ω

Valor máximo de resistencia de puesta a tierra aplicable a la estación

3.2.2.2 Medición de equipotencialidad.

Para la medición de equipotencialidad se realiza por inyección de corriente y medición de tensión (ver figura 2). El equipo utilizado hace compensación de la impedancia de los cables de medida, por tanto, los valores registrados representan la resistencia de conexión entre los puntos examinados.

Por cada medición se debe adjuntar el certificado de ajuste y calibración del instrumento utilizado, expedido por una compañía debidamente acreditada en Colombia por la Superintendencia de Industria y Comercio o por el fabricante del equipo y serán verificados en concordancia con las exigencias de Certificación ISO 9001.

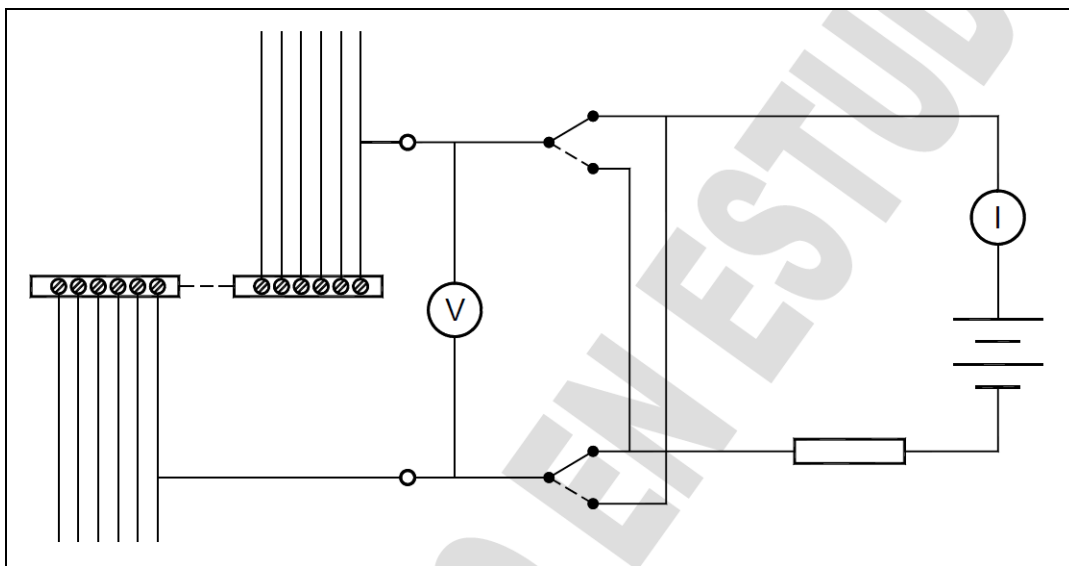


Figura 2. Principio para mediciones de equipotencialidad.

Los valores de resistencia obtenidos para determinar la equipotencialidad entre los diferentes componentes de la estación, se deben comparar con los valores máximos consignados en la [Tabla 2](#).

Tabla 2. Valores máximos de resistencia entre puntos de equipotencialidad.
Proyecto NTC DE 389/03

Ítem	VALORES MÁXIMOS DE RESISTENCIA AL MEDIR EQUIPOTENCIALIDAD O CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE LOS CONDUCTORES
------	--



1	Para una conexión de puesta a tierra	10 mΩ
2	Para un enlace equipotencial	0.1 Ω
3	Entre los puntos extremos de una puesta a tierra	1 Ω
4	Para los conductores bajantes	0,3 Ω
5	Para el conductor de neutro	0,25 Ω
6	Entre el barraje equipotencial y la puesta a tierra	5 mΩ

La puesta a tierra sirve para interconectar a los equipos y los cables que vinculan estas conexiones con las tomas de tierra las cuales deben ser consideradas como parte de la red de puesta a tierra, permitiendo garantizar:

- La seguridad de las personas.
- Un potencial de referencia único a todos los elementos de la instalación. De esta manera se logrará la protección adecuada y el buen funcionamiento de los equipos.
- El camino a tierra de las corrientes de falla.
- Permitir el camino de corrientes de descargas atmosféricas en los mástiles y torres.

Como resultado de la inspección se debe entregar un informe técnico con el análisis del estado del sistema de puesta a tierra integral de protección contra rayos y sobretensiones, con el cual es posible realizar un diagnóstico que determinará unas recomendaciones técnicas necesarias para su normalización y correcto funcionamiento

Este informe contempla: la recopilación de los datos hallados en la visita a la estación, el análisis del estado actual del sistema integral de protección contra rayos, las recomendaciones técnicas para la normalización y/o mejoramiento del sistema integral de protección contra rayos, actividades de mejoramiento complementarias, el cálculo y aspectos técnicos para la selección de los elementos que constituirán los componentes del sistema de protección contra rayos requeridos, las cantidades a ejecutar y presupuesto de las mismas de acuerdo a los valores del contrato, el registro fotográfico de soporte para los datos hallados en la visita y un compendio de las actividades de mantenimiento para el sistema integral de protección contra rayos.

ETB requiere garantizar que todos los equipos, torres y estructuras estén equipotencializados con la malla del sistema de puesta a tierra en los diferentes nodos de la red local y nacional de ETB

3.2.3 Refuerzo de las torres y/o refuerzo de su cimentación.

Comprende las actividades necesarias para reforzar las torres y/o la cimentación de las mismas de acuerdo a los resultados del estudio y según lo solicitado por el **supervisor**. El **contratista** deberá ejecutar las actividades de refuerzo realizando previamente un replanteo de la solución, entendiendo por replanteo: la validación, interpretación de los resultados en el terreno y su correspondencia con los planos y memorias de cada uno de los trabajos a ejecutar. En tal sentido, el **contratista** podrá realizar las recomendaciones o sugerencias al respecto.

Los ítems ejecutados se pagarán según los precios unitarios de los anexos financieros, con base en las cantidades ejecutadas entregadas al **supervisor**. Las torres a reforzar están ubicadas en el territorio nacional, son torres de tipo celosía de sección triangular o cuadrada y no exceden los 70 m de altura.



3.2.4 Desmante de torres.

Comprende las actividades necesarias para el desmontaje de una estructura indicada por **ETB**. Para el caso en el cual se requiera que una torre existente sea desmontada para ser utilizada nuevamente, el **contratista** deberá desmontar los elementos de la estructura metálica, numerarlos, inventariarlos y relacionarlos según su ubicación con la respectiva silueta, enguacalarlos y transportarlos al sitio determinado por **ETB**, con personal especializado de acuerdo con la normativa vigente de tal manera que se garantice la seguridad tanto de las personas como de los bienes de **ETB**. En caso de que el desmante sea para chatarrización, los elementos deberán ser almacenados transportados y entregados en el sitio que el **supervisor** indique.

3.2.5 Administración de la información de inventario y capacidad de carga de las torres.

El contratista deberá elaborar y mantener un archivo digital, denominado “Hoja de Vida de la Torre”, en donde se consignen todas las características relevantes de cada una de las estructuras tales como: Nombre, ubicación, tipo de estructura, últimas fechas de intervención, tipo de intervención, inventario de antenas con su ubicación, datos de verticalidad y torque, características de la cimentación y datos del chequeo de la misma, porcentaje de utilización del elemento más esforzado, posibilidad de ampliación en altura y carga, estado legal, licencia de Aerocivil, Planeación, Uso de suelo, etc. y en general toda la información referente a la estructura. Dicha base de datos deberá ser alimentada en la medida en que se vayan evaluando las torres, el archivo actualizado deberá ser entregado al supervisor de **ETB** en la medida en que las torres sean evaluadas y como requisito para el pago de los estudios. Por otra parte, el contratista deberá mantener en archivos digitales los datos de entrada de cada una de las torres evaluadas para que en caso que **ETB** requiera establecer la posibilidad de instalación de una nueva carga el contratista corra nuevamente el modelo y dé el concepto de viabilidad para el nuevo montaje, los tiempos de entrega de esta iteración serán acordados con el supervisor para cada uno de los casos.

3.2.6 Trabajos de mejoramiento del valor óhmico del sistema de puesta a tierra.

Si como resultado de la medición de tierra, se cuenta con valores fuera de los parámetros recomendados, se hace imperioso efectuar trabajos de mejoramiento del valor óhmico.

Una de las formas para reducir el valor de resistencia a tierra, es construyendo puestas a tierra complementarias y unidas (equipotencializadas) con la que se quiere mejorar, denominadas contrapesos. A menudo, es imposible lograr la reducción deseada en la resistencia a tierra por adición demás conductores o varillas a la malla.

Una solución alterna es efectivamente incrementar el diámetro equivalente de los conductores ó de los electrodos, por modificaciones del suelo que rodea al electrodo o a los conductores (a través de tratamientos físicos o químicos), puesto que el volumen de suelo más cercano al electrodo comprende la mayor parte de la resistencia a tierra del electrodo.

De acuerdo con lo establecido en la IEEE 142, la resistividad del suelo podrá ser reducida por cualquier tratamiento desde el 15 % hasta el 90 %, dependiendo del tipo y textura del suelo circundante. Existe una gran cantidad de medios físicos y químicos para ello, tales como: cloruro de sodio, sulfato de magnesio, sulfato de cobre, siendo los más comunes las sales y el sulfato de magnesio. Los químicos son generalmente aplicados en una trinchera circular alrededor del electrodo. Cuando el tratamiento realizado al suelo no permanece por



largos períodos, puede acelerarse saturando con agua el área tratada o puede ser renovada periódicamente la sustancia química.

Para modificar las condiciones del suelo que rodea al electrodo, se puede aplicar una sustancia adicional de baja resistividad, que ayude a disminuir la resistencia de puesta a tierra. Básicamente, para el tratamiento de suelos se utilizan varios tipos de materiales, unos naturales como la bentonita y otros preparados industrialmente como los geles, cementos conductivos o tratamientos químicos artificiales.

3.2.7 Ejecución de correctivos en el sistema de puesta a tierra.

Si como resultado de la inspección y evaluación, se detectan elementos deteriorados, faltantes, desajustados que no garantizan la equipotencialidad del sistema de puesta a tierra se hace imperioso efectuar trabajos correctivos tales como: recableado de interconexión, reubicación de barras colectoras, reubicación de la malla, etc. El contratista presentará al supervisor de ETB el diseño y cantidad de materiales y servicios requerida para este mantenimiento preventivo. El conjunto de actividades propuestas deberá volver a llevar a el sistema de puesta a tierra y protecciones dentro de sus características técnicas nominales, previniendo las deficiencias y degradaciones, y posibilitando a lo largo del tiempo formar el histórico del sistema.

3.3 COBERTURA DE LAS ACTIVIDADES A EJECUTAR

ETB posee una red de telecomunicaciones con presencia en varias regiones del país, que para el diligenciamiento de los anexos financieros se ha clasificado en dos (2) zonas de cobertura, en las cuales el **contratista** debe contar con la infraestructura y el personal necesario para la prestación de los servicios objeto de la presente invitación. Ver anexo técnico 4 sitios de ubicación de torres

ITEM	ZONA
1	URBANA, nodos de telecomunicaciones ubicados en el casco urbano de los municipios.
2	RURAL, nodos de telecomunicaciones ubicados en cerros y demás áreas rurales de los municipios.

3.4 CONDICIONES GENERALES PARA LA EVALUACIÓN DE ESTRUCTURAS

A continuación, una descripción de las actividades mínimas que se deben contemplar para la evaluación estructural de las torres solicitadas y en el reforzamiento estructural de las mismas:

3.4.1 Levantamiento físico de la información de la estructura de la torre

Comprende la elaboración del listado de los elementos que componen la estructura, incluyendo dimensiones y características de cada uno (cierres, montantes, diagonales, cartelas, plataformas de trabajo y descanso, mástiles, antenas, tornillería, entre otros), estos elementos deberán ser referenciados en la silueta de la torre según su ubicación.



Entregables:

El informe a presentar en esta actividad deberá contener:

- Relación de los elementos que conforman la estructura y sus características físicas. En donde se requiera se deberán entregar detalles de elementos específicos como cartelas o elementos de unión, plataformas, escaleras etc. con los respectivos planos, que servirán como datos de entrada para modelar la estructura y realizar su evaluación.
- Relación de antenas con sus características mínimas como tipo diámetro ubicación, deberá entregarse las respectivas siluetas en donde se identifique la ubicación.
- Relación de elementos no estructurales que aporten a la carga de la estructura con su ubicación y características.

3.4.2 Cálculo y chequeo de la estructura de la torre

Tomando como base el levantamiento de la estructura con la carga de antenas existentes, el **contratista** deberá realizar el modelamiento en un software adecuado para ello.

Entregables:

El **contratista** deberá elaborar como mínimo un informe en el cual deberá incluir la identificación y características generales de la estructura, los datos de entrada, el estado actual de la estructura y el porcentaje de trabajo de cada uno de los elementos, incluida la silueta con los elementos debidamente numerados, memorias de cálculo, conclusiones y recomendaciones.

3.4.3 Cálculo y diseño del refuerzo estructural para las torres

A partir de los resultados de la evaluación estructural el **contratista** deberá correr un modelo que mejore el porcentaje de operación de aquellos elementos de la estructura que estén por encima del 90% de utilización, empleando para ello elementos adicionales que mejoren su comportamiento y logren que todos los elementos de la estructura trabajen por debajo de dicho valor.

Entregables:

El **contratista** deberá presentar un informe con el nuevo modelo, que incluya en la primera parte, la identificación de la estructura, un resumen de la evaluación inicial en donde se indiquen los elementos que presentan sobre esfuerzo, fecha de la evaluación, datos de entrada (tales como dimensiones de los elementos, velocidad del viento, cargas vivas y muertas, entre otros), siluetas con los elementos debidamente identificados, cuadro resumen de los porcentajes de utilización de los elementos de la estructura y toda la información que soporte la decisión de la evaluación de refuerzo, como cargas adicionales, ampliaciones etc. (Memorias de cálculo). En la segunda parte del informe, incluir los datos de entrada con las nuevas condiciones, el modelo por computador, el listado de los elementos adicionales con sus características y ubicación, los planos de taller con los detalles de montaje, elementos de anclaje y todo lo necesario para que se pueda ejecutar la actividad de refuerzo de la estructura.

3.4.4. Chequeo de la verticalidad de la torre

El **contratista** deberá realizar esta actividad con los instrumentos técnicos necesarios.



Entregables:

El **contratista** deberá entregar un informe que contenga como mínimo un registro fotográfico, relación de equipos utilizados y sus certificados de calibración, cálculo y metodología empleada para determinar el desplazamiento de la estructura, siluetas y gráficos necesarios, conclusiones y recomendaciones, el informe deberá ser avalado por el Ingeniero Civil responsable adjuntando para ello copia de la matrícula profesional.

3.4.5. Prueba del torque de la tornillería

Esta actividad comprende la revisión del torque de la tornillería de la estructura mediante equipos idóneos y personal capacitado para tal fin.

Entregables:

El **contratista** deberá entregar un informe que contenga como mínimo la descripción, nombre y ubicación de la estructura, porcentaje de tornillos evaluados, dimensión y características de los mismos, tabla de torque según catálogo, torque medido, registro fotográfico, conclusiones y recomendaciones.

3.4.6 Prueba de adherencia de pintura

Para este caso el contratista deberá realizar una evaluación del estado de adherencia de la pintura de la estructura, para lo cual se buscará aleatoriamente una zona para efectuar la prueba.

Entregables:

El **contratista** deberá entregar un informe que contenga como mínimo la descripción e identificación de la estructura, metodología empleada, relación y porcentaje de desprendimiento, registro fotográfico, conclusiones y recomendaciones.

3.4.7 Levantamiento y chequeo de la cimentación de la torre

Para este caso el **contratista** deberá realizar los apiques necesarios para levantar la información del tipo y dimensiones de la cimentación, con las cuales deberá elaborar los planos del levantamiento de la cimentación. En caso que se requiera, ETB solicitará al **contratista** realizar el respectivo estudio de suelos para tener la capacidad portante del mismo. Cabe aclarar que este ítem se pagará por separado, al precio relacionado en el anexo financiero.

Así mismo, ETB suministrará el valor de las reacciones en las patas de la torre o en su defecto autorizará la ejecución del “Levantamiento físico de la información de la estructura de la torre” y el “Cálculo y chequeo de la estructura de la torre” (ítems 3.5.1 y 3.5.2) necesarios para obtener dichos valores.

Con estos datos de entrada el **contratista** deberá realizar los cálculos y evaluaciones pertinentes para determinar si la cimentación existente corresponde a la requerida para la estructura o es necesario la ejecución de un refuerzo.



Una vez levantada la información, el **contratista** deberá realizar el relleno y compactación de los apiques, así como el arreglo de las zonas duras como andenes y pisos, estas actividades se cancelarán por separado según los precios acordados para ello.

Entregables:

El **contratista** deberá presentar un informe que contenga como mínimo los planos de la cimentación actual, tipo de concreto, reacciones y evaluación, En caso de que los resultados de los cálculos y evaluaciones de la cimentación existente arrojen que es necesaria la ejecución de un refuerzo, el informe debe incluir la recomendación de la nueva cimentación con el respectivo diseño y las cantidades de materiales y servicios a ejecutar.

Cabe mencionar que la solución planteada debe ser viable para su construcción teniendo en cuenta las limitantes de espacio, tipo de suelo, niveles de riesgo, etc. Adicionalmente, se deberá incluir conclusiones y recomendaciones para la ejecución de los trabajos de refuerzo.

3.4.8 Prueba de resistencia a la compresión del concreto

Este ítem se refiere a la realización de pruebas al concreto de la cimentación de la torre con el fin de obtener el valor de la resistencia del mismo, empleando para ello la prueba del esclerómetro.

Entregables:

En tal sentido, el **contratista** deberá entregar un informe que contenga como mínimo el resultado de las pruebas, el registro fotográfico, las conclusiones y recomendaciones.

3.5 CONDICIONES GENERALES PARA LA INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Para los sistemas de puesta a tierra los componentes tienden a perder su efectividad después de unos años, debido a cambios en características del terreno, la corrosión, daños relacionados con fallas, daños mecánicos e impactos de rayos, modificaciones realizadas en la instalación.

La inspección de un sistema de puesta a tierra es importante incluso cuando el diseñador haya tomado precauciones adicionales a los requisitos de las normas, tales como protección contra la corrosión o sobredimensionamiento de los componentes. El programa de mantenimiento debe garantizar una continua actualización del sistema de puesta a tierra, por ello si una inspección muestra que las reparaciones son necesarias, estas deben ser ejecutadas.

Por otra parte, se debe considerar un mejoramiento del valor de óhmico del sistema de puesta a tierra, cuando los valores de la resistencia muestren grandes cambios con respecto a lo diseñado, especialmente cuando el valor se ha incrementado constantemente entre las inspecciones.

Entregables:

El informe a presentar en esta actividad deberá contener:

- Resultados de los ensayos de continuidad o equipotencialidad, entre los diferentes elementos del sistema de puesta a tierra.
- Resultados de la medición de resistencia del sistema de puesta a tierra. La metodología y los resultados de las mediciones deben quedar consignados en los reportes de inspección. Si hay un



incremento significativo en el valor de la resistencia, deben hacerse investigaciones adicionales para determinar la razón del incremento y tomar medidas para mejorar la situación.

- Relación de los elementos que conforman el sistema de puesta a tierra y sus características físicas. En donde se requiera se deberán entregar detalles de elementos específicos como barrajes y electrodos con los respectivos planos.
- Debe entregarse un completo registro fotográfico de todos y cada uno de los componentes del sistema de puesta a tierra.
- En el caso que resulte necesario, se deben plantear las correcciones y modificaciones en el esquema de puesta a tierra existente, con el fin de corregir totalmente la equipotencialidad de todos sus elementos.
- En el caso que resulte necesario, se deben plantear la metodología para realizar el mejoramiento del valor de resistencia de puesta a tierra, ya sea mediante el uso de contrapesos y/o la adición de productos químicos que mejoren la resistividad del terreno circundante a los electrodos de puesta a tierra.

3.6 ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA EL REFUERZO ESTRUCTURAL DE TORRES, DESMONTE DE ESTRUCTURAS Y MEJORAMIENTO DEL VALOR OHMICO Y CORRECTIVOS DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

En el **Anexo Técnico No. 1 – “Especificaciones Técnicas”**, se describen los requerimientos y especificaciones técnicas de las actividades que contempla cada capítulo (grupo de actividades a ser desarrolladas por el oferente de acuerdo a las necesidades específicas de ETB en cada sitio) para el refuerzo y desmonte de estructuras tipo celosía incluida la cimentación y de los correctivos y mejoramientos del valor de resistencia del sistema de puesta a tierra.

Lo anterior, con el fin de que el **oferente** identifique rápidamente el ítem y su correspondiente especificación, así como las demás características asociadas que deberá contemplar tanto para el dimensionamiento de la oferta como para la ejecución del contrato que llegare a suscribirse, a continuación, se relaciona una breve explicación de los campos relacionados en el anexo mencionado:

- **ITEM:** Consecutivo de las actividades pertenecientes a cada capítulo.
- **ACTIVIDAD/TEMA:** Descripción resumida de cada actividad.
- **UNIDAD:** Unidad de medida para cotizar y para realizar el pago de las actividades ejecutadas mediante los cortes periódicos de actividades.
- **METODOLOGÍA:** Descripción detallada respecto del sistema constructivo, preparación de la actividad, condiciones de la labor para su ejecución, previsiones y cuidados, materiales que intervienen, equipo mínimo a usar, mano de obra, exigencias sobre seguridad y demás aspectos que intervienen en cada actividad.
- **MEDIDA Y PAGO:** Definición de la unidad de pago de cada ítem, los aspectos que son considerados e incluidos en su pago y aquellos otros que a pesar de intervenir en su metodología y construcción se pagará mediante en un ítem diferente.

Para cumplir con las especificaciones que se detallan en el presente documento y en el **Anexo técnico No. 1**, el **oferente** deberá contemplar en su oferta los materiales, mano de obra, transporte, equipo y demás elementos necesarios para la ejecución de cada actividad.



En todo caso, **ETB** se reserva el derecho de aprobar o rechazar todos y cada uno de los elementos que se han de colocar en la ejecución de los trabajos, dicha aprobación o rechazo será realizado por el **supervisor**, exigiéndose siempre la máxima calidad en los elementos y acabados de todas las actividades.

El **oferente** deberá considerar en su oferta todos aquellos factores y costos de ubicación, suministro de materiales, mano de obra, transporte, equipos y otros que considere necesarios o indispensables para la ejecución de los trabajos solicitados, es decir para cumplir a cabalidad con el objeto y alcance de la presente invitación. Los elementos, suministros, equipos, materiales, mano de obra y demás elementos que no se relacionen en la oferta y/o que por sub-dimensionamiento del **oferente** se llegaren a requerir, deberán ser suministrados en su totalidad por el **contratista**, sin costo adicional para **ETB**.

Es conveniente que antes de calcular el precio en el análisis unitario, el **oferente** lea la especificación, sus componentes, la metodología de ejecución, la forma de medida y pago, para así tener un panorama completo de lo exigido por **ETB**, su costo real y evitar omisiones e insuficiencias.

3.7 SUMINISTRO DE MATERIALES

El **contratista** deberá suministrar todos los materiales que sean necesarios para la ejecución total de los trabajos, los cuales deberán ser puestos en servicio en el sitio de los trabajos y de primera calidad en su género y adecuados al objeto a que se les destina.

De la misma forma, el **contratista** deberá suministrar todos los resultados de las muestras de materiales y elementos que hayan de utilizarse para los ensayos y pruebas durante la ejecución del contrato, sin costo alguno para **ETB**. Cualquier otro costo en que se incurra en dichos ensayos y pruebas, será por cuenta exclusiva del **contratista**.

Cabe aclarar que toda estructura rechazada por deficiencia en los materiales empleados, o por defecto de construcción, deberá ser reparada por el **contratista**, por su cuenta, dentro del plazo que fije la supervisión sin que el gasto que esto implique pueda ser cargado al costo de las actividades objeto del presente contrato.

De igual forma, es importante aclarar que, para efectos de cotización de los materiales y los servicios requeridos, **ETB** ha relacionado en los anexos económicos las cantidades estimadas, las cuales serán utilizadas únicamente para efectos de evaluación, por lo tanto, **ETB** no se compromete a adquirir dichas cantidades por tratarse de una estimación, el **oferente** acepta esta condición con la presentación de su oferta.

A continuación, se relacionan algunas características específicas que deben cumplir algunos materiales:

3.7.1 Concreto

El concreto estará constituido por una mezcla de cemento Portland, agua, agregados fino y grueso, y aditivos en algunos casos. El diseño de las mezclas de concreto se basará en la relación agua - cemento necesaria para obtener una mezcla plástica y manejable según las condiciones específicas de colocación de tal manera que se logre un concreto de durabilidad, impermeabilidad y resistencia que esté de acuerdo con los requisitos que se exigen para las diversas estructuras, según los planos y especificaciones. La relación agua - cemento se indicará en el diseño de la mezcla.

El concreto será vibrado, en forma tal que permita apartar el agregado grueso de las paredes de las formaletas. Se debe tomar todas las precauciones para que el concreto colocado sea compacto, impermeable y de buen acabado superficial.



No se permitirán vaciados de concreto, sin disponer en el sitio de la actividad los materiales suficientes en cantidad y calidad aprobadas por el **Supervisor**, o sin que haya un programa de suministros adecuado para atender al normal desarrollo del plan general.

3.7.2 Concreto a la vista

Se refiere a los concretos cuyo acabado exterior, se dejará como definitivo. El cumplimiento de este aspecto deberá ser muy estricto. Cualquier error en el mismo será corregido por el **contratista** a su costo. Si la reparación no es satisfactoria, por su apariencia estética o afecte la estructura, se ordenará la demolición y reconstrucción parcial o total del elemento estructural, por cuenta y riesgo del contratista.

3.7.3 Acabados de superficies de concreto

El acabado de todas las superficies será ejecutado por personal técnico experto y se hará bajo la vigilancia del **Supervisor**, éste medirá las irregularidades de las superficies para determinar si están dentro de los límites aquí especificados.

Toda labor de concreto que no cumpla los requisitos enumerados en estas especificaciones o presente hormigueros, huecos y cualquier otra imperfección será demolida o reparada a juicio del **Supervisor** dependiendo del tamaño del daño y de la importancia estructural del elemento.

Los costos por concepto de demoliciones y reparaciones serán de cuenta directa del **contratista**, sin que ello constituya reconocimiento adicional a cargo de **ETB**, o sea motivo de prórrogas en los plazos de ejecución pactados.

Las reparaciones de la superficie del concreto se harán únicamente con personal experto y bajo la vigilancia del **Supervisor**, a menos que éste no lo considere necesario. El **contratista** debe corregir todas las imperfecciones que existan, de manera tal que las superficies del concreto se ajusten a los requisitos exigidos.

3.7.4 Concreto ciclópeo

Se usará concreto ciclópeo en los sitios indicados por la **Supervisión**, donde sea necesario profundizar las excavaciones por debajo de la cota proyectada o con el objeto de obtener una cimentación de soporte de acuerdo con lo solicitado por el ingeniero estructural. Su dosificación será la indicada en los planos o por el **Supervisor**. La piedra será limpia, durable, libre de fracturas y no meteorizada ni sucia. Tendrá un tamaño entre 15 y 30 cm y se someterá a las especificaciones del agregado grueso, salvo en lo que se refiere a la gradación. Todas y cada una de las piedras deberán quedar totalmente rodeadas de concreto sin que la distancia mínima entre dos piedras adyacentes o las piedras y la cara del bloque de concreto sea menor de 10 cm. Las piedras deben quedar perfectamente acomodadas dentro de la masa de concreto y colocadas en ésta con cuidado. Ninguna piedra puede quedar pegada a la formaleta ni a otra piedra.

El concreto deberá vibrarse por métodos manuales al mismo tiempo que se agregan las piedras para obtener una masa uniforme y homogénea.

El precio unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos por personal, materiales, equipo, construcción y tratamiento de juntas, sellantes, aditivos, suministros, colocación, tratamiento de superficies, asegurado, conservación en el sitio durante el tiempo requerido y retiro de formaletas. También incluirá los costos por preparación de la fundación, de las formaletas, y del refuerzo para el vaciado del concreto, su



vibrado, curado, reparaciones, ensayos de laboratorio, pruebas de carga, impermeabilidad, y todas las actividades necesarias para producir, colocar, y verificar los concretos especificados.

3.7.5 Sistemas porta cables

Comprende el suministro e instalación de escalerillas en acero cold rolled ASTM A-36 galvanizado en caliente ASTM A 123, ensamblada con bastones zincados ASTM B 633 (sin soldaduras); el sistema de escalerillas debe cumplir con la norma NEMA VE – 1, tipo pesado. En tal sentido, este ítem debe incluir: el suministro e instalación de la escalerilla, los elementos roscados, uniones, elementos de fijación, soporte y accesorios para cambios de nivel, dirección y distribución.

El anclaje a techo se hará por medio de canales troqueladas o soportes de techo fijados con pernos expandibles o por impacto en las cuales se instalarán los elementos roscados mediante tuercas tipo mordaza. Para el soporte a muro se utilizarán ménsulas canal con refuerzo, en caso que el soporte sea mediante postes o parales estos serán anclados al piso mediante sus respectivas bases, los puntos de apoyo y fijación serán lo suficientemente portantes para garantizar la estabilidad de la escalerilla con sus cables incluidos los proyectados. Si en la misma escalerilla es necesario montar cableado de datos y eléctricos se deberá utilizar una escalerilla con separador.

Para la instalación general de las escalerillas se utilizarán los accesorios adecuados fabricados para tal fin, especificados en el sistema propuesto por el fabricante.

En los sitios cercanos al pasa-muro se le colocara tapa a la escalerilla para evitar filtraciones.

La totalidad de la escalerilla será conectada a tierra y en sus empalmes se deberá garantizar la continuidad de la protección mediante un conductor eléctrico o “ground jumper”.

Se debe instalar la totalidad del sistema de bandejas, antes de iniciar la colocación de los cables. Asimismo, se debe evitar golpes y esfuerzos que puedan afectar el sistema antes de su instalación. En los puntos donde los cables puedan someterse a esfuerzos indebidos, se debe utilizar soportes adecuados a fin de evitarles posibles daños. Cuando existan sistemas de bandejas a diferentes niveles, se debe dejar suficiente espacio para permitir operaciones posteriores.

En la instalación de los conductores se debe seguir lo especificado en la norma 2050 de ICONTEC, sección 318, como es la sujeción de los cables a los peldaños de la bandeja con amarra cables adecuados en los sitios donde existen cambios de pendientes con recorridos largos. Los conductores de comunicaciones deberán ir separados de los conductores de corriente AC, por medio de un separa cables no combustibles.

En caso de que durante el montaje sea necesario realizar perforaciones o cortes sobre elementos terminados, se deberá proteger con una base de pintura anticorrosiva y dar el acabado apropiado a las superficies afectadas, a fin de evitar al máximo puntos de segura oxidación en el futuro. Los soportes se instalarán a una cuarta parte del vano contada a partir de las platinas de unión, conectores de reducción, platinas ajustables y juntas de tipo similar.

3.8 CRONOGRAMA Y ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS

Una vez **ETB** genere la orden de trabajo, el **contratista** contará con máximo 5 (cinco) días hábiles para efectuar visita de replanteo al sitio designado. Realizada la visita al sitio que **ETB** designe, el **contratista** entregará de manera detallada en un cronograma realizado en Project, los tiempos de duración con sus



respectivas actividades para la aprobación del **supervisor**, el cual le debe ser entregado dentro de los 3 (tres) días hábiles posteriores a la visita de replanteo.

Aprobado dicho cronograma, el plazo para la ejecución de los trabajos será de obligatorio cumplimiento y no estará sujeto a prórrogas, salvo que sobrevinieren eventos de fuerza mayor, causas plenamente justificadas o que se acordaren trabajos adicionales no contempladas en el cronograma aprobado y cuya realización implique ampliaciones en el plazo de entrega. Las prórrogas a la programación que se produzcan de acuerdo con lo anterior, deberán concretarse en una actualización de la programación realizada por el **contratista** y aprobada por el **supervisor** del contrato.

Asimismo, el **contratista** deberá entregar un presupuesto, el cual será requisito indispensable para la expedición por parte de **supervisor** de la orden de inicio de actividades.

3.9 DURACIÓN DE ACTIVIDADES

Una vez entregada la orden de trabajo por parte del supervisor, el **contratista** contará con (3) tres días hábiles para entregar el presupuesto y el cronograma de trabajo el cual incluirá los ítems requeridos, el tiempo y personal necesarios para la entrega del resultado, así como la fecha estimada para su inicio. La aprobación por parte del Supervisor de ETB se dará en un (1) día hábil como máximo para poder iniciar los trabajos. En todo caso, el plazo máximo para que el **contratista** haga entrega del informe de cada estudio será de cinco (5) días hábiles.

Si para la elaboración del cronograma se requiere realizar una visita técnica, esta deberá ser aprobada y coordinada por el Supervisor. En este caso el **contratista** dispondrá de (2) dos días hábiles adicionales para la entrega del cronograma, estos (2) dos días serán los dispuestos para la programación y realización de la visita.

3.10 VISITAS TÉCNICAS

La visita técnica aplica únicamente para casos especiales, como lo son las factibilidades para potenciales ampliaciones y montajes de torres (que son actividades de inversión que no están contempladas dentro del alcance de la presente contratación) o en aquellos otros casos en los que el supervisor lo solicite. Cabe aclarar que este ítem incluye el personal, transporte, herramientas y equipos necesarios para la recolección de la información. Difiere de la visita de entrega y recibo de los trabajos, la cual debe ser tenida en cuenta por el contratista dentro de los costos de cada actividad.

El contratista realizará una visita técnica de inspección y recolección de información al sitio en donde se encuentra la estructura, previa autorización escrita por parte del supervisor, con el fin de tener la claridad suficiente para presentar una propuesta técnica con alcance de los servicios y/o trabajos y determinar el cronograma. Una vez autorizada la visita, el contratista deberá entregar al supervisor la relación del personal que asistirá, el cual debe cumplir con lo requerido en las presentes condiciones.

3.11 SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

Además de los informes relacionados en los entregables de cada actividad, durante el período de ejecución, el **contratista** deberá presentar a **ETB** los siguientes tipos de informes con fotografías adjuntas, con el fin de llevar un control del avance de los trabajos de acuerdo con los cronogramas de trabajo aprobados y las indicaciones de la supervisión.



3.11.1 Informes de avances semanales

ETB programará con el **contratista** los seguimientos semanales de avance de actividades, para el cual el contratista deberá informar de las labores ejecutadas durante la semana anterior y presentar ante el supervisor del contrato mediante correo electrónico fotografías que evidencien dicho avance, el detalle de presentación del mismo será acordado con el **supervisor** del contrato.

3.11.2 Informes de avances mensuales

ETB programará con el **contratista** reuniones de seguimiento mensual, donde se levantará un acta firmada por las partes donde se consignarán los avances de ejecución de actividades y de presupuesto, junto con los entregables correspondientes a las actividades realizadas durante el mes.

3.11.3 Informe de recepción final

Es un informe que debe ser presentado por el **contratista** una vez finalizada la ejecución de los trabajos, en el cual se incluyen todas las actividades desarrolladas, así como los siguientes entregables:

- La documentación de ingeniería, memorias de cálculo y los planos record.
 - Protocolos de pruebas efectuadas a la torre y/o al sistema de puesta a tierra.
 - Fotos.
 - Actas de iniciación y recibido a satisfacción de la misma.
 - Cronograma de ejecución.
 - Manuales de mantenimiento.
 - Archivos digitales y originales de todos los permisos.
- Nota:** el informe final deberá ser entregado en forma física y una copia en forma digital.

3.12 PRUEBAS FINALES Y ACTA DE ACEPTACIÓN

Para la recepción y aceptación definitiva de los trabajos ejecutados, el **contratista** deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Haber realizado el estudio, inspección, medición, desmonte, refuerzo, correctivos o mejoramiento de acuerdo con lo solicitado y las especificaciones de diseño aprobadas por **ETB**.
- Que los informes y pruebas de aceptación hayan desarrollado satisfactoriamente.
- Haber corregido todas las observaciones o detalles pendientes consignados en la respectiva acta de recibo firmada por el **supervisor**.
- Entregar los sitios debidamente aseados y sin restos de materiales.
- Haber entregado el informe de recepción final con todos los anexos.

3.12.1 Pruebas de recibo definitivo

Se consideran como pruebas de recibo definitivo aquellas que se realicen para comprobar el cumplimiento de los requerimientos técnicos, elementos de infraestructura común incluidos, acabados, debido ensamble y correcto funcionamiento.



Para las pruebas de aceptación de los trabajos, bien sean ampliación o refuerzo, es necesario que se llene un protocolo denominado acta de pruebas en cada sitio, la cual deberá ser firmada por el **contratista** y **ETB** e incluye según sea la orden de trabajo, entre otros:

Para las Torres:

- Coordenadas de localización: Azimut y Norte.
- Silueta.
- Verticalidad (con equipos de topografía debidamente calibrados).
- Torque de tortillería
- Adhesión de Pintura
- Sistemas de pararrayos
- Sistema de tierras
- Luz de obstrucción y balizaje

Cimentación (Pedestales):

- Resistencia del Concreto.
- Niveles de Acabado.
- Niveles respecto al piso.
- Pernos de anclaje y cartelas de arranque.
- Acabados del Concreto.
- Área de la Torre.

El **supervisor** de **ETB** verificará todas las pruebas que se realicen y podrá exigir pruebas adicionales para verificar el cumplimiento de lo solicitado.

El **contratista** deberá suministrar facilidades tales como herramientas, equipos etc., para que el **supervisor** pueda inspeccionar los trabajos y los materiales. De igual forma, se obliga a suministrar la mano de obra, materiales, equipos de prueba, aparatos, herramientas, instrumentos, manuales y todo lo necesario para la ejecución de las pruebas de aceptación de la torre y los resultados finales de las pruebas de laboratorio de resistencia de los concretos empleados en la cimentación.

El tiempo estimado para las pruebas de recibo definitivo es 3 días hábiles, una vez superadas la totalidad de las pruebas de recibo definitivo, es decir, que se verifiquen todas las funcionalidades requeridas y deseables ofrecidas a satisfacción de **ETB**, se suscribirá el acta de aceptación definitiva. Una vez suscrita esta acta, el **contratista** deberá tramitar la respectiva actualización de la póliza de estabilidad de obra la cual deberá ser entregada al **supervisor** máximo en los cinco (5) días hábiles posteriores a la firma del acta de recibo definitivo.

3.13 PLANOS “RÉCORD”

Se refiere a los planos finales o después de construido, para el caso de (i) Refuerzo, serán las siluetas con la ubicación de los elementos que fueron reemplazados y/o reforzados con el respectivo cuadro de relación de elementos; para el caso de (ii) Refuerzo para la cimentación será tal como quedo construida, bien sea con base en un diseño inicial o con el refuerzo; para el caso de (iii) Sistema de puesta a tierra, el plano unifilar debe estar constituido por dos (2) etapas indicando claramente el “antes” y el “después” con todos los correctivos ejecutados.



Dichos planos deberán estar firmados por el profesional responsable por parte del **contratista** y aprobados por el **supervisor**. Se deberán incluir todas las modificaciones efectuadas durante las actividades realizadas. Los planos "record" se deben suministrar en formato DWG para ser procesado por AutoCAD. Para tal fin el **contratista** debe suministrar dos (2) copias de dicha documentación en memorias USB y una (1) copia impresa, en papel bond, doblados de conformidad con la norma ICONTEC y agrupados en una carpeta de pasta dura en sus respectivos porta planos, con un índice para cada uno de éstos que relacione el código asignado por el **contratista** al plano y la identificación del archivo que contiene dichos planos. Los planos record harán parte del informe final una vez entregados los planos serán de propiedad de ETB y harán parte de la política de seguridad de la información.

3.14 EQUIPOS A CARGO DEL CONTRATISTA

El **contratista** se obliga a suministrar oportunamente el transporte, los equipos y herramientas requeridas para la ejecución de los trabajos asignados y a mantenerlos en condiciones óptimas con el fin de evitar demoras, bajos rendimientos o inactividades. El mal estado de los equipos o herramientas o los daños que ellos puedan sufrir, no serán causales que eximan al **contratista** del cumplimiento de todas sus obligaciones.

El **contratista** se obliga a reemplazar un equipo cuando el **supervisor** de ETB determine técnicamente que no cumple con estos requisitos.

3.15 PERSONAL

El **contratista** delegará la dirección técnica de cada frente de trabajo a un ingeniero civil, con experiencia mínima de 5 años en estructuras metálicas específicamente en el cálculo, diseño, izaje, desmonte, o refuerzo de torres de telecomunicaciones apoyado con operarios calificados para tal fin.

ETB se reserva el derecho a solicitar al **contratista** ingeniero(s) especialista(s) para respaldar los diferentes temas que surjan en la ejecución del proyecto, así como el cambio del personal que a su criterio considere.

Al inicio de cada proyecto el **contratista** deberá presentar el personal debidamente capacitado en labores relacionadas anexando las competencias, con estudios técnicos en el tema a desempeñar, los cuales deben presentar excelente conducta y buen trato con los funcionarios de **ETB** y con los particulares.

El **contratista** deberá informar sobre el número de personas designadas a cada área de trabajo y el plan de trabajo que realizará cada uno, mediante una programación en Project o programa similar, en el que se puedan identificar claramente las actividades, los recursos, así como el tiempo de la asignación y el responsable.

En la medida en que se requiera incluir nuevo personal, para la solicitud de ingreso el **contratista** debe haber cumplido con la documentación exigida por ETB y remitir el listado al menos con (2) dos días de anticipación a la fecha de ingreso.

Con cada frente de trabajo, el **contratista** deberá anexar copia de las afiliaciones actualizadas a EPS, ARP y demás exigencias de ley vigentes que amparen a sus empleados esto será requisito indispensable para la expedición del recibo a satisfacción.

El **contratista** está obligado a presentar todos y cada uno de los elementos requeridos para el trabajo en alturas los cuales serán avalados por la ARP de **ETB**, al igual la certificación expedida por la entidad competente, de cada uno de los trabajadores asignados para esta actividad, requisitos indispensables para el inicio de los trabajos en alturas.



ETB se reserva el derecho de admisión sobre todo el personal presentado por el **contratista** para la ejecución de los trabajos relacionados con el objeto del contrato que llegare a suscribirse como producto de la presente invitación, antes y durante el desarrollo del mismo. En tal sentido el **supervisor** del contrato por parte de **ETB**, podrá solicitar al **contratista** el cambio de cualquier persona(s) que a su criterio no cumpla(n) con las condiciones requeridas por **ETB** para el desarrollo de las actividades relacionadas con el contrato. Para lo cual el **contratista**, en un término no mayor a 8 días hábiles, deberá efectuar el cambio, asignando personal con el mismo perfil o superior al requerido por **ETB**.

En cualquier momento el Supervisor designado por ETB podrá hacer visita de campo para constatar que el personal que se encuentra laborando está debidamente registrado por el **contratista** y cumple con las normas de seguridad necesarias. El personal que no cumpla esta condición deberá suspender sus labores y solo será reintegrado hasta cuando haya actualizado los requisitos previa aceptación por parte del supervisor.

Para las actividades contratadas el **OFERENTE** deberá contar en su equipo de trabajo con el siguiente personal para **dedicación total o parcial** según lo requiera la actividad a realizar, dicho personal debe cumplir con el perfil señalado a continuación, en cualquier momento ETB puede requerir la visita o asistencia de cualquiera de los especialistas con el fin de aclarar dudas o justificar sus conceptos. **El oferente debe con su oferta enviar las hojas de vida** de las personas que realizaran las actividades según los siguientes perfiles.

3.15.1 Director de Proyecto:

A través del Director de Proyecto, ETB y el **contratista** administrarán su relación contractual en función del desarrollo del contrato. El director deberá ser un profesional ingeniero civil con experiencia mínima de cinco (5) años, relacionada con proyectos de diseño, calculo estructural, instalación y/o montaje de infraestructura de torres para comunicaciones, esta experiencia debe ser certificada y será requisito indispensable para la aceptación por parte de ETB del director, ETB se reserva el derecho a solicitar el cambio del director para lo cual el contratista deberá dentro de los cinco días hábiles posteriores presentar a consideración del supervisor la nueva hoja de vida para ser evaluada y aprobada, en caso de ausencia por más de cinco días hábiles de este profesional, el contrato se entenderá como suspendido y no se cruzaran más ordenes de trabajo ni se recibirán proyectos terminados hasta tanto se supla el cargo por parte del contratista, su dedicación puede ser parcial siempre y cuando atienda oportunamente los llamados y citaciones del supervisor, responda por los informes, cronogramas presupuestos y todo lo requerido por ETB con relación al proyecto.

3.15.2 Especialista en estructuras

Deberá ser Ingeniero Civil con tarjeta profesional vigente con título de postgrado en el área de estructuras, o magíster en estructuras, o magíster en ingeniería civil con énfasis en el área de estructuras, o especialista en estructuras, con experiencia no menor a seis (6) años, la dedicación es parcial siempre y cuando atienda oportunamente el llamado del supervisor.

3.15.3 Especialista en estructuras metálicas y soldadura

Deberá ser un Ingeniero Mecánico, Electromecánico o Civil con tarjeta profesional vigente, con título de especialización, maestría o doctorado en el área. Deberá poseer experiencia profesional no menor a cinco (5) años, de los cuales debe tener como mínimo tres (3) años de experiencia específica en torres tipo celosía. En caso de no poseer título de postgrado deberá contar con la experiencia específica superior a cuatro (4) años la dedicación es parcial siempre y cuando atienda oportunamente el llamado del supervisor.



3.15.4 Técnico en montaje de estructuras metálicas

Deberá ser técnico o tecnólogo en instalación de equipos o montaje de estructuras metálicas en el área de infraestructura para Telecomunicaciones con experiencia mínima de cinco (5) años en el montaje de estructuras metálicas - Torres de Comunicaciones con Certificación de trabajos en altura, la dedicación depende de las solicitudes presentadas por ETB su permanencia debe ajustarse al compromiso adquirido para cumplir oportunamente las solicitudes dentro del tiempo programado.

3.15.5 Topógrafo Inspector

Deberá ser topógrafo con licencia profesional vigente, con experiencia no menor a cinco (5) años, deberá certificar experiencia en levantamientos topográficos, nivelaciones y cubicaciones de ingeniería civil relacionados con la construcción de edificios (construcciones verticales) la dedicación depende de las solicitudes presentadas por ETB su permanencia debe ajustarse al compromiso adquirido para cumplir oportunamente las solicitudes dentro del tiempo programado.

3.15.6 Maestro de Obra

Deberá ser Técnico Constructor, con matrícula vigente, con experiencia general no menor a siete (7) años, de los cuales debe tener como mínimo (5) años de experiencia como maestro de obras civiles en proyectos de ingeniería relacionados con montaje de estructura de torres, trabajos de reparación y mantenimiento de torres y antenas de comunicaciones la dedicación depende de las solicitudes presentadas por ETB su permanencia debe ajustarse al compromiso adquirido para cumplir oportunamente las solicitudes dentro del tiempo programado.

3.15.7 Especialista en sistemas de puesta a tierra

Deberá ser un Ingeniero Eléctrico, Electromecánico o Civil con tarjeta profesional vigente, con experiencia profesional no menor a cinco (5) años, de los cuales debe tener como mínimo tres (3) años de experiencia específica en sistema integral de protección contra descargas atmosféricas y otras sobretensiones. Es el encargado en dirigir, inspeccionar y garantizar que el montaje, mantenimiento y adecuación del sistema de puesta a tierra.

3.15.8 Técnico o tecnólogo electricista

Formación Técnica o tecnológica en electricidad industrial, electromecánica, con experiencia en sistemas de protección y puestas a tierra. Exigible mínimo cinco (5) años de experiencia específica en el ejercicio técnico. Debe poseer certificación de cursos de capacitación y/o actualización en sistemas de protección y puestas a tierra.

Nota: El número de profesionales y técnicos, así como el porcentaje de dedicación al proyecto puede variar según el volumen de trabajo, sin embargo, es responsabilidad del contratista contar con dicho personal en el momento en que ETB lo solicite para el desarrollo normal del objeto del contrato.



3.16 POLÍTICA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

El **oferente** se compromete a conocer y cumplir las políticas de seguridad de la información que se encuentren vigentes en **ETB**, las cuales establecen los criterios y comportamientos que deben seguir todos los miembros de la comunidad empresarial de **ETB** (empleados, **contratistas**, pasantes y terceros entre otros), con el fin de preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

Dentro de estas políticas se incluye el uso de la red corporativa, acceso remoto, estaciones de trabajo de terceros, entre otros.

El **supervisor** designado por **ETB** informará al inicio del contrato, las Políticas de Seguridad de la Información que estén vigentes.

3.17 GESTIÓN DE CALIDAD

Con el fin de lograr mayores índices de satisfacción de las necesidades de los clientes de **ETB**, el **contratista** se obliga a cumplir con las políticas de calidad, los procesos y procedimientos.

Al inicio del contrato que se llegue a celebrar El **contratista** debe solicitar al **supervisor** designado por **ETB** la información de los procesos y formatos asociados a los servicios inmersos en el objeto del contrato.

3.18 VIGILANCIA

El **contratista** deberá contar por su propia cuenta con el personal y las facilidades de vigilancia que sean convenientes y/o necesarios para proteger las personas, los materiales y los mismos trabajos si fuese necesario. Esta necesidad será acordada entre el **contratista** y el **supervisor** del contrato, sin que esto genere costo alguno para **ETB**.

3.19 CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA DE LAS ZONAS DE TRABAJO

En relación con sus labores, el **contratista** deberá mantener limpios y ordenados durante el desarrollo de las actividades, los sitios de los trabajos, las estructuras, accesorios y las instalaciones, e igualmente deberá dejar estos sitios y estructuras en condiciones de limpieza a satisfacción del **supervisor** del contrato.

En caso de que se presenten condiciones de inseguridad por incumplimiento de lo anterior por parte del **contratista** y si después de notificarle, no corrige la situación, el **supervisor** podrá suspender el trabajo. Ante esta situación el **supervisor** autorizará a terceros a realizar los trabajos necesarios para normalizar las condiciones de seguridad y el **contratista** se responsabilizará de los costos causados.

3.20 PROTECCIÓN A LAS CUBIERTAS DE EDIFICIOS.

En los casos en los que se requiera efectuar trabajos en cubiertas o terrazas de edificios de **ETB**, el **contratista** debe recibir cada zona mediante un inventario formalizado en un acta de entrega por parte del **supervisor** del contrato por parte de **ETB** al inicio de los trabajos relacionado el estado actual de las mismas, por lo cual el **contratista** será responsable, durante el período de ejecución de dichos trabajos, de velar por su protección y cuidado a fin de evitar cualquier tipo de afectación o deterioro, hasta que proceda la aceptación



definitiva de los servicios en la cual el **contratista** deberá hacer entrega también de las cubiertas asignadas mediante un acta de entrega relacionando el estado final de las mismas. En el caso que las cubiertas o terrazas entregadas por **ETB** al **contratista** antes de la realización de los trabajos de instalación de equipos, se afecten o deterioren durante el periodo de ejecución de los mismos, será indispensable su reposición por parte del **contratista**, por tira de manto impermeabilizante completo, es decir **ETB** no aceptará “reparcheo” de mantos impermeabilizantes en cubiertas. Igualmente, los sifones, desagües y canales de recolección de agua lluvia deben ser mantenidos libres de escombros y sobrantes de materiales producto del montaje, con el objeto de garantizar su correcto funcionamiento.

3.21 LINEAMIENTOS GENERALES PARA EL MANEJO AMBIENTAL

El **contratista** debe cumplir con el plan de manejo ambiental estipulado por los entes distritales, departamentales o nacionales para el desarrollo de este tipo de labores y asumir la responsabilidad por las contravenciones en esta materia.

El **contratista** será el único responsable de cualquier daño o deterioro, así sea leve, que llegare a presentarse por causa suya, o de sus trabajadores, o sub**contratistas**, 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 del proyecto y el período de garantía.

El **contratista** tendrá que garantizar que el material de desecho sea reciclado adecuadamente o en su defecto llevado a los rellenos sanitarios municipales, autorizados por la respectiva autoridad ambiental.

3.22 OBSTRUCCIÓN DE VÍAS

Cuando sea inevitable obstruir las vías públicas con los equipos o con materiales, deberá advertirse por parte del **contratista** el hecho por medio de avisos de precaución colocados a prudente distancia del obstáculo y si la obstrucción debe prolongarse durante la noche, deberá colocarse luces rojas de advertencia que se mantendrán encendidas desde el anochecer hasta la salida del sol.

El **contratista** será el único responsable por accidentes que se originen en la omisión de estas precauciones o de cualquier otra que pueda necesitarse para prevenirlos.

Si en casos de emergencia, llega a estar en peligro la seguridad de las personas, del personal de mantenimiento o de las propiedades vecinas, el **contratista** deberá tomar las medidas que el caso requiera, sin necesidad de autorización del **supervisor**, pero deberá informar a éste inmediatamente ocurra el hecho.

3.23 TRANSPORTE Y SERVICIO DE PARQUEADERO

ETB no suministrará servicio de transporte ni de parqueadero para los vehículos que el **contratista** utilice para dar cumplimiento con el objeto del contrato. Eventualmente, el **supervisor** del contrato 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 de forma momentánea, con el objeto de descargar algún tipo de elemento relacionado con el objeto del contrato, pero con la salvedad de que **ETB** no se hace responsable de la seguridad del vehículo del **contratista**, ni cualquier situación asociada que pueda resultar en afectación del vehículo o de su contenido.



3.24 RESPONSABILIDAD

La responsabilidad directa en la prestación de cualquiera de los servicios objeto del contrato, será única y exclusivamente del **contratista**.

Las herramientas, equipos y maquinaria que se utilizarán deberán estar disponibles el tiempo requerido, durante el periodo de vigencia del contrato.

El **contratista** deberá asumir los daños que se presenten cuando estos se deriven de la negligencia o errores propios en el procedimiento de las labores realizadas y en ningún caso será responsabilidad de ETB.

3.25 EQUIPOS DE COMUNICACIÓN

El Oferente deberá indicar en la propuesta que equipos de comunicaciones tendrá disponible en la ejecución del contrato que se suscriba para que ETB pueda mantener comunicación permanente con la persona responsable de los servicios en cada uno de los frentes de trabajo. Como mínimo una línea fija, una dirección electrónica y un celular con número preferiblemente de ETB.

3.26 SEÑALIZACIÓN

Para los trabajos en campo el **contratista** deberá suministrar, según se requiera, la señalización necesaria de acuerdo con la normatividad vigente que garantice la seguridad tanto de las personas que laboran, de terceros, como la de los bienes de ETB.

3.27 DOTACIÓN

El **contratista** deberá garantizar todos los elementos de dotación de seguridad industrial necesarios como uniformes, botas, cascos, cinturones de seguridad, tapabocas, guantes, gafas, equipos especializados para manejo de alturas, carnetización para el operario y demás elementos necesarios para que cada persona pueda ejecutar su labor adecuadamente de acuerdo con la normatividad vigente.

3.28 SEGURIDAD INDUSTRIAL

El **contratista** deberá cumplir a su costa con las disposiciones vigentes, sobre Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Gestión Ambiental, de igual forma el **contratista** deberá destinar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades de Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Gestión ambiental, que deberán estar en directa relación con los riesgos potenciales y ser suficientes para las actividades específicas del contrato.

El **contratista** será el total responsable del desarrollo de actividades dirigidas a prevenir riesgos, eliminar peligros, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que puedan afectar a personas, propiedades o medio ambiente en desarrollo del contrato que llegare a suscribirse producto de la presente invitación. Estas deberán estar documentadas en el programa de salud ocupacional y el plan de manejo ambiental.

El **contratista** será el total responsable del estricto cumplimiento de todas las obligaciones laborales y de Seguridad Social legales, estatutarias, reglamentarias que correspondan y las pactadas entre las partes.



El **contratista** será el total responsable de realizar todos los trámites tendientes a obtener los permisos requeridos por las autoridades (ambientales, de tránsito, de planeación, etc.) según la jurisdicción correspondiente a la zona de ejecución del contrato que llegare a suscribirse, que se requieran y que estén relacionadas con las actividades de este.

El **contratista** acepta que las obligaciones contenidas en la presente cláusula se hacen extensivas a sus sub**contratistas** y a todo aquel que preste sus servicios en la ejecución del presente contrato. **ETB** o quien esta designe, podrá verificar en cualquier momento y con la metodología que considere, las mencionadas obligaciones, para lo cual el **contratista** deberá suministrar la información que sea solicitada

De igual forma se deja claridad que el control de los riesgos inherentes a la operación y/o ejecución del contrato que llegare a suscribirse como producto de la presente invitación, son de total responsabilidad del **contratista**.

3.29 NORMAS Y REGLAMENTACIONES

Será obligación del **contratista**, según corresponda, dentro del desarrollo de todos los servicios que presente en su oferta a dar cumplimiento a lo exigido en la normatividad vigente para el cálculo, diseño, refuerzo, desmonte de los elementos estructurales de las torres y de la cimentación, del sistema de puesta a tierra y las relacionadas con el Decreto 397 de 2017. Así como las normas de Seguridad Industrial, de transporte y en general a todos los que aplique.

3.30 ÍTEMS ADICIONALES

En el evento en que se requiera algún servicio o elemento que no esté relacionado en el **Anexo - Formato resumen de la oferta** y que sea necesario para las labores objeto del contrato, previo a la ejecución, **ETB** solicitará por escrito una cotización ajustada a precios de mercado ETB verificara con otras dos y esta será la base de negociación al **contratista** y éste se obliga a entregarla dentro de los 5 días calendarios siguientes. El estudio y negociación de la cotización presentada se realizará dentro de los 10 días siguientes a su recibo. En todo caso la aprobación final la realizará el facultado por parte de ETB.

3.31 EJECUCIÓN DE CADA ORDEN

Para la ejecución de cada orden de trabajo es necesario establecer con el supervisor una programación de estricto cumplimiento de acuerdo a los tiempos descritos en el **numeral 3.12** para el inicio, la terminación y entrega de las actividades objeto de la presente invitación relacionando el tipo de estudio, cantidad y fecha de entrega. El incumplimiento sobre las fechas de terminación de actividades según cronograma por razones no imputables a ETB dará lugar a las sanciones establecidas.

3.32 CANTIDADES DE EJECUCIÓN

En cada caso, el **contratista** deberá realizar un listado de cantidades de ejecución detalladas donde incluya los ítems y cantidades necesarias para la ejecución de los servicios contratados, el cual deberá entregarse con el informe final de cada estudio.



3.33 PRESENTACIÓN DE INFORMES DEVUELTOS

En caso que el Supervisor del contrato llegase a devolver algún informe en razón de que no se ajusta a las especificaciones y condiciones acordadas, no se considerará formalmente entregado.

El **contratista** cuenta con un plazo máximo de (2) dos días hábiles para corregir el informe, contados a partir de la fecha de comunicación de la no conformidad, a partir de los cuales se declaró el incumplimiento de la orden de trabajo.

3.34 SUPERVISIÓN

ETB ejercerá por su cuenta la supervisión del contrato. El **contratista** proporcionará las facilidades necesarias al **supervisor** de **ETB** para que realice las funciones a su cargo, incluyendo toda la información técnica (cálculos y justificaciones) que la supervisión pueda requerir, así como facilitar la utilización de los instrumentos y elementos de medición propiedad del **contratista**, durante las actividades de pruebas resultantes de los servicios objeto de las presentes condiciones técnicas.

La supervisión de **ETB** puede dirigir por escrito observaciones al **contratista** en todo lo que se refiere al cumplimiento de las cláusulas del contrato y éste se obliga a atenderlas a la brevedad posible.

Todos los equipos especializados de prueba requeridos durante el desarrollo del contrato, deben ser facilitados por el **contratista**, sin que esto represente costo adicional para **ETB**.

3.35 SISTEMA DE EVALUACIÓN

ETB evaluará cada una de las ofertas con base en los diferentes parámetros técnicos establecidos en el presente documento y calificará sí:

EVALUACION TECNICA		
TIPO D E CRITERIO	CRITERIO DE EVALUACION	CALIFICACION
Mínimo Obligatorio	Experiencia del oferente	CUMPLE - NO CUMPLE
Mínimo Obligatorio	Diligenciamiento de anexos técnicos	CUMPLE - NO CUMPLE

Tabla 1. Criterios de evaluación técnica

3.36 EXPERIENCIA DEL OFERENTE

[Mínimo Obligatorio] El oferente debe anexar a su oferta, máximo cinco (5) certificaciones de contratos con entidades públicas o privadas celebrados y ejecutados desde el año 2011 que se encuentren debidamente liquidados o como mínimo en el 75% de ejecución, cuyo objeto esté directamente relacionado con el diseño, montaje y/o refuerzo de estructuras metálicas, en especial torres de telecomunicaciones. La sumatoria de los valores contratados deberá ser igual o superior a MIL QUINIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE (\$1.500'000.000)

Nota 1: No se aceptan contratos mediante la modalidad de administración delegada ni gerencia de obra.



Nota 2: El Oferente debe diligenciar el **Anexo técnico No. 2- Formato resumen de experiencia** con la información de las certificaciones que esté presentando para acreditar su experiencia.

Así mismo, las certificaciones de experiencia de las empresas con las cuales se relaciona la experiencia, deben contener como mínimo:

- Entidad contratante
- Persona o empresa a la que certifican y el número de identificación
- Objeto del Contrato
- Valor final del contrato en pesos col. (en caso de que este en ejecución la certificación debe ser reciente y especificar el monto que lleve ejecutado a la fecha de expedición de la certificación)
- Fecha de iniciación del contrato y fecha de terminación
- Fecha de expedición de la certificación
- Actividades ejecutadas
- Las certificaciones deben presentarse firmadas por el responsable de la entidad contratante
- Porcentaje de participación en caso de Unión Temporal o Consorcio
- Si la certificación no contiene la totalidad de la información solicitada puede presentarse adicionalmente fotocopia del contrato (debidamente legalizado/firmado por las partes) junto con el acta de recibo final y el acta de liquidación, donde se pueda verificar la información requerida.

Cuando la certificación que se presenta para acreditar la experiencia haya sido realizada bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, solo se tendrá en cuenta para efectos de evaluación el porcentaje de participación que tuvo en dicho consorcio o unión temporal, el oferente que está presentando oferta dentro de la presente invitación.

ETB prefiere certificaciones con fecha de expedición no mayor a 12 meses, sin embargo, acepta certificaciones cuya fecha de expedición sea mayor a ésta, siempre y cuando cumpla con toda la información solicitada.

Cabe mencionar que ETB se reserva el derecho de verificar la información suministrada, por lo cual los documentos allegados para soportar la experiencia del oferente deben incluir el nombre claro y completo de la persona de contacto de la entidad que certifica, número de teléfono y extensión, si aplica, dirección y correo electrónico.

Si las certificaciones cumplen con lo establecido en el presente numeral su resultado será cumple y se procederá a calificar los siguientes criterios de evaluación.

En caso de presentarse ofertas en Unión temporal o consorcio, se tendrá en cuenta las certificaciones de experiencia que cada miembro aporte, bajos los requisitos antes mencionados y serán calificadas por ETB en proporción a su porcentaje de participación.

3.37 DILIGENCIAMIENTO DE ANEXOS TÉCNICOS

[Mínimo Obligatorio] El oferente debe diligenciar en su totalidad los siguientes anexos técnicos:

Anexo técnico No. 1: Especificaciones técnicas. En este anexo se debe diligenciar la columna de respuesta punto a punto de cada uno de los ítems con la expresión CUMPLE, en caso en que no se diligencie alguna de las celdas se calificará la oferta como NO CUMPLE

Anexo técnico No. 2: Formato resumen de experiencia. El oferente debe relacionar en este anexo las certificaciones de experiencia presentadas con la información solicitada.



Anexo técnico 3: Análisis de precios unitarios-APU: El oferente debe diligenciar cada uno de los formatos de Análisis de Precios unitarios APU, si falta alguno o se presentan formatos mal diligenciados o con la información incompleta la oferta se calificará como NO CUMPLE.

Anexo técnico 4: Sitio de ubicación de torres: El oferente debe revisar el anexo técnico No 4 para considerar dentro de su oferta la ubicación de las torres relacionadas para el contrato.

3.38 CERTIFICACIONES DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

ETB SA ESP desea que el oferente adjunte las siguientes certificaciones:

Aseguramiento de la calidad ISO 9001 de 2008, Certificación de Gestión Medio Ambiental ISO 14000 de 2004 y Certificación de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial OSHAS 18001 de 2007.

Vigentes o el documento con el que se verifique que se encuentran en proceso de certificación. Dichas certificaciones deben ser emitidas por una entidad certificadora reconocida en el ámbito nacional o internacional.