

9-000011

**LICITACIÓN ABREVIADA
2016LA-000017-SUTEL**

“Contratación de servicios profesionales para la definición de los parámetros técnicos y procedimientos de medición sobre los servicios radioeléctricos del PNAF y mejores prácticas para la disminución de interferencias generadas por los servicios de radiodifusión”

INVITACIÓN A CONCURSAR Y APERTURA

La Superintendencia de Telecomunicaciones, con cédula jurídica número 3-007-566209, ubicada en Guachipelín de Escazú, Edificio Tapantí, tercer y cuarto piso, 100 metros al norte de Construplaza, mediante su área de Proveeduría recibirá ofertas hasta las 14:00 horas del 19 de setiembre del año 2016, para la licitación de referencia 2016LA-000017-SUTEL: *“Contratación de servicios profesionales para la definición de los parámetros técnicos y procedimientos de medición sobre los servicios radioeléctricos del PNAF y mejores prácticas para la disminución de interferencias generadas por los servicios de radiodifusión”*, de conformidad con la hora oficial que indique el servicio de hora del Instituto Costarricense de Electricidad, el número 1112.

El área de Proveeduría recibirá consultas del trámite o expediente por escrito, de lunes a viernes de 08:00 am a las 16:00 horas y podrán consultar el mismo físico, según lo establece el artículo 11 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, en horario de lunes a viernes de 08:00 am a 11:00 am y de las 13:30 a las 15:30 horas.

El área encargada de tramitar el procedimiento de licitación del objeto arriba citado, es la Proveeduría de la SUTEL, misma que proporcionará la información adicional necesaria respecto a las especificaciones, documentación y trámites relacionados.

INTRODUCCIÓN

El Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) es el documento de política pública emitido por el Poder Ejecutivo que establece las características técnicas de los servicios radioeléctricos en las diferentes bandas de frecuencias en Costa Rica, además de sus condiciones de operación, buscando la coexistencia espectral y la optimización del recurso escaso.

Considerando la velocidad de los cambios tecnológicos en temas asociados con el uso del espectro radioeléctrico, se hace necesario llevar a cabo un estudio basado en normas internacionales con énfasis en las emitidas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones y mejores prácticas, sobre los parámetros técnicos de los diferentes servicios radioeléctricos que estén implementados o que estén pronto a implementarse en nuestro país, con el fin de recomendar mejoras a dicho documento de planificación del uso del espectro.

Asimismo, luego que se establezcan estos parámetros, se hace necesario verificar los procedimientos de medición existentes para identificar elementos que permitan mejorar la

presión de los resultados y reducir los tiempos invertidos en estas tareas y a su vez alinearlos con las mejores prácticas para la disminución de interferencias.

1. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN

1.1. Objetivo general

Definir los parámetros técnicos y proponer los procedimientos de medición para los servicios radioeléctricos presentes en el PNAF, basados en recomendaciones de la UIT y en mejores prácticas a nivel internacional, que permitan una disminución de las interferencias perjudiciales.

1.2. Objetivos específicos

- 1.2.1.** Proponer los parámetros técnicos de los principales servicios radioeléctricos contenidos en el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF), vigente en Costa Rica a la fecha de adjudicación del presente cartel, de conformidad con las recomendaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones en su sector de Radiocomunicaciones (UIT-R) y las mejores prácticas internacionales.
- 1.2.2.** Verificar y proponer mejoras a los procedimientos de medición actuales para cada uno de los parámetros técnicos definidos en el punto anterior, de forma congruente con las recomendaciones de la UIT-R y las mejores prácticas internacionales.
- 1.2.3.** Establecer las mejores prácticas para la disminución de interferencias perjudiciales con énfasis en servicios de radiodifusión y servicios móviles.

2. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Para los fines del presente cartel, se entenderá por:

- 2.1. ADMINISTRACIÓN O SUTEL:** Superintendencia de Telecomunicaciones.
- 2.2. DIRECCIÓN GENERAL DE CALIDAD:** DGC.
- 2.3. CARTEL:** El cartel de la presente licitación
- 2.4. CNAF:** Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, artículos 18 y 19 del PNAF, en cuanto a la atribución de frecuencias adoptada por Costa Rica y a las notas que corresponden a la aplicación específica de los diferentes rangos de frecuencias
- 2.5. UNIDAD ADMINISTRATIVA:** Área de Proveeduría de la Superintendencia de Telecomunicaciones.
- 2.6. LEY:** Ley de Contratación Administrativa (Ley N° 7494).
- 2.7. LGT:** Ley General de Telecomunicaciones (Ley N° 8642).
- 2.8. RLCA:** Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa (Ley N° 33411).

- 2.9. RLGT:** Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones (Decreto N° 34765-MINAET y sus reformas).
- 2.10. PNAF:** Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (Decreto N° 35257-MINAET, Alcance N° 19 a La Gaceta N° 103 del 29 de mayo de 2009 y sus reformas). Si en el momento de la adjudicación este plan ya ha sufrido modificaciones, el adjudicatario debe hacer referencia a esa nueva versión.
- 2.11. UIT:** Unión Internacional de Telecomunicaciones.
- 2.12. OFERENTE:** Persona jurídica interesada en el objeto de este concurso y que por motivo de ello presente formal oferta.
- 2.13. ADJUDICATARIO:** Persona jurídica adjudicataria de la contratación de referencia.

CONDICIONES GENERALES

3. ACLARACIONES Y MODIFICACIONES AL CARTEL.

- 3.1.** Toda solicitud de aclaración a las disposiciones del cartel debe ser efectuada por **escrito** ante el área de Proveeduría, enviándolas al correo electrónico proveeduria@sutel.go.cr o al fax 2215-6821, dentro del primer tercio del plazo fijado para la apertura de ofertas.
- 3.2.** La Administración se reserva el derecho de efectuar las modificaciones y/o aclaraciones a las condiciones o especificaciones del cartel, cuando se consideren necesarias, las que se comunicarán a los potenciales oferentes por medio de fax o correo electrónico, las cuales serán incorporadas de inmediato al expediente de la contratación.

4. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

- 4.1.** La oferta deberá presentarse junto con una copia, en un dispositivo de almacenamiento USB en formato PDF, haciendo referencia expresa y ordenada a cada una de las condiciones generales y requisitos solicitados en este cartel, dándose por enterado y con explicación suficiente cuando así se lo solicite. Además la información contenida en la oferta debe ajustarse al orden de este cartel.
- 4.2.** La oferta deberá presentarse por medios físicos ante la Proveeduría de la SUTEL, en sobre cerrado, indicando el número de contratación, el nombre del oferente y el nombre del concurso, según lo dispuesto en el artículo 63 del RLCA.
- 4.3.** La oferta así como su documentación anexa y productos esperados deberán presentarse por escrito en idioma español, o con su correspondiente traducción según lo dispone el artículo 62 del RLCA, con excepción de la información técnica específica que podrá ser suministrada en idioma inglés. Se deberá presentar en papel común, sin borrones o tachaduras, debiendo salvarse por nota adicional a la oferta los errores que se cometan, indicando claramente el nombre o razón social del oferente, cédula de identidad, de residencia o jurídica, dirección de correo electrónica, dirección exacta de las oficinas centrales de la persona jurídica, número de teléfono, domicilio y número de fax donde atender notificaciones. Siempre que exista contradicción entre información

proporcionada en español y en inglés prevalecerá la que se encuentra en idioma español.

4.4. La oferta original y su copia deben ser firmadas:

- 4.4.1.** En el caso de personas jurídicas, por quien o quienes en forma conjunta o separada tengan la representación legal para comprometer al oferente, o quien tenga poder suficiente para ello, según lo dispuesto en los artículos 17, 18, 19 y 63 del RLCA, indicando el cargo que ocupa y su número de cédula de identidad o de residencia, así como su dirección postal, sea esta en el territorio nacional o en el extranjero si fuera el caso.
- 4.4.2.** Se tendrán como impedimentos para contratar las personas jurídicas a que hace referencia los artículos 22 y 22 bis de la LCA y el 19 de su reglamento.
- 4.5.** No se autoriza la presentación de ofertas en forma conjunta. Se permite la presentación de ofertas en consorcio mediante el cual dos o más personas jurídicas participan bajo esta modalidad con el fin de cumplir con los requisitos establecidos, siendo solidariamente responsables ante la Administración. Para ello deberán demostrar mediante copia certificada notarialmente el contrato entre las partes que acredite esta condición, debiendo cumplir con las especificaciones del artículo 72 y siguientes del RLCA.
- 4.6.** El plazo de vigencia de la oferta, será de cuarenta (40) días hábiles a partir de la fecha de apertura.

5. PRESENTACIÓN DE TIMBRES

- 5.1.** Al original de la oferta deberá adherirse un timbre de ₡20,00 de la Asociación Ciudad de las Niñas, según Ley N° 6496 del 10 de agosto de 1981 y un timbre de ₡200,00 del Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas de Costa Rica, conforme la Ley N° 7105 del 31 de octubre de 1988.

6. PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS

- 6.1.** El oferente, según artículo 65 del RLCA, deberá aportar:
 - 6.1.1.** Declaración jurada de que se encuentra al día en el pago de los impuestos nacionales.
 - 6.1.2.** Declaración jurada de que no está afectado por ninguna causal de prohibición.
 - 6.1.3.** Certificación de que se encuentra al día en el pago de las obligaciones obrero patronales con la Caja Costarricense del Seguro Social, o bien, que tiene un arreglo de pago aprobado por ésta, vigente al momento de la apertura de las ofertas. En todo caso la Administración podrá constatar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones obrero patronal. En caso de que el oferente presente certificación de que no se encuentra inscrito como patrono ante la CCSS, y del objeto licitado se derive tal

obligación, la Administración le solicitará explicación, la que en caso de resultar insatisfactoria de acuerdo a los lineamientos establecidos por la CCSS, provocará la exclusión del concurso y la denuncia ante las autoridades correspondientes de cobro de la CCSS.

- 6.1.4.** Deberán acompañar a la oferta la fotocopia legible de la cédula de identidad del representante legal de la empresa.

- 6.2.** En seguimiento del principio de la presunción de la capacidad jurídica, regulada en el artículo 17 y 18 del RLCA, únicamente el adjudicatario, una vez comunicado el acto de adjudicación en firme, deberá presentar:

- 6.2.1.** Personería jurídica actualizada. Cuando la oferta sea suscrita por apoderado o representante legal deberá presentarse una certificación notarial o registral. Asimismo, en caso de personas jurídicas, deberá aportarse una certificación notarial, en la que se acredite la existencia, representación y titularidad de las acciones. La dación de fe sobre la distribución de las acciones deberá realizarse con vista en los libros legalizados respectivos y no únicamente en el pacto constitutivo.

Nota: Las declaraciones solicitadas en esta sección, tal y como lo indica el artículo 19 y 65 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, no tienen que ser rendidas ante Notario Público.

- 6.3.** Todas las certificaciones y declaraciones juradas deberán ser recientes, no se aceptarán si tienen más de 2 meses de emitidas.
- 6.4.** Los oferentes deben presentar Certificación de FODESAF y/o declaración jurada en la cual se indique que se encuentran al día o tienen arreglo de pago suscrito con esta entidad.

7. PRESENTACIÓN DEL PRECIO DE LA OFERTA

- 7.1.** Los oferentes deberán declarar que los precios de su oferta son firmes, definitivos e invariables de acuerdo con el artículo 25 del RLCA.
- 7.2.** Los oferentes deberán presentar un desglose detallado por líneas o por tareas del precio sobre los servicios ofertados, de forma separa para los productos obligatorios y para los productos opcionales del presente cartel. Ambos contendrán un detalle de los costos directos, costos indirectos y utilidad. Lo anterior según los artículos 26 y 163 del RLCA.
- 7.3.** El precio cotizado debe presentarse en números y letras coincidentes. En caso de divergencia, prevalecerá la suma consignada en letras, salvo errores materiales evidentes, en cuyo caso prevalecerá el valor real, de acuerdo con lo que indica el artículo 25 el RLCA. La empresa una vez designada como adjudicataria proporcionará bajo el precio ofertado, todos los materiales, mano de obra y equipo necesarios para el cumplimiento del objeto licitado.
- 7.4.** Los oferentes deberán cotizar preferiblemente en colones costarricenses, pero en caso de cotizar en dólares, se le aplicará la conversión a moneda nacional, para efectos de presupuesto análisis y evaluación del factor precio, a las ofertas en

dólares se les aplicará la conversión a moneda nacional, utilizando el tipo de cambio vigente para la venta según el Banco Central de Costa Rica al día de la apertura.

- 7.5. La Administración no se obliga a aceptar la oferta de menor costo si considera que ésta contraviene sus intereses o misma resulta ruinosa, de igual forma tampoco se aceptarán aquellas ofertas que se consideren excesiva, según lo estipula el artículo 30 del RLCA.
- 7.6. La Administración no será responsable por los gastos en que incurran los oferentes en cuanto a la elaboración de su oferta, resulte la misma adjudicada o no, asimismo no se reconocerá ningún tipo de erogación adicional al costo contratado.
- 7.7. *Precios unitarios y totales:* se solicita a los oferentes que coticen precios unitarios y totales. Si la sumatoria de los precios unitarios excede el precio total, la oferta se comparará con el mayor precio, según lo establece el artículo 27 del RLCA.
- 7.8. *Mejora de precios:* De conformidad con el artículo 28 bis del RLCA, aquellos oferentes que hayan presentado ofertas en el plazo establecido, podrán mejorar sus precios para efectos comparativos, para ello, a más tardar a las 11:00 horas del tercer (3) día hábil siguiente a la apertura de las ofertas, los oferentes podrán presentar un descuento o mejora de sus precios. Esta mejora o descuento deberá presentarse en la proveeduría de la SUTEL dentro de un sobre cerrado, indicando los montos del descuento y su respectivo desglose. Los precios descontados serán los precios a considerar como definitivos en el sistema de evaluación. Bajo ningún supuesto esta mejora de precio, deberá implicar una disminución de las cantidades y calidad del objeto originalmente ofertado, ni otorgar ventana indebida a quien la propone, tal y como convertir el precio en ruinoso o no remunerativo.
- 7.9. La oferta deberá indicar por separado los impuestos que la afecten, de no hacerlo, se le aplicará el artículo 25 del RLCA.
- 7.10. El contratista será el responsable por el pago de los impuestos directos e indirectos, cargas sociales, contribuciones o cualquier otro tipo de obligación tributaria que establezca el ordenamiento jurídico costarricense, derivados de la ejecución de la presente contratación, para lo cual deberá indicar dentro de su oferta el monto y la naturaleza de los impuestos que la afectan. Si se omite esta referencia se tendrán por incluidos en el precio cotizado, tanto los impuestos, tasas, sobretasas y aranceles de importación, como los demás impuestos del mercado local. Lo anterior de conformidad con el artículo 25 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.
- 7.11. Para el caso de pagos que se deban acreditar en el extranjero, la SUTEL realizará la retención correspondiente del impuesto sobre las Remesas al exterior vigente al momento de acreditar el pago y cuyo detalle se encuentra incluido en el artículo 59 de la Ley del Impuesto sobre la Renta.
- 7.12. Para el caso de pagos que se deban acreditar en Costa Rica, la SUTEL realizará la retención correspondiente del Impuesto sobre la Renta vigente al momento de acreditar el pago, y cuyo detalle se encuentra incluido en el artículo 23 inciso g) de la Ley del e Impuesto de la Renta.

8. PLAZO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN

- 8.1. El plazo de adjudicación de la presente licitación será de veinte (20) días hábiles a partir del acto de apertura.
- 8.2. Una vez que se determina que las ofertas cumplen con los aspectos legales generales y las condiciones específicas; se someterán a la metodología de evaluación establecida para esta licitación.
- 8.3. La SUTEL se reserva el derecho de adjudicar total o parcialmente la presente licitación, asimismo se reserva el derecho de declararla desierta o infructuosa, cuando las ofertas presentadas no satisfagan plenamente los intereses de la Institución, o bien, el objeto para lo cual se ha promovido el concurso no se obtiene con las ofertas presentadas.

9. LUGAR DE ENTREGA DE LA INFORMACIÓN

- 9.1. Los datos, documentación e información que son objeto del presente cartel deben ser entregados directamente en la Dirección General de Calidad de la SUTEL ubicada en la oficina de la SUTEL en Guachipelín de Escazú, 100 metros al norte de Construplaza, en el oficentro Multipark Edificio Tapantí Tercer Piso.

10. ADMINISTRADORES DEL CONTRATO

- 10.1. Los ingenieros Javier Garro Mora y Alberto Araya Callís con el apoyo de los demás ingenieros del área de Espectro de la Dirección General de Calidad, serán los administradores del contrato por parte de la SUTEL, responsables de responder todas las consultas técnicas que surjan en este concurso. Además se encargarán de verificar la correcta ejecución de la presente licitación, por lo cual darán su aprobación de que los productos se han recibido a satisfacción, previo al pago correspondiente y serán los encargados de recibir conforme las facturas correspondientes.
- 10.2. Todas las consultas técnicas sobre este cartel, deberán presentarse en forma escrita ante el área de Proveeduría, enviándolas al correo electrónico proveeduria@sutel.go.cr o al fax 2215-6821, mismas que serán trasladadas a dichos administradores, por lo que no se permite que el oferente realice ningún tipo de consulta por teléfono o directamente a los supervisores.

11. PLAZO DE ENTREGA

- 11.1. El plazo máximo de entrega de los productos objeto de la presente licitación (informe final) es de plazo máximo de cuatro (4) meses contados a partir del día siguiente en que le sea entregada al contratista la Orden de Compra o que se le gire la orden de inicio, según corresponda.
- 11.2. De conformidad con lo dispuesto en artículo 198 del RLCA., sólo se autorizan prórrogas en la entrega por razones de fuerza mayor debidamente informadas y acreditadas por el contratista en forma escrita ante el área de Proveeduría, aportando la documentación de respaldo que demuestre que las razones del atraso no son imputables a ellos, o bien por demoras ocasionadas por la propia

Administración. (esta condición no puede ir en contra de lo dispuesto en el artículo 198 del RLCA).

- 11.3. No se concederán prórrogas una vez vencidos los términos de ejecución previstos, sin perjuicio del derecho de justificar el incumplimiento por los medios legales establecidos.

12. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

- 12.1. El adjudicatario debe depositar una Garantía de Cumplimiento por el 5% (cinco por ciento) del total de la adjudicación a favor de la SUTEL, dentro de los cinco días hábiles posteriores a la fecha en que quede firme el acto de adjudicación en el edificio de la SUTEL, tercer piso, en la Dirección General de Operaciones ubicada en Guachipelín de Escazú, Edificio Tapantí, 100 metros al norte de Construplaza.
- 12.2. La Garantía de Cumplimiento debe tener una vigencia de al menos seis (6) meses calendario a partir de la fecha en que el acto de adjudicación adquiera firmeza. Esta garantía deberá constituirse de conformidad con lo establece el artículo 42 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa. Se devolverá al adjudicatario una vez vencido su plazo de vigencia.
- 12.3. La garantía deberá ser rendida por cualquiera de los medios que se indican expresamente en el artículo 42 del RLCA. En caso de proveer la garantía de cumplimiento por medio de transferencia o depósito bancario, debe hacerlo a las siguientes cuentas:
- Cuenta corriente en **colones** número 100-01-000-219162-0 del Banco Nacional de Costa Rica (Cuenta cliente en **colones** número 15100010012191621).
 - Cuenta corriente en **dólares** número 100-02-000-620998-8 del Banco Nacional de Costa Rica (Cuenta cliente en **dólares** número 15100010026209989).
- Se debe de indicar en el detalle del depósito "Garantía de Cumplimiento de la Licitación N° 2016LA-000017-SUTEL".
- 12.4. Si la garantía de cumplimiento es presentada por medio de cheque del Sistema Bancario Nacional, sólo se aceptarán si son certificados o de gerencia.
- 12.5. Cuando se trate de dinero en efectivo o de títulos valores de inversión endosada a nombre de la Administración, el oferente debe señalar en forma expresa la vigencia de su garantía.
- 12.6. Es obligación del adjudicatario mantener vigente la garantía de cumplimiento mientras la Administración no haya recibido el objeto del contrato. Si un día hábil antes del vencimiento de la garantía, el contratista no ha prorrogado su vigencia, la Administración podrá hacerla efectiva en forma preventiva y mantener el dinero en una cuenta bajo su custodia, el cual servirá como medio resarcitorio en caso de incumplimiento. En este caso el contratista deberá presentar una nueva garantía sustitutiva del dinero, de acuerdo al artículo 40 del R.L.C.A, de manera que el contrato en todo momento quede garantizado hasta su ejecución total.

- 12.7.** La Garantía de cumplimiento será devuelta al contratista dentro de los veinte (20) días hábiles siguientes a la fecha que la SUTEL tenga por cumplido el contrato a su satisfacción, comprobado mediante documento suscrito por el administrador del contrato. Cuando la garantía se haya rendido en efectivo, la devolución se realizará mediante depósito en la cuenta bancaria suministrada para tales efectos.
- 12.8.** En caso de que la SUTEL se vea obligada a ejecutar la garantía de cumplimiento antes del vencimiento del contrato, el adjudicatario rendirá una nueva, de manera que el contrato en todo momento quede garantizado hasta su ejecución total. En caso de prórroga el adjudicatario deberá extender la vigencia de esta garantía.
- 12.9.** De no rendirse dicha garantía dentro del término y forma aquí dispuesta se procederá a lo regulado sobre el particular en la Ley de Contratación Administrativa en el artículo 39 y el artículo 191 del RLCA

13. FORMALIZACIÓN DE LA LICITACIÓN

- 13.1.** Los documentos de formalización son los siguientes:
- 13.1.1.** Las disposiciones legales y reglamentarias que lo afectan.
 - 13.1.2.** El cartel de la contratación respectiva.
 - 13.1.3.** La oferta y sus complementos.
 - 13.1.4.** El oficio de adjudicación publicado, una vez que éste quede en firme.
 - 13.1.5.** La orden de compra correspondiente.
 - 13.1.6.** El contrato formalizado, cuando corresponda.

Nota: Es importante aclarar que si la Administración decide respaldar la licitación por medio de orden de compra, no será necesario confeccionar un contrato.

- 13.2.** Es deber del contratista el cumplir con las obligaciones laborales y de seguridad social, teniéndose su inobservancia como incumplimiento del contrato y causal de resolución contractual. Para ello, durante la ejecución del contrato, el Administrador de la Contratación le solicitará periódicamente y en cualquier momento, la constancia de estar al día con dichas obligaciones.
- 13.3.** En caso que corresponda, la SUTEL notificará oportunamente al adjudicatario la fecha señalada para la firma del contrato.
- 13.4.** En caso de considerarlo necesario, la SUTEL podrá modificar, aumentar o disminuir el objeto del contrato hasta en un 50% (cincuenta por ciento), de conformidad con lo establecido en el artículo 200 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.
- 13.5.** De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento sobre el refrendo de las contrataciones de la Administración Pública, la SUTEL, se someterá a aprobación interna o visto bueno de la Unidad de Coordinación Jurídica adscrita al Consejo de la SUTEL o de la Comisión nombrada al efecto mediante acuerdo del Consejo, la adjudicación de la presente licitación.
- 13.6.** La eficacia de las contrataciones y la emisión de las respectivas órdenes de servicio quedarán sujetas a la aprobación de la adjudicación por parte de la Unidad de Coordinación Jurídica adscrita al Consejo de la SUTEL, o de la Comisión nombrada

al efecto mediante acuerdo del Consejo. La inexistencia o denegación de la aprobación o refrendo impedirá la eficacia jurídica del contrato y su ejecución quedará prohibida sin perjuicio ni responsabilidad para ninguna de las partes.

- 13.7.** Para efectos de facilitar los trámites de refrendo interno, se deberá indicar desde la oferta el nombre y las calidades de la persona facultada para la firma del contrato correspondiente. Una vez adjudicado, se debe presentar el poder que le acredite para tal hecho.
- 13.8.** El contratista deberá cancelar el equivalente al 50% (cincuenta por ciento) de las especies fiscales que se requieran, el cual equivale a dos colones con cincuenta céntimos (¢ 2,50) por cada mil colones (¢ 1000,00) del valor del contrato en timbres fiscales.
- 13.9.** Para poder confeccionar la orden de compra respectiva o el contrato, deberá el adjudicatario presentar ante el área de Proveeduría el comprobante bancario por pago de Especies Fiscales, el cual lo pueden pagar en el Banco de Costa Rica o en el Banco Crédito Agrícola de Cartago, o bien podrá presentar los Timbres Fiscales por el monto que corresponda aportar y la garantía de cumplimiento correspondiente.

14. CLÁUSULA PENAL

- 14.1.** Si existiera atraso en la fecha de entrega del **informe final** objeto del presente cartel, según el plazo de entrega estipulado de acuerdo con los términos de la oferta y la respectiva orden de compra o contrato, y ese atraso no fuere justificado de manera satisfactoria ante el área de Proveeduría y la unidad solicitante según lo estipulado en el apartado 8 del presente cartel, el contratista deberá cubrir por concepto de cláusula penal, por cada día hábil de atraso en la entrega de los datos, la suma equivalente al 0,3% (cero coma tres por ciento) del valor total adjudicado, de conformidad con el numeral 47 del RLCA.
- 14.2.** Para los efectos de este aparte, únicamente se considerará atraso justificado las circunstancias no imputables al contratista, originadas por caso fortuito, por fuerza mayor, o hechos de la propia Administración debidamente demostradas por escrito ante el área de Proveeduría.
- 14.3.** El monto total por la aplicación de la cláusula penal por la entrega de información defectuosa, no podrá exceder el monto del 25% (veinticinco por ciento) del monto total adjudicado.
- 14.4.** El control y trámite atinente a lo aquí dispuesto, estarán a cargo del Área de Proveeduría, junto con la asesoría técnica del administrador del contrato.
- 14.5.** Cuando el monto por aplicación de la cláusula penal alcance el monto equivalente al 25% (veinticinco por ciento) del total adjudicado, se considerará que el contratista incurre en incumplimiento, por lo que se procederá de conformidad con lo dispuesto en el artículo 48 del RLCA.

15. RECURSOS PRESUPUESTARIOS, FORMA DE PAGO Y ESPECIES FISCALES

- 15.1.** Aplicando el artículo 34 del RLCA, se realizará un único pago al final, con fondos públicos asignados a la SUTEL, dentro de los treinta (30) días naturales siguientes a la presentación de la factura original timbrada, previa aceptación de los productos del presente cartel por parte de la Dirección General de Calidad de esta Superintendencia.
- 15.2.** Para la correcta ejecución, la SUTEL realizará el pago por medio de transferencia electrónica, por lo cual el oferente deberá indicar en su oferta el número de cuenta corriente del Banco Nacional (en colones y dólares) y en caso de no poseer una cuenta con dicho banco, el número de cuenta cliente (SINPE) (en colones y dólares) y el banco correspondiente.
- 15.3.** Cualquier retraso o irregularidad en la presentación de las facturas por parte del Adjudicatario retrasará proporcionalmente el pago, sin que implique responsabilidad alguna para la Administración.
- 15.4.** Si la oferta se hizo en otra moneda diferente del colón, el pago se realizará en dólares o en colones costarricenses al tipo de cambio de venta indicado por el Banco Central de Costa Rica vigente al día de transferencia.
- 15.5.** Esta Superintendencia no asumirá gastos adicionales en los cuales haya incurrido el oferente por un mal cálculo de costos al momento de haber presentado la oferta.
- 15.6.** En caso de que al momento de presentar las facturas al cobro, el adjudicatario le adeude dinero a la Administración por concepto de cláusula penal o multas previstas; éstas podrán ser deducidas de los pagos o bien de los saldos pendientes de pago.
- 15.7.** Las facturas originales timbradas o la dispensa respectiva deberán ser entregadas en la recepción de la SUTEL.
- 15.8.** A la factura a cancelar se le deducirá un 2% (dos por ciento) por concepto de Impuesto sobre la Renta y a la factura internacional se aplicará de conformidad con lo que establece el artículo 59 de la Ley sobre el Impuesto de la Renta.

16. REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD

- 16.1.** Los oferentes en su oferta deberán de indicar, detallar, acreditar y señalar el cumplimiento de cada uno de los requisitos indicados en el presente cartel.
- 16.2.** Lo oferentes deberán presentar un desglose detallado del monto ofertado, incluyendo el desglose del costo de los servicios, con sus costos directos, indirectos y utilidades, conforme lo solicita el artículo 163 del RLCA.
- 16.3.** Los oferentes deberán garantizar que la empresa y el personal encargado del establecimiento de los parámetros técnicos de los servicios radioeléctricos presentes en el PNAF y los procedimientos para medir esos parámetros, cumplan los siguientes requisitos:

- 16.3.1.** Los oferentes deberán demostrar que cuentan con una experiencia mínima de 5 años en el sector de telecomunicaciones, específicamente en el área de radiocomunicaciones y acreditar ser miembros activos de alguna de las entidades de estandarización y normalización en el sector de radiocomunicaciones de la tabla 4. Para lo anterior, deberán aportar copias simples de los documentos que acrediten la cantidad de años como miembros activos de las entidades mencionadas, así como su experiencia en el sector de telecomunicaciones a partir de los contratos u órdenes de compra donde se acredite la prestación de servicios relacionados con radiocomunicaciones, principalmente en proyectos de medición de espectro radioeléctrico.
- 16.3.2.** Al menos una de las personas encargadas de establecer los parámetros técnicos, los procedimientos de medición de esos parámetros técnicos y las mejores prácticas para la disminución de interferencias, deberá tener grado académico de bachiller en Ingeniería o superior, así como un mínimo de 5 años de experiencia en el sector de telecomunicaciones específicamente en el sector de radiocomunicaciones. Asimismo, deberá presentar los títulos emitidos por los fabricantes de los equipos por utilizar para las mediciones requeridas en la presente contratación, que demuestren su dominio en el uso de los equipos de medición. Para acreditar tal cumplimiento, deberán aportar copias simples de los documentos que acrediten su experiencia a partir de proyectos en los que ha participado y las actividades que ha desempeñado en cada uno de ellos, así como las capacitaciones sobre los equipos de medición que se utilizarán para cumplir con los requerimientos del presente cartel.
- 16.3.3.** Las restantes personas destinadas para este proyecto deben tener un grado mínimo de bachiller en Ingeniería relacionada con Telecomunicaciones.
- 16.3.4.** Los oferentes deberán presentar copia simple de los atestados académicos del personal que va a realizar los trabajos solicitados en el presente cartel.
- 16.3.5.** La Administración se reserva el derecho que durante la ejecución contractual verifique el contenido de la información requerida en los puntos 16.3.1, 16.3.2, 16.3.3 y 16.3.4, para lo cual el adjudicatario deberá presentar dicha información mediante documento original o copia certificada por notario público de los documentos presentados en su oferta para cumplir con este punto y en caso de ser necesario deberán estar debidamente apostillados o consularizados según corresponda. La no presentación de dicha información se considerará una falta grave y será causal de resolución contractual.
- 16.3.6.** Todas las personas que los oferentes designen para establecer los parámetros técnicos y sus procedimientos de medición así como las mejores prácticas en la disminución de interferencias, deben ser mayores de edad y contar con su hoja de delincuencia limpia, las cuales deberán entregar en la oferta. Además deberán presentar el "*Curriculum Vitae*" de cada uno de ellos.

- 16.3.7.** Los oferentes deberán aportar un cronograma desagregado que detalle las actividades que realizarán, las reuniones de presentación de avances, las inspecciones en campo, la fecha de entrega de los productos esperados y además indique la respectiva organización y asignación de recursos.

17. CONFIDENCIALIDAD

- 17.1.** La información brindada por la SUTEL, recopilada o adquirida por el adjudicatario, no podrá ser usada ni facilitada a terceras personas diferentes a las involucradas en el contrato. Toda la información derivada de esta contratación será propiedad de la SUTEL, por lo que una vez terminado la ejecución contractual, el adjudicatario no se dejará ningún material que haya sido utilizado para esta contratación, según corresponda y que no haya sido obtenida por haber estado disponible públicamente, o sea de propiedad de terceros. En cualquier caso, y con excepción de los requisitos de Ley, el adjudicatario se compromete a mantener en estricta confidencialidad toda la información recibida por parte de la SUTEL y la producida para la ejecución de este contrato, ya sea verbal o escrita, salvo que esta información sea requerida por la Autoridad Judicial o Administrativa competente. Para esto el adjudicatario, previo al inicio de sus labores deberá firmar un contrato de confidencialidad con SUTEL.

18. ACEPTACIÓN DEFINITIVA

- 18.1.** Posteriormente a la entrega de los productos de la contratación en la Dirección General de Calidad, la SUTEL contará con un plazo máximo de veinte (20) días hábiles para la recepción definitiva. Dentro de este plazo la SUTEL procederá conforme con los artículos 195, 196 y 197 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, según corresponda.
- 18.2.** El adjudicatario dispondrá de un plazo máximo de diez (10) días hábiles para realizar las modificaciones, correcciones y/o aclaraciones que la SUTEL solicite con respecto a los datos entregados, todo de conformidad con lo establecido en el presente cartel.
- 18.3.** En caso de que el adjudicatario no cumpla y/o no modifique de acuerdo a lo indicado por la administración, la SUTEL se reserva el derecho al no recibir el objeto de la licitación, proceder con la Resolución Contractual y ejecución de la garantía de cumplimiento.

19. CESIÓN DE DERECHOS

- 19.1.** Por tratarse de obligaciones que han requerido para su adjudicación la calificación previa de los profesionales, la experiencia, experticia y especialidad, entre otros requisitos, no se podrá ceder los derechos derivados de este contrato, según lo regulado en el artículo 209 del Reglamento de Contratación Administrativa.

20. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

- 20.1.** El oferente deberá incluir toda la información necesaria para la correcta evaluación de la oferta. Serán excluidas aquellas ofertas que se aparten de lo solicitado de forma tal que haga imposible armonizarlas con las estipulaciones de esta contratación.

- 20.2.** Una vez determinado que las ofertas cumplen con los aspectos legales generales y técnicos, y que son admisibles para una eventual adjudicación, se tendrá como adjudicada la oferta que obtenga el mayor puntaje de todos los oferentes que participen.
- 20.3.** En caso de empate en puntos entre dos o más oferentes, se adjudicará sobre aquella que haya obtenido el mayor puntaje en la evaluación económica; de persistir el empate, sobre aquella que haya obtenido mayor puntaje en la experiencia adicional; de mantenerse el empate, se adjudicará sobre aquella que haya obtenido mayor puntaje en el plazo de entrega. Finalmente, de haber persistido el empate hasta este punto, se definirá por medio de suerte (Art. 55 del RLCA).
- 20.4.** La tabla 1 muestra los elementos que serán tomados en consideración para la evaluación de las ofertas y el porcentaje de valoración correspondiente, de conformidad con lo indicado en el artículo 55 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa:

Tabla 1. Elementos tomados en cuenta para la evaluación de las ofertas

CONCEPTO		Peso asignado
Evaluación económica		80%
i.	Precio global de la oferta	
ii.	Plazo de entrega	20%
TOTAL		100%

20.5. Evaluación económica (100%).

20.5.1. Precio global económica (80%)

Los oferentes deberán presentar el precio global de la oferta correspondiente a los productos obligatorios objeto del presente cartel. El puntaje se asignará por medio de la siguiente fórmula:

$$P_{PG} = \frac{P_{Gmenor}}{P_{Gest}} \times 80$$

Donde:

P_{PG} : Puntaje obtenido por la oferta en estudio en relación al precio global de la oferta.

P_{Gmenor} : Precio global de la oferta más bajo.

P_{Gest} : Precio global de la oferta en estudio.

Los oferentes deberán presentar su oferta económica debidamente detallada, en la que se justifique el precio global de la oferta. De no presentarse esta información, el oferente quedará excluido del proceso, por lo cual su oferta será descartada.

Es importante aclarar que, para fines de la evaluación del precio, únicamente se considerará el precio ofertado por los productos de carácter obligatorio del presente cartel. El precio ofertado por los productos opcionales no será considerado para fines de la evaluación del precio de la oferta.

20.5.2. Plazo de entrega (20%)

Los oferentes podrán detallar en su oferta un plazo de entrega menor al establecido en el presente cartel, sin degradar la calidad del proyecto, por lo cual este plazo ofertado no podrá ser menor a 60 días naturales. Para la puntuación de este porcentaje se utilizará la siguiente fórmula:

$$P_{PE} = \frac{P_{Emenor}}{P_{Est}} \times 20$$

Donde:

P_{PE} : Puntaje obtenido por la oferta en estudio en relación con el plazo de entrega.

P_{Emenor} : Plazo de entrega mínimo dentro de las ofertas en evaluación, menor al máximo establecido en el presente cartel, medido en días naturales

P_{Est} : Plazo de entrega de la oferta en estudio, menor al máximo establecido en el presente cartel, medido en días naturales.

Los oferentes deberán presentar una carta original o copia certificada de un documento firmado por el representante legal, en la cual se comprometan a cumplir con un plazo de entrega menor al máximo establecido en el presente cartel, el cual en caso de ser elegidos se constituirá en el plazo de entrega del proyecto sobre el cual aplicarán las multas respectivas según lo establecido en el presente cartel.

Al oferente que no presente una propuesta en relación al plazo de entrega, no obtendrá calificación alguna por este ítem.

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

21. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SERVICIO

Se requiere contratar los servicios de una empresa especializada que proponga los parámetros técnicos que deben cumplir los servicios radioeléctricos contenidos en la tabla 2, basados en documentos oficiales emitidos por la UIT-R o por las entidades internacionales de telecomunicaciones especificadas en el presente cartel, según sea las mejores prácticas internacionales.

Adicionalmente, se solicita que, para los parámetros técnicos obtenidos del estudio anterior, se establezcan sus procedimientos de medición, según corresponda a cada uno de los servicios radioeléctricos contenidos en la tabla 2. Adicionalmente, cada procedimiento debe estar referenciado y ser congruente con los documentos emitidos por la UIT-R o por las entidades internacionales de telecomunicaciones especificadas en el presente cartel, según sea las mejores prácticas internacionales.

En suma a lo anterior, se requiere que el adjudicatario revise y ajuste los procedimientos de medición de interferencias de conformidad con sus propuestas de las mejores prácticas a implementar en el país para la disminución de las interferencias perjudiciales que los servicios de radiodifusión generan en las bandas de frecuencias de otros servicios como lo son el servicio de radionavegación aérea, móvil aeronáutico y las bandas IMT, analizando factores de conglomeración de transmisores y medidas de supresión de señales fuera de banda.

Con el fin de asegurar una eficiente transferencia de conocimiento y la correcta asimilación de la información que se presentará en los informes, el adjudicatario deberá impartir una capacitación sobre la interpretación de los parámetros técnicos, sus procedimientos de medición y mejores prácticas para la disminución de interferencias objeto del presente cartel, esto para un mínimo de 12 funcionarios de SUTEL.

22. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LOS PARÁMETROS TÉCNICOS DE LOS SERVICIOS RADIOELÉCTRICOS

22.1. Especificaciones técnicas

- 22.1.1.** En la tabla 2 se muestran algunos de los servicios radioeléctricos y sus respectivos sistemas incluidos en el PNAF vigente en Costa Rica, para los cuales se deberán proponer los parámetros técnicos o la mejora de los definidos actualmente.

Tabla 2. Servicios radioeléctricos objeto del presente cartel.

Servicios radioeléctricos		Rangos de frecuencias de los sistemas (Hz)
1. Servicio fijo y móvil		
Sistemas / aplicaciones	a) Radiocomunicación de banda angosta	30M-36M 36M-50M 138M-144M 148M-174M 225M-288M 422M-425M 427M-430M 440M-450M 451M-455M 456M-470M
	b) Sistemas IMT	824M-849M 869M-894M 895M-915M 915M-940M 940M-960M 1427M-1518M 1710M-1785M 1805M-1880M 1920M-1980M 2110M-2170M 2300M-2400M 2500M-2690M 3300M-3700M
	c) Sistemas punto a punto y punto multipunto	1880M-1920M 2200M-2300M 3300M-3400M 15,7G-17,3G 19,7G-21,2G
	d) Sistemas para redes públicas de sistemas troncalizados	806M-821M 851M-866M 821M-824M

Servicios radioeléctricos		Rangos de frecuencias de los sistemas (Hz)
		866M-869M
	e) Radioenlace para transporte de señales de audio y video del servicio de televisión y radiodifusión sonora	1990M -2110M 2483,5M-2500M 6425M-7110M 7110M-7425M 10G-10,68G
	f) Sistemas en banda libre	6765k-6795k 13553k-13567k 26957k-27283k 40,66M-40,70M 433,05M-434,79M 902M-940M 2400M-2500M 5150M-5350M 5470M-5825M 5725M-5875M 24G-24,25G 61G-61,5G 122G-123G 244G-246G
	g) Radio enlaces de redes de transporte	3625M-4200M
	h) Radioenlaces de redes públicas y sistemas de telefonía móvil	4400M-4900M 4900M-5000M 5850M-5925M 5925M-6425M 10,7G-11,7G 12,75G-13,25G 17,7G-19,7G 21,2G-23,6G 25,25G-27,5G 27,5G-29,5G 37G-40G
	i) Enlaces de conexión de redes públicas o privadas	7425M-7900M 7725M-8500M 14,4G-15,35G 17,7G-19,7G
2. Servicio de radiodifusión		
Sistemas / aplicaciones	a) Radiodifusión AM	490k-15500k
	b) Radiodifusión sonora (FM y Digital)	88M-108M
	c) Radiodifusión televisiva (Analógica y Digital)	54M-88M 174M-216M 288M-324M 470M-806M
3. Servicio de radionavegación aeronáutica		108M-117,975M
4. Servicio móvil aeronáutico (R)		117,975M-137M

22.1.2. Para cada uno de los sistemas mostrados en la tabla 2, se deben establecer los parámetros técnicos solicitados en el presente cartel, según los rangos

de frecuencias del espectro radioeléctrico donde se utilizan, de conformidad con el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF).

- 22.1.3.** Los parámetros técnicos mínimos que se establecen como base para los efectos del presente cartel, para cada sistema, son los que se muestran en la tabla 3. Estos parámetros deben asegurar la coexistencia entre tecnologías y minimizar las interferencias perjudiciales.

Tabla 3. Parámetros técnicos mínimos por cada servicio radioeléctrico

Parámetros técnicos	Unidad
Potencia máxima en el transmisor	dBm
Pérdidas máximas en la línea de transmisión (desde la salida del transmisor hasta la entrada de la antena)	dB
Ganancia máxima de la antena	dBd o dBi (según si fue fabricada con referencia a una antena dipolo o una antena isotrópica)
Potencia Isotrópica Irradiada Equivalente máxima (PIRE máxima)	dBm
Pérdidas en el espacio libre máximas permitidas	dB / m (pérdida máxima por unidad de longitud)
Pérdidas por lluvia (basados en datos climáticos de Costa Rica actualizados a 2013)	dB
Potencia mínima de recepción (por modulación) posible en cada servicio	dBm
Ancho de banda	Según banda debe expresarse en Hz, kHz o MHz
Separación de canales	Según banda debe expresarse en Hz, kHz o MHz
Banda Guarda entre servicios radioeléctricos adyacentes	Según banda debe expresarse en Hz, kHz o MHz
Tolerancia máxima de frecuencia	Según banda debe expresarse en Hz, kHz o MHz
Parámetro técnico	Especificación
Canalización óptima	Documento oficial de referencia
Separación mínima entre frecuencias de transmisión y recepción en explotación dúplex	Documento oficial de referencia
Modulación(es) posible(s) en la transmisión	Documento oficial de referencia
Tipo de emisión	Documento oficial de referencia

- 22.1.4.** Los parámetros técnicos mostrados en la tabla 3 corresponden a los parámetros mínimos que se deberán presentar para cada servicio, no obstante, si el oferente demuestra a través de las recomendaciones

internacionales de las entidades descritas en la tabla 4 que dichos parámetros no son aplicables, deberá presentar para cada servicio en cuestión los parámetros que realmente corresponden con dichos servicios, según sean las mejores prácticas internacionales.

- 22.1.5.** Los parámetros técnicos que los oferentes establezcan para el presente cartel, deben de estar referenciados en documentos oficiales emitidos por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), no obstante, en caso de que se demuestre que no existe una norma específica de la UIT o que se demuestre que las mejores prácticas internacionales utilizan otros estándares, se podrán utilizar como referencia cualquiera de las entidades presentes en la tabla 4. Asimismo, debe quedar claro que estos documentos deben ser aplicables a la Región 2 de la UIT a la cual pertenece Costa Rica.

Tabla 4. Entidades internacionales de telecomunicación permitidas como referencia en el presente cartel

Entidad	Siglas
The 3rd Generation Partnership Project	3GPP
Groupe Speciale Mobile Association	GSMA
Instituto Europeo de Estándares de Telecomunicaciones	ETSI
Federal Communications Commission	FCC
Institute of Electrical and Electronics Engineers	IEEE
Telecommunications Industry Association / Electronic Industries Alliance	TIA/EIA
Conference of European Postal and Telecommunications Administration	CEPT
American National Standards Institute	ANSI
Wimax Forum	
WiFi Alliance	

- 22.1.6.** En caso de que el servicio radioeléctrico adoptado en Costa Rica tenga características correspondientes a otra región de la UIT, será permitido que el adjudicatario tome como referencia, para el establecimiento de los parámetros técnicos, documentos aplicables a otras regiones, siempre y cuando cumplan con lo establecido en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias (CNAF) del PNAF.

- 22.1.7.** Igualmente, se deberán considerar para las recomendaciones específicas respecto al establecimiento de parámetros y condiciones de medición, la legislación vigente, en cuanto a parámetros técnicos definidos en el PNAF, la Ley General de Telecomunicaciones (LGT) y el Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones (RLGT).

23. ESPECIFICACIONES PARA LA VERIFICACIÓN Y PROPUESTA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN DE LOS PARÁMETROS TÉCNICOS ESTABLECIDOS EN EL PRESENTE CARTEL

- 23.1.** El adjudicatario deberá verificar los procedimientos de medición existentes cuando aplique y proponer los procedimientos de medición de los parámetros técnicos establecidos en la tabla 3, para cada uno de los servicios radioeléctricos y sus sistemas mostrados en la tabla 2.

23.2. Para lo anterior, se deberá revisar la resolución para medición de espectro RCS-199-2012, así como el formato de los procesos de medición, basándose en los procedimientos ya establecidos por esta Superintendencia, tales como: DGC-CA-PROC-12, DGC-CA-PROC-13, DGC-CA-PROC-15. Además, deberán ser consideradas al menos las siguientes recomendaciones de la UIT: ITU-R SM.1370, ITU-R SM.1047, ITU-R SM.1413, ITU-R SM.1537, ITU-R SM.668, ITU-R SM.1604, ITU-R SM.1880, ITU-R SM.1682-1, ITU-R SM.2125-1, ITU-R SM.443-4, ITU-R SM.378-7.

23.3. Los procedimientos de medición deben contener al menos la siguiente estructura:

23.3.1. Propósito y alcance: Descripción general del propósito del procedimiento y el alcance que posee dentro de las unidades operaciones de la SUTEL.

23.3.2. Procedimientos relacionados y otros documentos: Documentos de los cuales se deriva el procedimiento o a los cuales hace referencia.

23.3.3. Definiciones: Significado concreto de las palabras claves utilizadas dentro de los procedimientos, que permiten una fácil comprensión.

23.3.4. Descripción del procedimiento: Debe contener consideraciones generales y el cuerpo detallado del procedimiento recomendado. Debe incluirse un manual paso a paso de cada acción que debe realizar el técnico evaluador y las disposiciones y configuraciones de los equipos, así como la organización de la información que se debe levantar en la inspección.

23.3.5. Los procedimientos de medición deben de estar referenciados en documentos oficiales de la UIT, no obstante, en caso de que se demuestre que no existe una norma específica de la UIT o que se demuestre que las mejores prácticas internacionales utilizan otros estándares, se podrán utilizar como referencia cualquiera de las entidades presentes en la tabla 4. Asimismo, debe quedar claro que estos documentos deben ser aplicables a la Región 2 de la UIT a la cual pertenece Costa Rica.

23.4. En caso de que el servicio radioeléctrico adoptado en Costa Rica tenga características correspondientes a otra región de la UIT, será permitido que el adjudicatario tome como referencia, para los procedimientos de medición, documentos aplicables a otras regiones, siempre y cuando cumplan con todo lo establecido en el CNAF.

23.5. Igualmente, se deberán considerar para las recomendaciones específicas respecto al establecimiento de condiciones de medición, la legislación vigente, en cuanto a procedimientos de medición definidos en el PNAF, la Ley General de Telecomunicaciones (LGT) y el Reglamento a la Ley General de Telecomunicaciones (RLGT).

24. ESPECIFICACIONES PARA LA PROPUESTA DE LAS MEJORES PRÁCTICAS PARA LA DISMINUCIÓN DE LAS INTERFERENCIAS PERJUDICIALES

24.1. El adjudicatario deberá estudiar los principales casos de interferencias presentadas ante la SUTEL, con especial énfasis en los casos en que el servicio de radiodifusión

genera interferencias perjudiciales al servicio de radionavegación aeronáutica (banda desde 108 MHz a 117,975 MHz), móvil aeronáutico (banda desde 117,975 MHz a 137 MHz) y de telefonía móvil (bandas IMT, principalmente 850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz y 1900/2100 MHz), desde el punto de vista técnico y de operación de las estaciones de este servicio, esto a través de análisis teórico y de mediciones en campo. Además, se deben analizar detalladamente a los concesionarios identificados como interferentes en dichas mediciones, proponer el plan de trabajo para eliminar las interferencias detectadas y el plan de mantenimiento para evitar que las mismas reincidan. El cumplimiento de lo anterior deberá ser conteste con los lineamientos establecidos por las entidades internacionales contenidas en la tabla 4, incluyendo al menos las siguientes tareas:

- 24.1.1.** Analizar factores adicionales a los requeridos en los puntos 22 y 23 del presente cartel, que deban considerarse en las redes de los sistemas de radiodifusión y sus emplazamientos para disminuir la generación de interferencias perjudiciales sobre otros servicios, como los de radionavegación aeronáutica (banda desde 108 MHz a 117,975 MHz), móvil aeronáutico (banda desde 117,975 MHz a 137 MHz) y de telefonía móvil (bandas IMT, principalmente 850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz y 1900/2100 MHz).
- 24.1.2.** Verificar la existencia de interferencias perjudiciales en campo, generadas por los servicios de radiodifusión y que afectan a los servicios de radionavegación aeronáutica (banda desde 108 MHz a 117,975 MHz), móvil aeronáutico (banda desde 117,975 MHz a 137 MHz) y de telefonía móvil (bandas IMT, principalmente 850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz y 1900/2100 MHz), e identificar las condiciones que generan las interferencias medidas.
- 24.1.3.** Las mediciones de campo para el estudio deben de realizarse en los sitios que la SUTEL ya ha identificado como puntos de creciente generación de interferencias: Volcán Irazú, Cerro Buena Vista, Cerro Garrón, Cerro Adams y Aeropuerto Internacional Juan Santamaría.
- 24.1.4.** Proponer un plan de trabajo de acuerdo con las recomendaciones dadas como producto del presente cartel para reducir o minimizar las interferencias perjudiciales de los concesionarios identificados como interferentes.
- 24.1.5.** Las mediciones de campo se realizarán con acompañamiento del personal de la SUTEL quienes utilizarán el equipo de medición que la SUTEL pondrá a disposición del adjudicatario para las mediciones requeridas, dentro de los cuales se contará con una unidad móvil del Sistema Nacional de Gestión y Monitoreo del Espectro (SNGME). En la tabla 5 se detallan los equipos a utilizar:

Tabla 5. Equipos de medición con que cuenta la SUTEL para realizar las mediciones de campo requeridas en el presente cartel.

	Cantidad	Descripción	Fabricante	Modelo
	2	Analizador de espectro	Anritsu	MS2726C
	1	Analizar de espectro	Anritsu	MS2724B
	1	Analizar de espectro	Anritsu	MS2711D
	2	Receptor	Rohde & Schwarz	PR100
	2	Medidor de campo electromagnético	Narda	SRM-3006
Unidad móvil del SNGME	1	Radiogoniómetro Digital	Rohde & Schwarz	DDF255
	1	Analizador de TV	Rohde & Schwarz	ETL
	1	Analizador de señales	Rohde & Schwarz	FSV

Nota: Todos los equipos se encuentran calibrados y cuentan con sus respectivos juegos de antenas para realizar las mediciones en todo su rango de operación.

- 24.1.6.** El oferente podrá presentar una lista de equipos adicionales a los aportados por SUTEL, que considere necesarios para cumplir con las obligaciones del presente cartel; como lo pueden ser medidores de altura de objetos, medidores de potencia, cámara fotográfica, equipos de posicionamiento global (GPS), entre otros.
- 24.1.7.** Para el caso en que el oferente requiera utilizar un equipo para las mediciones del espectro radioeléctrico distinto a los especificados en la tabla 5, deberá presentar sus certificados de calibración, especificaciones técnicas (hojas de datos) y su utilización quedará sujeta a la aprobación de la SUTEL.
- 24.1.8.** Las visitas de campo deberán realizarse siempre en compañía de personal de la SUTEL, quienes tendrán la única función de velar en todo momento por el correcto uso y cuidado de los equipos de medición, siendo que la propuesta de los parámetros para la ejecución de las mediciones le compete al adjudicatario. Además, el adjudicatario deberá coordinar con no menos de 5 días hábiles de anticipación las inspecciones a los sitios definidos en el punto 24.1.3 con los Administradores del presente contrato, para que se asegure la disponibilidad de los equipos y del personal por parte de la SUTEL.
- 24.1.9.** Para los servicios de radiodifusión FM y televisión se debe aportar un listado y de equipos comercialmente disponibles en el mercado con sus respectivas especificaciones técnicas y descripción por fabricante, marca y modelo, los cuales que permitan comprobar que existen equipos que cumplen con los parámetros técnicos recomendados en el punto 22 del presente cartel. Para esto se deben incluir al menos dos opciones de cada uno de los elementos utilizados en una red típica de radiodifusión.
- 24.2.** Realizar un análisis de las principales tendencias a nivel mundial que permitan potenciar el uso eficiente del espectro en la banda de FM en el segmento de frecuencia de 88 MHz a 108 MHz, analizando las nuevas tendencias en tecnología a nivel mundial (tanto analógicas como digitales) y administración en dicha banda. Para esto, considerar al menos los países Alemania, Holanda, Inglaterra, Brasil, México, Estados Unidos de América y Noruega.

24.3. Realizar un análisis de las mejores prácticas aplicadas a nivel internacional para la disminución de interferencias entre servicios de radiocomunicación, con énfasis en radiodifusión, radiocomunicación aeronáutica, servicios IMT, así como en los demás servicios de telecomunicaciones, brindando al menos 5 ejemplos de los procesos que llevan países reconocidos en términos del control de espectro. Se deben realizar al menos las siguientes tareas:

24.3.1. Identificar las mejores prácticas y tendencias internacionales para reducir las interferencias entre radiodifusión y servicios de telecomunicaciones, dando especial énfasis en los servicios de radionavegación aérea, móvil aeronáutico y servicios IMT.

24.3.2. Analizar al menos los procedimientos y acciones tomadas por las administraciones de los países: Alemania, Holanda, Inglaterra, Brasil, México, Estados Unidos de América y Noruega.

24.3.3. Analizar al menos 2 ejemplos satisfactorios de procedimientos y acciones tomadas por otras administraciones recomendados por el adjudicatario.

24.3.4. Analizar y justificar cuales de los ejemplos considerados podrían aplicarse en nuestro país con resultados satisfactorios.

25. PRODUCTOS ESPERADOS DEL ESTABLECIMIENTO DE LOS PARÁMETROS TÉCNICOS, SUS PROCEDIMIENTOS DE MEDICIÓN Y LAS MEJORES PRÁCTICAS PARA LA DISMINUCIÓN DE INTERFERENCIAS.

25.1. El adjudicatario deberá presentar informes de avances cada diez (10) días hábiles de las actividades que haya llevado a cabo y los frutos de esas actividades conforme al cronograma presentado en la oferta. Las revisiones se basarán en la cantidad de servicios radioeléctricos investigados, cantidad de parámetros técnicos consolidados, cantidad de procedimientos de medición según los parámetros técnicos y las mediciones y estudios realizados respecto a la disminución de interferencias. Además, se llevarán a cabo revisiones de la calidad de los trabajos realizados según cada reporte. Para cada entrega parcial, la SUTEL contará con un tiempo de cinco (5) días hábiles para verificar la información entregada, luego de este tiempo, esta Superintendencia le indicará al adjudicatario si el informe parcial cumple con las especificaciones indicadas en el presente cartel, de no ser así, el adjudicatario tendrá dos (2) días hábiles, luego del pronunciamiento de la SUTEL para llevar a cabo las correcciones correspondientes, de incumplir con este lapso de tiempo, se aplicarán las multas por atraso indicadas en el apartado 14. Cabe mencionar, que cada reporte debe evidenciar el avance en la investigación, evitando recargar la información en los avances finales.

25.2. En cada uno de los avances anteriores, el adjudicatario deberá llevar a cabo pruebas técnicas conjuntas con el personal de la SUTEL quien utilizará los equipos disponibles en esta Superintendencia, con los procedimientos de medición recomendados, con el fin de verificar que efectivamente estos procedimientos son de utilidad para la Administración, estas pruebas deben llevarse a cabo dentro de los cinco (5) días hábiles que posee la SUTEL para verificar la información entregada.

- 25.3.** El adjudicatario deberá presentar en formato digital y editable un informe final en el que se detallen los siguientes puntos:
- 25.3.1.** Los parámetros técnicos recomendados para cada servicio con base en los documentos emitidos por la UIT-R o demás entidades de la tabla 4. Deberá incluir una tabla de Excel que incluya los parámetros recomendados para cada servicio con base en la estructura descrita en el Anexo 1.
 - 25.3.2.** Los procedimientos de medición recomendados para cada parámetro técnico de los diferentes servicios radioeléctricos, con base en los documentos emitidos por la UIT o demás entidades de la tabla 4. Deberá incluir una tabla de Excel que incluya los procedimientos recomendados para cada servicio con base en la estructura del Anexo 1.
 - 25.3.3.** Los análisis y mediciones requeridos en el punto 24 del presente cartel para el establecimiento de las mejores prácticas para la disminución de las interferencias perjudiciales generadas por los servicios de radiodifusión, de conformidad con los documentos emitidos por la UIT o demás entidades de la tabla 4.
- 25.4.** La documentación de referencia utilizada por el adjudicatario para la propuesta de los parámetros técnicos, los procedimientos de medición de esos parámetros técnicos y mejores prácticas para la disminución de interferencias objeto del presente cartel, deberá ser entregada en formato digital PDF sin restricciones de acceso o seguridad.
- 25.5.** El adjudicatario deberá presentar un cronograma para la inducción, por cinco (5) días hábiles (ocho (8) horas cada día) y para al menos doce (12) ingenieros de forma conjunta del personal de la SUTEL, sobre los parámetros y condiciones de medición y mejores prácticas propuestas, actividad que contemplará pruebas de campo con los equipos de SUTEL. Dicha capacitación deberá llevarse a cabo luego que la SUTEL haya revisado los documentos solicitados en los puntos anteriores dentro de este apartado, tiempo que se encontrará dentro de los veinte días (20) hábiles que posee la SUTEL para la recepción definitiva del objeto del presente cartel, según lo indicado en la sección 19 del presente documento. El adjudicatario debe definir el lugar de la capacitación fuera de las oficinas de esta Superintendencia, asimismo, debe hacerse cargo del costo del lugar y de la alimentación (refrigerio mañana, almuerzo, refrigerio tarde) que la actividad demande, este lugar no debe estar a más de cinco (5) kilómetros a la redonda de las instalaciones de SUTEL, preferiblemente fuera del área de la Sabana en San José.
- 25.6.** El adjudicatario deberá entregar la información solicitada en el presente cartel por medio de dispositivos de almacenamiento USB.
- 25.7.** El adjudicatario debe entregar dos copias digitales de la información solicitada en el presente cartel en un dispositivo USB.
- 25.8.** El adjudicatario deberá entregar una declaración jurada en la que indique que toda la información consolidada mediante esta contratación, serán propiedad exclusiva de la SUTEL y no podrá ser utilizada para otro proyecto que posea la empresa adjudicada.

26. PRODUCTOS OPCIONALES DEL PRESENTE CARTEL

Los oferentes podrán presentar sus ofertas a los siguientes puntos opcionales. La SUTEL se reservará el derecho de adjudicarlos total o parcialmente según considere conveniente.

- 26.1.** Analizar ampliamente las interferencias que se puedan generar en las bandas IMT 900 MHz, 1800 MHz y 1900/2100 MHz debido a la utilización de los sistemas inalámbricos que utilizan el estándar de comunicación DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunication) o similares. Se deberá prestar especial atención al segmento de frecuencias de 1920 MHz a 1930 MHz.
- 26.2.** Analizar ampliamente las interferencias que se puedan generar en las bandas IMT 900 MHz, 1800 MHz y 1900/2100 MHz debido a la utilización de los sistemas inalámbricos que operan en la banda de uso libre en los rangos de 902 MHz a 940 MHz.
- 26.3.** Tanto para el punto 26.1 como el 26.2, se deben realizar mediciones de campo en el Gran Área Metropolitana con las que se explique técnicamente la causa y se determine la(s) fuente(s) de la interferencia, así como también se brinden las recomendaciones necesarias para su eliminación.
- 26.4.** En la tabla 6 se muestran algunos de los servicios radioeléctricos y sus respectivos sistemas incluidos en el PNAF vigente en Costa Rica, para los cuales se deberán proponer los parámetros técnicos o la mejora de los definidos actualmente.

Tabla 6. Servicios radioeléctricos opcionales para el presente cartel.

Servicios radioeléctricos		Rango de frecuencias de los sistemas (Hz)
1. Servicio fijo por satélite		
Sistemas / aplicaciones	a) Radio enlaces satelitales con estaciones terrestres	5850M-5925M 5925M-6425M 7450M-7750M 7725M-8500M 10,7G-11,7G 11,7G-12,2G 12,75G-13,25G 13,75G-14G 14G-14,4G 15,4G-15,7G 17,3G-17,7G
2. Servicio móvil		
	a) Sistemas buscapersonas	454M-454,3M 921,5M-923M
	b) Servicios de socorro, emergencia y seguridad del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos	1530M-1544M 1626,5M-1645,5M
3. Servicio móvil por satélite		
Sistemas / aplicaciones	a) Móvil por satélite (Espacio-Tierra)	137M-138M 148M-150,5M 399,9M-400,05M 406M-406,1M

Servicios radioeléctricos		Rango de frecuencias de los sistemas (Hz)
		459M-460M 1610M-1670M 1675M-1710M 1930M-1970M 1980M-2010M 2010M-2110M 2160M-2200M 2500M-2520M 2670M-2690M 14G-14,5G 29,9G-31G 39,5G-40,5G 43,5G-47G 50,4G-51,4G 66G-74G 95G-100G 134G-142G 190G-200G 252G-265G
4. Servicio móvil marítimo		14k-19,95k 20,05k-90k 110k-160k 415k-495k 505k-510k 2065k-2107k 2170k-2173k 2190,5k-2194k 4000k-4438k 6200k-6525k 8100k-8815k 12230k-13200k 16360k-17410k 18780k-18900k 19680k-19800k 22000k-22855k 25070k-25210k 26100k-26175k 156,7625M-156,8375M 216M-220M
5. Servicio de radiodifusión por satélite		12,2G-12,7G 17,3G-17,8G 40,5G-42,5G 84G-86G

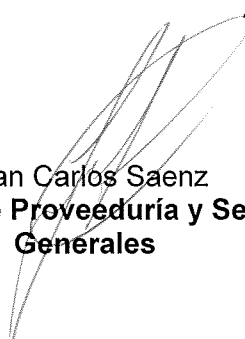
26.5. Para la cotización de los ítems opcionales, el oferente que incluya en su oferta algún servicio radioeléctrico de la tabla 6, deberá cumplir para cada servicio lo requerido en los apartados 22 y 23, así como cumplir con lo establecido en los puntos 25.3.1 y 25.3.2 del presente cartel.

26.6. Los productos opcionales ofertados deberán presentarse dentro del mismo plazo de entrega establecido en el apartado 11 del presente cartel.

Notas importantes

Cualquier condición no prevista en el presente cartel, se regirá de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Ley de Contratación Administrativa, su Reglamento y leyes conexas que sean aplicables.

Los oferentes que participen y no revisen diariamente el link <http://www.sutel.go.cr/Ver/Contenido/proveeduria/226> lo harán bajo su propio riesgo y responsabilidad de no ser notificados de cualquier aclaración o modificación que se realice al cartel, ya que ese es el medio oficial que utilizará la Institución para notificar.



Juan Carlos Saenz
**Jefe Área de Proveeduría y Servicios
Generales**



Ing. Glen Fallas Fallas
**Director de la Dirección General de
Calidad**

000058

ANEXO 1

Formato del documento digital para presentar la información sobre los parámetros técnicos y los procedimientos de medición

Nombre del servicio radioeléctrico	Nombre del servicio aplicativo	Rangos de frecuencias	Tipo de parámetro	Valor [unidad]	Documento de referencia del parámetro técnico recomendado	Justificación del parámetro técnico recomendado	Documento de referencia del procedimiento de medición recomendado	Justificación del procedimiento de medición recomendado

2010
ORIGINAL
DATE 30/08/16
MOS