

LICITACIÓN PÚBLICA
2014LN-000002-SUTEL

“Contratación de servicios profesionales para la recolección de información para la estimación de indicadores de calidad móvil”.

INVITACION 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 7 de julio del año 2014**, para la licitación de referencia, 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.

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN:

La presente licitación tiene como objeto, contratar los servicios especializados para:

Dar soporte a la SUTEL en el proceso de recolección de información para la estimación de indicadores de calidad móvil de los servicios de telefonía móvil e Internet móvil de los tres operadores (ICE, Claro C.R. Telecomunicaciones S.A., Telefónica de Costa Rica T.C.) tanto de la red 2G (GSM), como de la red 3G (WCDMA), incluidos en el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios, así como el procesamiento respectivo de estos datos y su tabulación.

Para los fines del presente cartel, se entenderá por:

ADMINISTRACIÓN O SUTEL: Superintendencia de Telecomunicaciones.

DIRECCION GENERAL DE CALIDAD: D.G.C.

CARTEL: El cartel de la presente licitación

UNIDAD ADMINISTRATIVA: Área de Proveeduría de la Superintendencia de Telecomunicaciones.

LEY: Ley de Contratación Administrativa No.7494.

RLCA. Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa Decreto Ejecutivo No 33411.

RPCS: Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios.

OFERENTE: Persona física o jurídica interesada en el objeto de este concurso y que por motivo de ello presente formal oferta.

ADMINISTRADOR DEL CONTRATO: Será el o los funcionarios representantes de la SUTEL, designado(s) como responsable(s) de la administración total de esta Licitación. El o los Administradores estará(n) encargado(s) de la fiscalización y verificación del cumplimiento del contrato que incluye, la inspección y control de calidad de los términos de referencia de esta Licitación.

CONTRATISTA: Persona física o jurídica que por contratación realice los servicios contratados en esta Licitación.

PRECIOS: La suma de dinero por la cual el oferente se compromete a la ejecución de los términos de esta Licitación, de acuerdo con las especificaciones y demás requerimientos contractuales.

ORDEN DE COMPRA O CONTRATO: Documento que suscribirá la SUTEL con el adjudicatario, una vez que quede en firme el acto de adjudicación, en el cual quedará formalizada la contratación que se promueve.

ADJUDICACIÓN: Acto por el cual la SUTEL decide conferir la contratación del proyecto a un Oferente.

OPERADOR: persona física o jurídica, pública o privada, que explota redes de telecomunicaciones con la debida concesión o autorización, las cuales podrán prestar o no servicios de telecomunicaciones disponibles al público en general.

UIT: Unión Internacional de Telecomunicaciones

UIT-T: Sector de Normalización de la Unión Internacional de Telecomunicaciones

3GPP: Proyecto de acompañamiento para 3G

ETSI: Instituto Europeo de Estándares de Telecomunicaciones

GSM: Global System for Mobile communications, sistema global para las comunicaciones móviles.

WCDMA: Wideband Code Division Multiple Access, Acceso múltiple por división de código de banda ancha

CONDICIONES GENERALES

1. ACLARACIONES Y MODIFICACIONES AL CARTEL.

- 1.1. Toda solicitud de aclaración a las disposiciones del cartel debe ser efectuada por escrito ante el área de Proveeduría, enviándolas al correo electrónico proveeduría@sutel.go.cr o al fax 2215-4207, dentro del primer tercio del plazo fijado para la apertura de ofertas.
- 1.2. 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.
- 1.3. La oferta deberá presentarse junto con dos copias 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 las ofertas debe ajustarse al orden de este cartel.
- 1.4. 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.
- 1.5. La oferta así como su documentación anexa y la totalidad de los 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 muy 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 postal, 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.

1.6. La oferta original y sus copias deben ser firmadas:

- 1.6.1. En caso de personas físicas, por el propio oferente o quien tenga poder suficiente para ello, según lo dispuesto en los artículos 17, 18, 19 y 63 del RLCA
- 1.6.2. 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.

1.7. Para la presentación de ofertas, ya sea en forma conjunta o consorcial, el conjunto de empresas que conforman al oferente deberán manifestar de forma clara su responsabilidad de manera solidaria para con la administración respecto al cumplimiento de la totalidad de obligaciones del presente cartel. Dada la naturaleza del objeto del contrato este requisito es de carácter obligatorio.

1.8. Se tendrán como impedimentos para contratar las personas físicas o jurídicas a que hace referencia los artículos 22 y 22 bis de la LCA y el 19 de su reglamento.

1.9. El plazo de vigencia de la oferta, será de sesenta (60) días hábiles a partir de la fecha de apertura.

1.10. Para efectos de la ejecución de los productos de la presente contratación se adjunta el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios de Telecomunicaciones (Gaceta N° 82 del 29 de abril del 2009), así como los procedimientos establecidos mediante resoluciones RCS-260-2012 y RCS-061-2014.

2. PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS EXTRANJERAS

2.1. *Sociedades Extranjeras*

2.1.1. Las sociedades extranjeras podrán participar en la presente licitación ya sea de manera directa, o bien por medio de un Representante Autorizado, una Sucursal, un Representante de Casas Extranjeras o colocador de ofertas o mediante la constitución de una Sociedad Subsidiaria en Costa Rica de conformidad con los requisitos establecidos en la Legislación Aplicable.

2.2. Participación de Sociedades Subsidiarias:

2.2.1. En caso de que el Oferente, o uno o más de los integrantes del Consorcio Oferente, sea una Sociedad Subsidiaria o una Sociedad del Mismo Grupo Económico, para acreditar la experiencia técnica y/o capacidad financiera de su Sociedad Matriz, o de otra Sociedad del Mismo Grupo Económico, según se define en este Cartel, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

2.2.1.1. Cuando se pretenda acreditar la experiencia técnica y operativa y/o la capacidad financiera requerida en el presente Cartel mediante una Sociedad Matriz o una Sociedad del Mismo Grupo Económico, la Sociedad Matriz deberá establecer mediante una declaración jurada que ésta se compromete a aportar, de forma directa, mediante recursos propios, o indirecta, mediante la Sociedad del Mismo Grupo Económico, la experiencia técnica y/o capacidad financiera exigida y ofrecida por el Oferente para ejecutar el Contrato.

2.2.1.2. Los compromisos de forma unilateral e irrevocable de la Sociedad Matriz se mantendrán vigentes una vez adjudicada la presente licitación a la Sociedad Subsidiaria o al Consorcio del cual ésta forma parte y se firme el respectivo Contrato de Concesión entre la Administración Concedente y el Adjudicatario.

2.3. Participación a través de Sucursal

2.3.1. Las sociedades extranjeras podrán participar en esta licitación por medio de una Sucursal. En este caso, la presentación de la Sucursal compromete en forma directa y total a su Sociedad Matriz, por lo que se entiende que quien suscribe la Oferta y asume todas las obligaciones derivadas del Cartel y del Contrato, lo hace también a nombre de la Sociedad Matriz. En este caso, el objeto social de la Sucursal debe establecer claramente que se trata de una Sucursal de la Sociedad Matriz y el capital de la Sucursal debe pertenecer en un cien por ciento (100%) a la Sociedad Matriz.

2.4. Representante de casas extranjeras

2.4.1. El Oferente extranjero, o en su caso las sociedades extranjeras que participan en el Consorcio, pueden concurrir a presentar la Oferta a través de un representante de casas extranjeras. En estos casos el Oferente o el Consorcio Oferente deberá hacer indicación expresa de tal circunstancia en la Oferta Técnica y presentar la documentación que lo acredite.

2.4.2. El hecho de que las Ofertas sean suscritas por un representante de casas extranjeras, no exime a los Oferentes de presentar la documentación exigida por el Cartel cuando se exija que la misma sea suscrita por los Representantes Autorizados del Oferente o de los integrantes del Consorcio o de su Sociedad Matriz o Sociedades del Mismo Grupo Económico, con las formalidades que exige la Legislación Aplicable y este Cartel, para tener efectos jurídicos en Costa Rica.

3. PRESENTACIÓN DE TIMBRES

3.1. 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 7105 del 31 de octubre de 1988.

4. PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS

4.1. El oferente, según artículo 65 del RLCA, deberá aportar:

4.1.1. Declaración jurada de que se encuentra al día con el pago de los impuestos nacionales.

4.1.2. Declaración jurada de que no está afectado por ninguna causal de prohibición de conformidad con lo que dispone el artículo 22 bis de la Ley de Contratación Administrativa.

4.1.3. 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.

4.1.4. Deberán acompañar a la oferta la fotocopia legible de la cédula de identidad, en caso de personas físicas, y la fotocopia legible de la cédula de identidad del representante legal, en caso de personas jurídicas.

4.2. 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:

4.2.1. 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.

4.3. Todas las certificaciones y declaraciones juradas deberán ser recientes, no se aceptarán si tienen más de 2 meses de emitidas.

4.4. 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, lo anterior de conformidad con el artículo 22 de la Ley N° 8783, que reformó la Ley 5662.

4.5. La presentación de ofertas en consorcio deberá aportar como anexo copia certificada por notario público del contrato entre las partes que acredite esta condición. Se debe cumplir con las especificaciones del artículo 72 y siguientes del R.C.L.A.

5. PRESENTACIÓN DEL PRECIO DE LA OFERTA

5.1. El oferente deberá declarar que los precios de su oferta son firmes y definitivos de acuerdo con el artículo 25 del RLCA.

-
- 5.2.** 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 del RLCA. La empresa una vez designada como adjudicataria proporcionará bajo el precio ofertado, todos los materiales, mano de obra y equipo necesario para el cumplimiento del objeto licitado.
- 5.3.** Los oferentes deberán cotizar preferiblemente en colones costarricenses y en caso de cotizar en dólares, se le aplicará la conversión a moneda nacional, para efectos de presupuesto, así como para el análisis y evaluación del factor precio; para la citada conversión, se utilizará el tipo de cambio vigente para la venta según el Banco Central de Costa Rica al día de la apertura.
- 5.4.** La Administración no se obliga a aceptar la oferta de mejor costo si considera que ésta contraviene sus intereses o la misma resulta ruinosa, según lo estipula el artículo 30 del RLCA.
- 5.5.** 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.
- 5.6.** La oferta económica debe ser presentada con el valor unitario por línea o renglones, el precio debe ser totalizado y sin dejar de considerar lo relacionado con la forma de pago propuesta por la Administración. 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.
- 5.7.** La oferta deberá desglosar como mínimo los costos asociados por concepto de evaluación de los parámetros de calidad por poblado, el costo por concepto de posproceso y tabulación de los datos, el costo por concepto de la elaboración de los informes correspondientes a los productos esperados, el costo por kilómetro recorrido en la evaluación de poblados en zona rural y zona urbana, así como los costos asociados al establecimiento de las sesiones de trabajo definidas en el presente cartel.
- 5.8.** La SUTEL se reserva el derecho de adjudicar total o parcialmente la presente contratación de conformidad con las posibilidades presupuestarias.

- 5.9. El oferente podrá ofrecer descuentos globales a sus precios. Además, podrán ofrecerse descuentos a los precios unitarios, según lo estipulado en los artículos 28 y 28 bis del RLCA
- 5.10. La oferta deberá indicar por separado los impuestos que la afecten, de no hacerlo se le aplicará el artículo 25 del RLCA.
- 5.11. 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.
- 5.12. 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.
- 5.13. 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 de Impuesto sobre la Renta.

6. PLAZO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN

- 6.1. El plazo de adjudicación de la presente licitación será de hasta 45 días hábiles a partir del acto de apertura, todo de conformidad con el artículo 100 del RLCA.
- 6.2. Una vez que se determine que las ofertas cumplen con los aspectos legales generales y las condiciones específicas; se someterán a la metodología de evaluación establecida para esta licitación.
- 6.3. La SUTEL se reserva el derecho de declarar la licitación de forma 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. Esto en los términos que señala el artículo 86 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

7. LUGAR DE ENTREGA DEL SERVICIO

- 7.1. La entrega de la totalidad de los productos esperados de la presente contratación será en las oficinas de la SUTEL, el cual quedará sujeto al visto bueno de las administradoras del contrato.
- 7.2. Se deberá efectuar una reunión de inicio de proyecto con la totalidad del grupo de trabajo de la empresa que resulte adjudicada, así como los Administradores del Contrato por parte de la SUTEL. Esta reunión de inicio deberá tener una duración de un (1) día, durante la cual se deberá tratar como mínimo los siguientes temas: presentación del proyecto por parte de la SUTEL, presentación del equipo de trabajo, aclaración de dudas que el oferente pueda tener respecto de la ejecución de la contratación, depuración de la lista de requerimientos, verificación de los requerimientos con base en los procedimientos de medición y homologación de equipos, descripción técnica de los equipos por utilizar por parte del adjudicatario, fecha de ejecución del recorrido de verificación y diagnóstico (referirse al aparato 18.4.a), fecha definitiva de las sesiones de trabajo, fecha definitiva de entrega de los productos esperados correspondientes a las sesiones de trabajo, fecha de presentación del producto final.
- 7.3. El oferente deberá establecer en el cronograma como mínimo un total de seis (6) sesiones de trabajo, previas a la fecha de entrega del informe final. La primera sesión de trabajo corresponde a la ejecución del recorrido de verificación y diagnóstico (referirse al apartado 19.6.a), la segunda sesión de trabajo tendrá como objetivo la revisión de los resultados del recorrido de verificación. La tercera sesión de trabajo será destinada a revisar los resultados obtenidos de la evaluación del primer poblado, durante esta reunión se deberá realizar la entrega del informe correspondiente al apartado 20.1. Las restantes sesiones de trabajo serán efectuadas para dar un debido seguimiento al avance en la ejecución del proyecto, y así proponer mejoras o correcciones por parte de la SUTEL a los informes de entregas parciales, durante las estas sesiones se deberá realizar la entrega de los informes que se detallan en los apartados 20.2 y 20.5 del presente cartel. Todas las sesiones de trabajo deberán ser realizadas en las oficinas de la SUTEL.
- 7.4. Se deberá efectuar una sesión de trabajo para la entrega del informe final. El adjudicatario deberá remitir con una semana de antelación a la fecha de inicio de la sesión de trabajo el informe final correspondiente al apartado 19.4 para su respectiva revisión y solicitud de correcciones o modificaciones. Esta

sesión de trabajo debe ser efectuada en las oficinas de la SUTEL.

8. PLAZO DE ENTREGA

- 8.1. El plazo de entrega del objeto de la contratación no podrá superar los 100 días naturales. Dicho plazo correrá a partir de que la SUTEL, envíe la orden de compra por correo electrónico o por fax y en caso que aplique, que previamente se haya firmado el contrato respectivo.
- 8.2. Conforme lo dispuesto en el artículo 198 del RLCA, sólo se autorizan prórrogas en la entrega por razones de fuerza mayor debidamente informadas y acreditadas por el contratista ante el área de Proveduría, 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.
- 8.3. 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.

9. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

- 9.1. El adjudicatario debe depositar una Garantía de Cumplimiento por el 10% (diez 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.
- 9.2. La Garantía de Cumplimiento debe tener una vigencia de al menos el plazo total de la ejecución del contrato más dos meses adicionales, posteriores a la fecha probable de conclusión de esta contratación. 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.
- 9.3. 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).

- 9.4. Se debe de indicar en el detalle del depósito "Garantía de Cumplimiento de la Licitación Pública Internacional 2014LN-000002-SUTEL". La garantía debe de ser otorgada en la misma moneda en la cual se cotizó la oferta.
- 9.5. Si la garantía de cumplimiento es presentada por medio de cheque del Sistema Bancario Nacional, sólo se aceptarán si son certificados o de gerencia.
- 9.6. 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.
- 9.7. 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.
- 9.8. En caso de que la SUTEL se vea obligado 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.
- 9.9. 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.
- 9.10. La Garantía de cumplimiento será devuelta al contratista dentro de los 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 o el Consejo de la SUTEL y la suscripción de un contrato de finiquito. Cuando la garantía se haya rendido en efectivo, la devolución se realizará mediante depósito en la cuenta bancaria suministrada para tales efectos.

10. FORMALIZACIÓN DE LA LICITACIÓN

10.1. Los documentos de formalización son los siguientes:

- 10.1.1. Las disposiciones legales y reglamentarias que lo afectan.
- 10.1.2. El cartel de la contratación respectiva.
- 10.1.3. La oferta y sus complementos.
- 10.1.4. El oficio de adjudicación publicado, una vez que éste quede en firme.
- 10.1.5. La orden de compra correspondiente.
- 10.1.6. El contrato formalizado, cuando corresponda.

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

- 10.2.** 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.
- 10.3.** En caso que corresponda, la SUTEL notificará oportunamente al adjudicatario la fecha señalada para la firma del contrato.
- 10.4.** En caso de considerarlo necesario, la SUTEL podrá modificar, aumentar o disminuir el objeto del contrato hasta en un 50%, de conformidad con lo establecido en el artículo 200 del RLCA.
- 10.5.** De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento sobre refrendo y sus modificaciones de las contrataciones de la Administración Pública, la SUTEL, en caso que corresponda, 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, el contrato que se lleve a formalizar por el presente procedimiento de contratación administrativa.
- 10.6.** La eficacia de las contrataciones y la emisión de las respectivas órdenes de servicio quedarán sujetas a la aprobación de los contratos 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.

- 10.7. Para efectos de facilitar los trámites de refrendo, 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.
- 10.8. El contratista deberá cancelar el equivalente al 50% 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.
- 10.9. 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.

11. CLÁUSULA PENAL Y MULTAS

- 11.1. Si existiera atraso en la fecha de entrega, 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, el contratista deberá cubrir por concepto de cláusula penal, por cada día hábil de atraso, la suma equivalente al 0,5% (cero coma cinco por ciento) del monto total adjudicado, de conformidad con el numeral 47 del RLCA.
- 11.2. 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.
- 11.3. En caso de defectuosa ejecución del objeto contrato, el contratista deberá cancelar a la administración por dicho concepto a suma equivalente al 0.5 % (cero coma cinco por ciento) por cada día hábil en que persista esta condición todo de conformidad con el numeral 47 del RLCA.
- 11.4. El monto total por la aplicación de la cláusula penal y multas, no podrá exceder el monto del veinticinco por ciento (25 %) del monto total adjudicado.
- 11.5. Cuando el monto por aplicación de la cláusula penal y multas 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.

- 11.6. El control y trámite atinente a lo aquí dispuesto, estarán a cargo de área de Proveeduría, junto con la asesoría técnica del administrador del contrato.
- 11.7. En caso de que el adjudicatario haya hecho caso omiso a las observaciones, aclaraciones y correcciones (de forma parcial o total) de la SUTEL se podrá aplicar lo establecido en los artículos 99 y 100 de la Ley de Contratación administrativa y 215 de su respectivo Reglamento, sancionando o inhabilitando a la empresa adjudicada, según corresponda para participar en procedimientos de contratación administrativa, por un periodo de dos a diez años según lo considere la SUTEL.

12. RECURSOS PRESUPUESTARIOS, FORMA DE PAGO Y ESPECIES FISCALES

- 12.1. 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 el banco y el país correspondiente.
- 12.2. 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.
- 12.3. 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.
- 12.4. El pago se realizará de la siguiente manera:
 - 12.4.1. Un 25% tras la entrega a satisfacción por parte de la SUTEL del informe parcial correspondiente al 25% del total del proyecto o línea adjudicada según la sección 19.4.4.
 - 12.4.2. Un 25% tras la entrega a satisfacción por parte de la SUTEL del informe parcial correspondiente al 50% del total del proyecto o línea adjudicada según la sección 19.4.4.
 - 12.4.3. Un 25% tras la entrega a satisfacción por parte de la SUTEL del informe parcial correspondiente al 75% del total del proyecto o línea adjudicada según la sección 19.4.4.

-
- 12.4.4. Un 25% tras la entrega a satisfacción por parte de la SUTEL del informe final que comprende el 100% del total del proyecto o línea adjudicada según la sección 19.4.4.
- 12.5. La Superintendencia de Telecomunicaciones, a través de la Dirección General de Calidad, será la unidad encargada de verificar la correcta ejecución de la contratación, por lo tanto dará su aprobación de que productos esperados se han recibido a entera satisfacción, cuando se realicen los pagos respectivos.
- 12.6. 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.
- 12.7. 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 deducida de los pagos o bien de los saldos pendientes de pago.
- 12.8. A la factura a cancelar se le deducirá un 2% 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.

13. CONFIDENCIALIDAD

- 13.1. Todos los productos derivados de las actividades realizadas para la ejecución de esta contratación serán propiedad completa de la SUTEL, por lo que una vez terminado la ejecución contractual, el CONTRATISTA no podrá mantener ningún tipo de insumo que haya sido utilizado para el desarrollo de los productos de esta contratación.
- 13.2. El adjudicatario deberá presentar un formato de acuerdo de confidencialidad, el cual será evaluado por la SUTEL para su posterior firma. Dicho acuerdo deberá asegurar que la información generada a partir del análisis no se podrán revelar, divulgar, ceder o vender de forma parcial o total, como también consignando que no se dispondrá de la información registrada de forma distinta a los objetivos de esta contratación.
- 13.3. El CONTRATISTA 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.

- 13.4. Si se detecta y comprueba que en la empresa contratada, o alguno de sus representantes o consultores contratados incumplen con esta confidencialidad, se podrá aplicar lo estipulado en los artículos 99 y 100 de la L.C.A.

14. CESIÓN DE DERECHOS

- 14.1. 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.

15. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO

- 15.1. Los profesionales Esteban Centeno Romero y Natalia Salazar Obando, funcionarios de esta Superintendencia, serán los administradores del contrato por parte de la SUTEL. Ellos serán los responsables de atender todas las consultas técnicas que surjan en este concurso. Además se encargarán de verificar la correcta ejecución en los aspectos técnicos de la presente licitación, por lo cual darán su aprobación respecto a que los productos se han recibido a satisfacción, previo al pago correspondiente y serán los encargados de recibir conforme las facturas correspondientes.

- 15.2. 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 2215-42-07, 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.

16. REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD DE LA OFERTA

- 16.1. No podrán participar en el presente procedimiento licitatorio, directa, indirectamente o por medio de consorcio, ningún operador de redes, proveedor de servicios de telecomunicaciones o sociedad de su mismo grupo económico, que cuente con un título habilitante para la prestación de servicios de telecomunicaciones disponibles al público en Costa Rica, ya sea mediante autorización, permiso o concesión; incluyendo su personal, trabajadores, empleados, y subordinados. Para lo anterior, los oferentes deberán presentar junto con su oferta, una certificación notarial o registral de la conformación y

distribución accionaria de su representada o empresas relacionadas, mediante la cual se acredite el cumplimiento de este requisito. Asimismo debe presentar una declaración jurada en la que indique expresamente que no es ningún operador de redes, proveedor de servicios de telecomunicaciones o sociedad de un mismo grupo económico con operadores y/o proveedores de servicios de telecomunicaciones. **De no presentarse dichos documentos la oferta se descalificada automáticamente del concurso.**

- 16.2. El oferente en su oferta, debe de indicar que cumple con todos los requisitos del presente Cartel, así como los establecidos en la sección de “Condiciones Específicas”.
- 16.3. El oferente debe señalar el nombre, apellidos y el rol que va a ejecutar cada uno de los miembros del equipo destinado al objeto de la presente contratación.
- 16.4. El oferente deberá acreditar una experiencia mínima de 2 años, en la ejecución de proyectos a nivel local y/o internacional relacionados con el objeto de la presente contratación. La empresa deberá contar con contratos celebrados dentro de los últimos tres años, anteriores a la apertura de ofertas de esta licitación. Para cumplir con este punto, el oferente deberá presentar los originales o copias certificadas de las certificaciones de contratos ejecutados. En caso de ser extendidas las certificaciones en el extranjero el oferente que resulte adjudicado debe presentarlas debidamente consularizadas o apostilladas.
- 16.5. El oferente debe certificar de forma adicional a lo indicado en el punto anterior, la participación y ejecución exitosa de estos proyectos. Para acreditar este punto se deben presentar las cartas de referencia en formato original o copia certificada por notario, de la empresa a la cual le brindaron el servicio, y en caso de ser extendidas en el extranjero el oferente que resulte adjudicado debe presentarlas debidamente consularizadas o apostilladas.
- 16.6. En caso de consorcio y/o propuesta conjunta, la experiencia mínima podrá ser acreditada por uno de los miembros, o puede ser acreditada por la suma de la experiencia de los integrantes del consorcio o propuesta conjunta. Cuando se acredite experiencia de consorcios o propuestas conjuntas, en los que haya participado el oferente, sólo se tendrá en cuenta la experiencia aportada en el porcentaje de participación que haya tenido el oferente dentro del consorcio o propuesta conjunta.
- 16.7. Si la propuesta es en consorcio y/o conjunta, se tendrán en cuenta las certificaciones de contratos ejecutados y/o actas de liquidación aportadas por

cualquiera de los integrantes.

16.8. Toda la información presentada por los oferentes para los apartados 16.4, 16.5, 16.6 y 16.7 es suministrada bajo la gravedad del juramento y su inexactitud podrá acarrear el rechazo de la oferta y la denuncia a que haya lugar. Las certificaciones deberán ser emitidas por la entidad pública o privada contratante, certificadas por un notario público (el oferente que resulte adjudicado deberá presentar los documentos debidamente consularizadas o apostilladas cuando así corresponda) y deberá cumplir con los siguientes requisitos:

16.8.1. Nombre de la empresa contratante.

16.8.2. Nombre del responsable de la ejecución de la ejecución de la contratación por parte de la empresa contratante.

16.8.3. Objeto del contrato y actividades desarrolladas.

16.8.4. Fecha de inicio y terminación de la ejecución del contrato (día, mes y año).

16.8.5. Nombre y firma del funcionario competente.

16.8.6. Teléfonos de contacto donde se puede verificar la información solicitada.

16.8.7. Resultado de la contratación en cuanto a ejecución exitosa.

16.9. Adicionalmente, SUTEL aceptará como soporte para que un oferente certifique su experiencia lo siguiente:

16.9.1. Copia certificada por notario público de los contratos acompañada de la copia del acta de liquidación en la cual se evidencie el cumplimiento del contrato.

16.10. Cuando uno solo de los participantes en el consorcio y/o propuesta conjunta acredite la experiencia habilitante, deberá contar con una participación de al menos el veinte por ciento (20%) en la ejecución del presente proyecto, lo cual deberá reflejarse en el documento mediante el cual se formaliza el consorcio o propuesta conjunta.

16.11. Para la presentación de ofertas, ya sea en forma conjunta o consorcial, el conjunto de empresas que conforman al oferente deberán manifestar de forma clara su responsabilidad de manera solidaria para con la administración respecto al cumplimiento de la totalidad de obligaciones del presente cartel mediante la presentación de una declaración jurada. Dada la naturaleza del objeto del contrato este requisito es de carácter obligatorio.

16.12. Personal responsable de la ejecución de las mediciones en pruebas de campo

(drive test):

16.12.1. La empresa debe cumplir las siguientes consideraciones, respecto al personal responsable de efectuar las mediciones de campo:

- a. Contar con mínimo con un (1) Bachiller en Ingeniería Electrónica, Eléctrica o Telecomunicaciones.
- b. En caso que el chofer e ingeniero deban alternar turnos en el manejo durante la realización de las mediciones, el chofer debe contar con un grado mínimo de técnico en telecomunicaciones, electricidad o electrónica con el objetivo de garantizar el buen desarrollo de las mediciones.
- c. El personal deben tener mínimo 1 año de experiencia en telecomunicaciones, preferiblemente en la optimización o medición de parámetros de calidad de telefonía móvil en pruebas de campo. Se debe aportar el currículum que compruebe los años de experiencia, así como las respectivas cartas de referencia (las cartas de referencia deben indicar el trabajo realizado, que debe ser igual o similar al objeto de la presente contratación, además del lugar, fecha, teléfono y contacto del responsable por parte de la empresa contratante).
- d. El personal encargado de realizar y analizar las pruebas, debe contar con un título o documento emitido por el fabricante de los equipos que certifique su capacidad para el manejo de los equipos de medición que utilizarán durante la licitación, el cual se debe aportarse con la oferta.
- e. El oferente debe presentar copia certificada mediante notario público de los documentos requeridos en los apartados, a, b, c y d. **En caso de omisión de esta información no se valorará la oferta presentada.**
- f. El oferente que resulte adjudicado deberá aportar la copia de los títulos universitarios emitidos por un ente extranjero, debidamente apostillados o en su defecto debidamente consularizados, cuando corresponda.

16.12.2. La empresa debe cumplir las siguientes consideraciones, respecto al personal responsable de recopilar, procesar y tabular la información:

- a. El personal encargado de la recopilación, procesamiento y tabulación de los datos deberá contar con el grado académico

mínimo de Bachiller en Ingeniería Electrónica, Eléctrica o Telecomunicaciones.

- b. El ingeniero deberá tener mínimo 1 año de experiencia en telecomunicaciones, preferiblemente en la optimización o medición de parámetros de calidad de telefonía móvil en campo. Se debe aportar el currículum que compruebe los años de experiencia, así como las respectivas cartas de referencia (las cartas de referencia deben indicar el trabajo realizado, que debe ser igual o similar al objeto de la presente contratación, además del lugar, fecha, teléfono y contacto del responsable por parte de la empresa contratante).
- c. El personal encargado de la recopilación, procesamiento y tabulación de los datos, debe contar con un título o documento emitido por el fabricante de los equipos, que certifique su capacidad para el manejo del software de posproceso que utilizarán durante la ejecución de la presente contratación, el cual se debe aportar con la oferta.
- d. El oferente debe presentar copia certificada mediante notario público de los documentos requeridos en los apartados, a, b y c. **En caso de omisión de esta información no se valorará la oferta presentada.**
- e. El oferente que resulte adjudicado deberá aportar la copia de los títulos universitarios emitidos por un ente extranjero, debidamente apostillados o en su defecto debidamente consularizados, cuando corresponda.

16.13. Los oferentes deberán detallar, acreditar y señalar el cumplimiento de cada una de las especificaciones técnicas de las secciones 19.1 *“Definición de características del equipo del oferente a ser utilizado para realizar las pruebas”*, 19.2 *“Parámetros por evaluar en las pruebas de campo”*, 19.3 *“Configuración del equipo de medición”*, 19.4 *“Indicaciones adicionales para realizar recorridos”* y 19.5 *“Información que debe ser incluida en los reportes sobre los recorridos realizados”*, incluidas en el presente cartel, a través de las hojas de datos (datasheets) de los elementos del sistema de medición. **En caso de omisión de esta información no se valorará la oferta presentada.**

16.14. El oferente deberá aportar un cronograma desagregado que detalle las actividades que realizará el oferente como programación, fechas de medición, fechas de posproceso, la fecha de entrega de los productos esperados y además indique la respectiva organización y asignación de recursos; todo esto

tal y como se detalla a continuación.

16.15. El cronograma presentado deberá ser coherente, además debe estar bien estructurado, detallado y organizado; por lo cual deberá contemplar al menos los siguientes aspectos:

- 16.15.1. Fecha de la reunión de inicio del proyecto.
- 16.15.2. Fecha de las sesiones de trabajo.
- 16.15.3. Las fechas propuestas para la entrega de los productos esperados, en concordancia con los requerimientos de las sesiones de trabajo delimitadas en los apartados 7.3 y 7.4.
- 16.15.4. El detalle de las fechas en las cuales se realizarán las evaluaciones de calidad para cada poblado y carretera asignada por línea.
- 16.15.5. La duración en días de todas las tareas y sub-tareas por realizar.
- 16.15.6. El recurso humano, es decir, los ingenieros y técnicos dedicados para cada una de las tareas.
- 16.15.7. El cronograma debe ser dinámico, por lo que deberá contener un campo que indique el porcentaje de consecución de cada una de las tareas; con el objetivo de que cada semana se pueda evaluar el grado de avance de la evaluaciones de calidad realizadas.
- 16.15.8. El cronograma debe incluir la línea crítica de actividades.
- 16.15.9. El cronograma debe presentarse impreso en la oferta y adicionalmente deberá entregarse una copia en formato digital compatible con MS Project 2010.

El periodo establecido en el cronograma no puede exceder el plazo máximo de finalización del proyecto indicado en el apartado 8.1 del presente cartel.

16.16. Dentro de la oferta deberá presentarse una tabla que resuma el cronograma de forma que al menos indique el inicio y final de cada línea de trabajo (zona de evaluación).

16.17. Los oferentes deberán presentar de forma desglosada sus ofertas con el costo por cada una de las cuatro líneas (zona de evaluación) establecidas en el presente cartel. Adicionalmente deberán presentar el costo total por la evaluación en conjunto de las cuatro líneas. La SUTEL podrá adjudicar cada línea en forma individual, según la metodología de evaluación que se le aplicará de forma independiente por línea. El oferente que no desglose el costo de cada línea o presente el costo total de la evaluación en conjunto de estas, será descalificado.

16.18. En caso de no aportar la información requerida en el presente aportado el oferente será excluido del proceso de selección.

CONDICIONES ESPECÍFICAS

17. OBJETO DEL SERVICIO POR CONTRATAR

El objeto de la presente contratación es la recolección, procesamiento y tabulación de la información requerida para la estimación de indicadores de calidad móvil necesarios para que la SUTEL pueda realizar la verificación de las condiciones de calidad de las redes 2G y 3G de los tres operadores de telefonía móvil (Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Claro C.R. Telecomunicaciones S.A., Telefónica de Costa Rica T.C.), en cumplimiento con lo estipulado en el artículo 137 del RPCS.

18. DESCRIPCION GENERAL DEL SERVICIO

Tal y como se indicó, se requiere contratar los servicios de una empresa o empresas especializadas que realice(n) las pruebas de campo para evaluar la calidad de las redes móviles y de transferencia de datos móviles a nivel nacional tomando en consideración la división del país en tres regiones:

Línea	Región del país
1	Gran Área Metropolitana
2	Zona Norte y Caribe
3	Pacífico Norte
4	Zona Sur y Pacífico Central

Lo anterior basándose en los parámetros establecidos en el RPCS de conformidad con las siguientes especificaciones técnicas:

19. DESCRIPCION ESPECÍFICA DEL SERVICIO

19.1. Definición de características del equipo del oferente a ser utilizado para realizar las pruebas:

19.1.1. El equipo que empleará la empresa oferente para realizar las pruebas de calidad debe cumplir con las siguientes características (requisitos indispensables):

19.1.1.1. Respecto a la evaluación de los parámetros de voz del servicio de telefonía móvil:

- 19.1.1.1.1. Contar como mínimo con 12 teléfonos móviles, 6 teléfonos móviles para evaluar la tecnología 2G (GSM), así como 6 teléfonos móviles para evaluar la tecnología 3G (WCDMA). Los teléfonos móviles deben operar en las bandas de 850 MHz, 1800MHz y 2.1 GHz (1,9/2,1 GHz). Los teléfonos deben contar con la facilidad de realizar handover entre las bandas de 850 MHz y 1800 MHz para la red de 2G (GSM).

Los teléfonos móviles que serán utilizados durante las evaluaciones deberán estar debidamente homologados de conformidad con la Resolución RCS-332-2013 (publicada en La Gaceta N° 247 del 23 de diciembre del 2013). El adjudicatario de la presente licitación deberá aportar la copia de los certificados de homologación de cada uno de los terminales, de previo al inicio de sus evaluaciones. La SUTEL no dará por recibidos los productos de esta contratación que se hayan elaborado con terminales no homologados.

Las bandas respectivas de los operadores son:

- a. ICE: 850 MHz, 1800MHz y 2.1GHz.
- b. Claro: 1800MHz y 2.1GHz.
- c. Telefónica: 850MHz, 1800MHz y 2.1GHz.

- 19.1.1.2. Respecto a la evaluación de los parámetros de datos del servicio de transferencia de datos a través de redes móviles (Internet Móvil):

19.1.1.2.1. La Administración dispone el uso obligatorio de teléfonos móviles para realizar la evaluación de los parámetros de desempeño del servicio de transferencia de datos a través de redes móviles (internet móvil).

19.1.1.2.2. Contar como mínimo con 6 teléfonos móviles para evaluar la tecnología 3G (WCDMA). Los teléfonos

móviles deben operar en las bandas de 850 MHz, 1800MHz y 2.1 GHz (1,9/2,1 GHz).

Los teléfonos móviles que serán utilizados durante las evaluaciones deberán estar debidamente homologados de conformidad con la Resolución RCS-332-2013 (publicada en La Gaceta N° 247 del 23 de diciembre del 2013). El adjudicatario de la presente licitación deberá aportar la copia de los certificados de homologación de cada uno de los terminales, de previo al inicio de sus evaluaciones. La SUTEL no dará por recibidos los productos de esta contratación que se hayan elaborado con terminales no homologados.

Las bandas respectivas de los operadores son:

- d. ICE: 850 MHz, 1800MHz y 2.1GHz.
- e. Claro: 1800MHz y 2.1GHz.
- f. Telefónica: 850MHz, 1800MHz y 2.1GHz.

19.1.1.3. Los teléfonos móviles de prueba deben tener la capacidad de realizar las siguientes evaluaciones: completación de llamadas de tráfico originado en la red móvil (llamadas exitosas, llamadas caídas, llamadas bloqueadas, y llamadas sin servicio), nivel de intensidad de potencia de la red de telefonía móvil según la tecnología, portadora contra interferente, demora del tono de conexión de llamada, calidad de voz y desempeño de velocidad de transferencia de datos (bidireccional simultaneo para la descarga y envío de datos, así como la descarga de datos); los cuales son definidos en el Reglamento de Prestación y Calidad de los servicios

19.1.1.4. El equipo por utilizar deberá incluir al menos un navegador GPS, con precisión de ± 10 m o mejor, que sirva para georeferenciar cada uno de los parámetros medidos. Además debe contar con soporte del protocolo NMEA 0183 o similar el cual permita recolectar puntos GSP en el sistema de coordenadas geográficas WGS84 en formato decimal con un mínimo de 6 puntos decimales

- 19.1.1.5. El equipo debe contar con antenas de ganancia unitaria con conexión directa a los teléfonos móviles de prueba, las cuales deberán permitir la sujeción magnética al techo del vehículo. El oferente deberá asegurar mediante las hojas de datos de los equipos y antenas, que el conjunto: cable de conexión, conectores y antena aseguren una ganancia unitaria (0 dB) en exteriores. Este requerimiento debe ser cumplido por cada terminal de prueba que utilice el oferente, es decir cada terminal debe poseer un único y exclusivo juego de antenas.
- 19.1.1.6. El oferente deberá asegurar que las mediciones se realicen de forma continua, sin interrupciones durante el recorrido, por lo cual deberán detallar en su oferta los elementos de respaldo y protección eléctrica que incluirá su sistema de medición.
- 19.1.1.7. El oferente deberá brindar una descripción y citar los estándares a nivel internacional con los cuales cumple el dispositivo de medición para evaluar cada uno de los parámetros solicitados en el presente cartel.
- 19.1.1.8. El oferente deberá presentar un diseño del dimensionamiento del equipo el cual garantice que las pruebas se realicen con continuidad y sin ningún problema de procesamiento por parte de los equipos. Para lo cual el oferente debe presentar un diseño de las cargas de la computadora o grupo de computadoras por utilizar que demuestre que la capacidad total de procesamiento y memoria RAM no sean utilizadas en más de un 80% de la capacidad máxima.
- 19.1.1.9. El oferente podrá utilizar equipos de medición totalmente nuevos o usados. Para el caso de equipos nuevos, el adjudicatario deberá aportar el comprobante de reciente compra de estos equipos. En ambos casos, de previo al inicio de la ejecución de las pruebas, el adjudicatario deberá aportar a la SUTEL el respectivo certificado de ajuste y calibración, brindado por el fabricante o por un laboratorio reconocido (indistintamente que sean equipos nuevos o usados). Estos comprobantes de calibración no podrán tener una antigüedad superior a un año de su emisión. **La SUTEL no dará por**

recibidos los productos de esta contratación que se hayan elaborado con equipos para los cuales no se hayan presentado los respectivos certificados de calibración.

19.1.1.10. Respecto a los terminales que serán utilizados durante las evaluaciones de campo, el adjudicatario deberá aportar un documento emitido por el fabricante o un tercer ente reconocido (en el área de las evaluaciones de calidad de telefonía móvil), que haga constar que los mismos están debidamente acondicionados para realizar evaluaciones de calidad de los servicios de telefonía móvil mediante pruebas de campo ("drive test") y que se encuentran operando en óptimas condiciones. Estos documentos deben entregarse en original o copia certificada por notario público de previo al inicio de la ejecución de las pruebas. **La SUTEL no dará por recibidos los productos de esta contratación que se hayan elaborado con terminales para los cuales no se hayan presentado los respectivos documentos.**

19.2. Parámetros por evaluar en las pruebas de campo:

Los equipos empleados por el oferente deberán asegurar la medición, mediante procesos estandarizados, de los parámetros de calidad indicados a continuación, en cumplimiento con lo establecido en el procedimiento vigente en el tiempo de la contratación, donde los procedimientos actuales son el "*Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test*" y el "*Procedimiento para la medición del Desempeño del Servicio de Transferencia de Datos en redes móviles comercialmente conocido como Internet Móvil*" elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resoluciones RCS-260-2012¹ y RCS-061-2014.

19.2.1. Niveles de potencia de la señal:

El equipo debe ser configurado para que registre los niveles de potencia en exteriores correspondientes a cada una de las tecnologías móviles en operación, de acuerdo con los rangos establecidos en el artículo 63 del RPCS y en caso de existir una modificación del mismo se hará saber a la empresa adjudicada.

¹Mediante la RCS-301-2012 se resolvió el recurso de reposición presentado por la empresa Claro a la RCS-260-2012, el 10 de setiembre de 2012. Mediante acuerdo del Consejo de la SUTEL 1263-SUTEL-SCS-2012 se dio respuesta a la solicitud de adición y aclaración que la empresa Claro presento a la RCS-301-2012 el día 3 de octubre de 2012. Finalmente, mediante oficio 586-SUTEL-DGC-2013 se dio respuesta final a la solicitud de resolución de adición y aclaración interpuesta por Claro el día 14 de diciembre de 2012, el cual fue notificado por el Consejo de la SUTEL a Claro mediante acuerdo 012-009-2013.

- 19.2.2. **Completación de llamadas:**
El equipo debe registrar la información de llamadas completadas de forma exitosa, llamadas caídas, llamadas bloqueadas y llamadas sin servicio², para cada una de las tecnologías móviles en operación, de acuerdo con lo establecido en artículo 59 del RPCS.
- 19.2.3. **Demora del tono de conexión de llamada (DTCLL):**
El equipo utilizado para realizar las mediciones debe registrar el tiempo de establecimiento de llamada así como el tiempo de respuesta del sistema para las diversas tecnologías móviles en operación, con el fin de poder definir el valor del parámetro DTCLL. En el artículo 62 del RPCS se indica la información referente al mismo.
- 19.2.4. **Relación portadora contra interferente:**
El equipo del oferente debe medir la relación portadora contra interferente en las diversas tecnologías móviles en operación. El parámetro debe ser medido de acuerdo con lo estipulado en el artículo 64 del RPCS y en caso de existir una modificación del mismo se hará saber a la empresa adjudicada.
- 19.2.5. **Calidad de voz (oferta obligatoria pero adjudicación opcional):**
El equipo del oferente debe medir la calidad de voz en las diversas tecnologías móviles en operación. El parámetro debe ser medido de acuerdo con lo estipulado en el artículo 65 del RPCS. Este parámetro deberá cotizarse de forma obligatoria pero su adjudicación será opcional a decisión de la administración.
- En caso de resultar adjudicado el citado parámetro, el oferente deberá contar con 12 teléfonos móviles adicionales para su respectiva evaluación, 6 de ellos para la tecnología 2G (GSM) y 6 para la tecnología 3G (WCDMA). Estos teléfonos móviles deben cumplir con lo indicado en los apartados 19.1.1.1.1 (condiciones de homologación, bandas de frecuencia), 19.1.1.3, 19.1.1.5, 19.1.1.9 y 19.1.1.10.
- 19.2.6. **Transferencia de datos a través de redes móviles (Internet Móvil):**
Los teléfonos móviles del oferente deben medir los indicadores de transferencia de envío y descarga de datos de internet móvil de forma

² Las llamadas sin servicio hacen referencia a llamadas que no se pueden realizar debido a bajos niveles de potencia en zonas donde el operador indica tener un excelente nivel de cobertura.

simultánea bidireccional, así como la descarga de datos unidireccional, aplicando el método 2 (velocidad instantánea) indicado en el apartado 2.3.2.v.c.ii del *“Procedimiento para la medición del desempeño del servicio de transferencia de redes móviles”* elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-061-2014, correspondiente a mediciones en movimiento.

19.3. Configuración del equipo de medición.

19.3.1. Parámetros para realizar llamadas:

- a. Se debe aplicar la configuración establecida en el apartado 4, sub apartado 4.3, inciso 4.3.2, sub inciso ii (a, b, c), del *“Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test”* elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-260-2012³.
- b. Los números de prueba a los cuales se deben realizar llamadas serán definidos por la SUTEL. Las comunicaciones se realizarán “ON NET” es decir, desde el móvil de prueba GSM o 3G a un número de respuesta automática de la red GSM o 3G respectivamente⁴. Dichos números de prueba, solo podrán ser utilizados por el adjudicatario durante el periodo de evaluaciones definido en el respectivo cronograma. Después de terminar dichas actividades, el adjudicatario no podrá utilizar los números de prueba, para realizar otros fines o pruebas de carácter comercial propias de esa empresa, ya que esos números son de uso exclusivo de la SUTEL.
- c. No se realizarán evaluaciones de handovers entre tecnologías ni entre operadores. Por lo tanto, se utilizarán dos terminales para evaluar la red GSM, así como dos terminales para evaluar la red 3G por operador. Los terminales deben estar configurados a nivel de hardware de manera que operen solo en la red GSM y solo en la red 3G respectivamente. Asimismo, en cada terminal se debe seleccionar de forma manual el Operador a ser evaluado, con el fin de que el terminal no registre niveles de señal de otros operadores de telefonía móvil. Este punto será verificado por personal de la SUTEL previo a realizar el recorrido de verificación y diagnóstico. La SUTEL no dará por recibidos los productos de esta contratación en el caso de no cumplir con lo estipulado en el presente punto.

³Ídem a 1.

⁴ Consejo Nacional de Telecomunicaciones, Norma de Calidad de los Servicios de Telecomunicaciones, Quito 2006.

19.3.2. Realización de llamadas:

- a. Se debe aplicar la configuración establecida en el apartado 4, sub apartado 4.3, inciso 4.3.2, sub inciso iii, del “Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test” elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-260-2012⁵.
- b. Se debe indicar el porcentaje y la cantidad de eventos registrados, segregados por red de telefonía móvil (GSM y WCDMA) y por operador de telefonía móvil.
- c. Se debe configurar el equipo para que un terminal de prueba por tecnología de telefonía móvil por operador realice llamadas de acuerdo con los tiempos estipulados en el punto 20.3.1. El oferente deberá asegurar que cuenta al menos con un terminal dedicado a la evaluación de completación de llamadas por tecnología por operador.
- d. El oferente deberá asumir el costo por concepto de generación de llamadas (consumo telefónico y costo del plan o tarifa básica), activación/desactivación de servicios de valor agregado (ej.: transferencia de datos) y costo del SIM, para todos los servicios que sean requeridos para la realización de las mediciones indicadas.

19.3.3. Demora del tono de conexión de llamada:

- a. Se debe aplicar la configuración establecida en el apartado 4, sub apartado 4.3, inciso 4.3.2, sub inciso iv, del “Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test” elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-260-2012⁶.

19.3.4. Niveles de señal:

- a. Se debe aplicar la configuración establecida en el apartado 4, sub apartado 4.3, inciso 4.3.2, sub inciso v, del “Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test” elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-260-2012⁷.

⁵Idem a 1.

⁶Idem a 1.

⁷Idem a 1.

19.3.5. Relación portadora contra interferencia

- a. Se debe aplicar la configuración establecida en el apartado 4, sub apartado 4.3, inciso 4.3.2, sub inciso vi, del “Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test” elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-260-2012⁸.
- b. Para realizar la medición de portadora contra interferente, se deben utilizar los mismos terminales asignados para la medición de los parámetros de cobertura.
- c. Para realizar la medición de la relación portadora contra interferente se deben utilizar: Average C/I para 2G (GSM), y para 3G (WCDMA) debe ser Ec/No. Ambos valores deben ser presentados en dB.

19.3.6. Calidad de voz (PESQ) (cotización obligatoria pero de adjudicación opcional):

- a. Se debe aplicar la configuración establecida en el apartado 4, sub apartado 4.3, inciso 4.3.2, sub inciso vii, del “Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test” elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-260-2012⁹.
- b. Para realizar la medición de calidad de voz, se deben utilizar dos terminales que estén operando en la misma red y misma tecnología; uno de los terminales recibirá la llamada y el otro generará la misma. Es importante destacar, que para la evaluación de dicho parámetro no se realizarán llamadas contra números de respuesta automática y los terminales emparejados deberán ser forzados a utilizar solamente la tecnología a evaluar.
- c. Se debe utilizar un archivo de voz estándar de alta calidad que cumpla las especificaciones de la UIT según la serie P. El archivo de audio por utilizar debe estar en un formato no comprimido.
- d. La calidad de voz se debe evaluar mediante la aplicación del algoritmo PESQ¹⁰.

⁸Idem a 1.

⁹Idem a 1.

¹⁰ Referencia: Recomendación UIT-T P.862.

19.3.7. Velocidad de transferencia de datos:

- a. Se debe realizar la configuración de acuerdo con lo establecido en los apartados 2.3.2.v.a, 2.3.2.v.b y 2.3.2.v.c.ii del *"Procedimiento para la medición del desempeño del servicio de transferencia de redes móviles"* elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-061-2014. La evaluación de este parámetro se efectuará en movimiento.

19.4. Indicaciones adicionales para realizar recorridos.

19.4.1. Velocidad de vehículo:

Se debe aplicar lo establecido en el apartado 4, sub apartado 4.3, inciso 4.3.1, sub inciso iii, del *"Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test"* elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-260-2012¹¹.

19.4.2. Horarios de realización de las pruebas:

Se debe aplicar de acuerdo con lo establecido en:

- a. Respectivo a la evaluación de los indicadores de voz del servicio de telefonía móvil: apartado 4, sub apartado 4.3, inciso 4.3.1, sub inciso iv, del *"Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test"* elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-260-2012¹².
- b. Respecto al indicador del servicio de transferencia de datos a través de redes de telefonía móvil (Internet móvil): apartado 2, sub apartado 2.3, inciso 2.3.1, sub inciso vi del *"Procedimiento para la medición del desempeño del servicio de transferencia de redes móviles"* elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-061-2014.

19.4.3. Vehículo:

Se debe aplicar de acuerdo a lo establecido en el apartado 4, sub apartado 4.3, inciso 4.3.1, sub inciso v, del *"Procedimiento para la evaluación de los parámetros de calidad del servicio de telefonía móvil en pruebas de campo tipo drive test"* elaborado por esta

¹¹Idem a 1.

¹²Idem a 1.

Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-260-2012¹³.

19.4.4. Los poblados donde se deberán realizar las mediciones

Los poblados definidos para cada una de las líneas, que se deben evaluar durante las pruebas de campo, corresponden a los indicados a continuación:

Línea 1: Gran Área Metropolitana

i. Poblados por evaluar

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código_poblado
Tambor - Alajuela	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	POAS	A02-0003
Garita - Alajuela	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0006
*Turrúcares - Alajuela	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0008
*Poás - Alajuela	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	POAS	A02-0009
Barrio San Jose Alajuela	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0010
Jacaranda - Las Vegas - Metates - Cañada	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0011
Desamparados de Alajuela	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0012
Pueblo Nuevo Alajuela	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0013
Tropicana - Campo Verde	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0014
Villa Bonita - Jardines - Pacto Jocote - Montecillos	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0015
Grecia	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	GRECIA	A02-0017
Guácima	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0018
Naranjo	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	NARANJO	A02-0020
Palmares	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	PALMARES	A02-0021
San Ramón	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	SAN RAMON	A02-0023
Ciruelas de Alajuela	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0029
Monserrat de Alajuela	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0031
Vueltas de la Guácima	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0033
Sabanilla de Poás	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0034
Puente Piedra Grecia	Gran Área	ALAJUELA	GRECIA	A02-0038

¹³Idem a 1.

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código_poblado
	Metropolitana			
Santa Eulalia	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	GRECIA	A02-0039
San Diego - La Unión	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	LA UNION	C03-0002
Concepción - La Unión	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	LA UNION	C03-0003
San Rafael - La Unión	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	CARTAGO	C03-0004
*Ochomogo, Taras - Cartago	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	CARTAGO	C03-0016
*Tobosi - Cartago	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	EL GUARCO	C03-0017
Carmen - San Rafael Oreamuno - San Blas	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	OREAMUNO	C03-0019
Cartago SUR (Aguacaliente - Otros)	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	PARAISO	C03-0020
Paraíso	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	PARAISO	C03-0022
Guadalupe de Cartago	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	CARTAGO	C03-0023
Tejar	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	CARTAGO	C03-0024
Tres Ríos Centro	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	LA UNION	C03-0025
Dulce Nombre (La Unión)	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	LA UNION	C03-0026
El Guarco	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	CARTAGO	C03-0027
Paraíso de Cartago Oeste	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	PARAISO	C03-0028
Lourdes de Cartago	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	CARTAGO	C03-0029
López de Cartago	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	CARTAGO	C03-0030
*Sarchí - Alajuela	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	VALVERDE VEGA	G05-0015
*Atenas - Alajuela	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ATENAS	G05-0016
San Miguel - Santo Domingo	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	SANTO DOMINGO	H04-0002
Ribera - Belén	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	H04-0003
San Isidro - Heredia	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	SAN ISIDRO	H04-0004
San Francisco - Heredia	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	SAN ISIDRO	H04-0005
San Antonio de Belén	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	BELEN	H04-0006
Bernardo Benavides - Los Lagos - Heredia	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	SAN PABLO	H04-0007
Mercedes Norte - San Roque	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	BARVA	H04-0008
San Francisco - Cumbre - Malinches - Samria - Nosara - Mercedes SUR	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	HEREDIA	H04-0009
San Pablo - Puebla - Pirro - María Auxiliadora	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	SAN PABLO	H04-0010
San Rafael - Bo	Gran Área	HEREDIA	SAN RAFAEL	H04-0011

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código poblado
Molino - Santiago - Terrazas - Angarillas	Metropolitana			
Santo Domingo	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	SAN PABLO	H04-0012
San Joaquín - Pasito - San Juan Abajo - Santa Bárbara - San Pablo Sta Bárbara	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	BARVA	H04-0013
Barba (Heredia)	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	BARVA	H04-0014
San Rafael de Alajuela	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	BELEN	H04-0015
La Carpio	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	HEREDIA	H04-0016
Lagunilla Heredia	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	HEREDIA	H04-0017
Cruces de San Pablo	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	SAN ISIDRO	H04-0018
Monte La Cruz Heredia	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	SAN ISIDRO	H04-0019
Getsemaní de Heredia	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	SAN RAFAEL	H04-0020
San Pedro de Barva	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	BARVA	H04-0021
San José de la Montaña	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	BARVA	H04-0022
Bouganvillea	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	BELEN	H04-0023
Miraflores de Heredia	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	SAN PABLO	H04-0024
San Ignacio de Acosta - Acosta	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	ACOSTA	S01-0002
Palmichal - Acosta	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MORA	S01-0003
San Josecito, Llano, San Felipe - Alajuelita	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0004
San Gabriel - Aserri	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	DESAMPARADOS	S01-0005
Vuelta de Jorco - Aserri	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	ACOSTA	S01-0006
Granadilla - Curridabat	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MONTES DE OCA	S01-0007
Sánchez - Curridabat (Lomas de Ayarco, Cipreses, San Josecito)	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	CURRIDABAT	S01-0008
Tirrases - Curridabat	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	CURRIDABAT	S01-0009
Damas - Desamparados	Gran Área Metropolitana	CARTAGO	LA UNION	S01-0010
Gravilias - Desamparados	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	DESAMPARADOS	S01-0011
Patarra - Desamparados	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	DESAMPARADOS	S01-0012
San Antonio - Desamparados	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	CURRIDABAT	S01-0013
San Miguel - Desamparados	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	DESAMPARADOS	S01-0014
San Rafael Abajo - Desamparados	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0015
Frailles -	Gran Área	SAN JOSE	LEON CORTES	S01-0016

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código_poblado
Desamparados	Metropolitana			
San Antonio - Escazú	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	ESCAZU	S01-0017
San Rafael Arriba - Desamparados (San Rafael Arriba, Calle Fallas)	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	DESAMPARADOS	S01-0018
Calle Blancos - Goicoechea	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MORAVIA	S01-0019
Ipis - Goicoechea	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	VAZQUEZ DE CORONADO	S01-0020
Purral - Goicoechea	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	VAZQUEZ DE CORONADO	S01-0021
Rancho Redondo - Goicoechea	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	VAZQUEZ DE CORONADO	S01-0022
San Francisco - Goicoechea	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0023
Mata de Platano Goicoechea	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	GOICOECHEA	S01-0026
Guayabos - San Francisco	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	CURRIDABAT	S01-0028
Santiago - Puriscal	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	PURISCAL	S01-0029
Urúca - San José	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	TIBAS	S01-0030
Brasil - Santa Ana	Gran Área Metropolitana	ALAJUELA	ALAJUELA	S01-0031
Piedades - Santa Ana	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SANTA ANA	S01-0032
Pozos - Santa Ana	Gran Área Metropolitana	HEREDIA	BELEN	S01-0033
Salitral - Santa Ana	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SANTA ANA	S01-0034
Santa Ana - Santa Ana	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	ESCAZU	S01-0035
Dulce Nombre de Jesús - Vázquez de Coronado	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MORAVIA	S01-0037
Patalillo - Vázquez de Coronado	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MORAVIA	S01-0038
San Isidro - Vázquez de Coronado	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	VAZQUEZ DE CORONADO	S01-0039
San Rafael - Vázquez de Coronado	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	VAZQUEZ DE CORONADO	S01-0040
Cascajal - Vázquez de Coronado	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	VAZQUEZ DE CORONADO	S01-0041
*Cuidad Colon - Mora	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SANTA ANA	S01-0042
*Guayabal - Vázquez de Coronado	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	VAZQUEZ DE CORONADO	S01-0043
Desamparados Centro	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0044
Alajuelita Centro	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	ALAJUELITA	S01-0045
California - Escalante - Dent - Miraflores	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MONTES DE OCA	S01-0046
Bo México - San Jose Zona Norte	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0047
Cerritos - González Lahman - Yoses Sur	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MONTES DE OCA	S01-0048
Aranjuez - Amón -	Gran Área	SAN JOSE	GOICOECHEA	S01-0049

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código poblado
Otoya	Metropolitana			
Concepción Alajuelita	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	DESAMPARADOS	S01-0050
Curridabat - Bo San Jose - Santa Cecilia	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	CURRIDABAT	S01-0051
Guadalupe Centro	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MORAVIA	S01-0052
Hatillo y Sagrada Familia	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0053
Llorente - Montealegre - Finsa - Jardines - Apolo - Palmeras - Los Colegios - Arboleda	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MORAVIA	S01-0054
Moravia - San Vicente Moravia	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	GOICOECHEA	S01-0055
Pavas	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0056
Quesada Duran - Zapote - Bo Pinto - Jose María Zeledón	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	CURRIDABAT	S01-0057
Prado - Lourdes MO - San Pedro	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	CURRIDABAT	S01-0058
Rohrmoser	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0059
Sabana SUR	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0060
San Cayetano - Barrio Córdoba	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0061
San Francisco de Dos Ríos SJ	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	CURRIDABAT	S01-0062
San Rafael Desamp - Aserri - Salitillos	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	ASERRI	S01-0063
San Sebastián	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0064
Tibás	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	TIBAS	S01-0065
Vargas Araya - Sabanilla	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MONTES DE OCA	S01-0066
Escazú	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	ESCAZU	S01-0067
San Antonio de Puriscal	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	PURISCAL	S01-0068
San Pedro de Montes de Oca	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MONTES DE OCA	S01-0070
Seminario Paso Ancho	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0071
Los Guido	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	DESAMPARADOS	S01-0072
Hatillos Sur	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0073
Rincón Grande Pavas	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	ESCAZU	S01-0074
Sheraton Guachipelin	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	ESCAZU	S01-0075
León XIII	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	TIBAS	S01-0076
Trinidad de Moravia	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MORAVIA	S01-0077
Rio Oro de Santa Ana	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SANTA ANA	S01-0078

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código_poblado
San Pablo de Turrubares	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	TURRUBARES	S01-0079
Barrio San Bosco Ciudad Colón	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MORA	S01-0080
Tabarcia de Mora	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MORA	S01-0081
San Rafael Abajo de Puriscal	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	PURISCAL	S01-0082
Guayabo de Puriscal	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	MORA	S01-0083
Zorobaru - Cañada del Sur	Gran Área Metropolitana	SAN JOSE	SAN JOSE	S01-0084

Línea 2: Zona Norte y Caribe

ii. Poblados por evaluar

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código_poblado
La Fortuna San Carlos	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	SAN CARLOS	A02-0002
Carrizal - Alajuela	Zona Norte y Caribe	HEREDIA	SANTA BARBARA	A02-0004
Venecia - San Carlos	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	SAN CARLOS	A02-0005
Palmera - San Carlos	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	SAN CARLOS	A02-0007
Ciudad Quesada	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	SAN CARLOS	A02-0016
Los Chiles	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	LOS CHILES	A02-0019
Pital	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	SAN CARLOS	A02-0024
Aguas Zarcas	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	SAN CARLOS	A02-0027
Florencia	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	SAN CARLOS	A02-0032
San Rafael de Poás	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	POAS	A02-0035
San Isidro de Grecia	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	GRECIA	A02-0036
San Roque de Poás	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	GRECIA	A02-0037
Santa Gertrudis Norte	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	GRECIA	A02-0040
Fraijanes - Poasito	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	ALAJUELA	A02-0041
Zarcelero	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	ALFARO RUIZ	A02-0042
Parque	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	LOS CHILES	A02-0043
Orosi - Paraíso	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	PARAISO	C03-0005
La Suiza - Turrialba	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	TURRIALBA	C03-0006
Cot - Oreamuno	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	OREAMUNO	C03-0007

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código poblado
Juan Viñas - Jiménez	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	TURRIALBA	C03-0008
Pacayas - Alvarado	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	ALVARADO	C03-0009
Cachi - Paraiso	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	PARAISO	C03-0010
Cervantes - Alvarado	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	ALVARADO	C03-0011
Tierra Blanca - Cartago	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	OREAMUNO	C03-0012
Tucurrique - Jiménez	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	JIMENEZ	C03-0013
Llano Grande - Cartago	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	CARTAGO	C03-0014
Pejibaye - Jiménez	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	JIMENEZ	C03-0015
*Lajas - Cartago	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	TURRIALBA	C03-0018
Turrialba	Zona Norte y Caribe	CARTAGO	TURRIALBA	C03-0021
*Fátima de San Carlos	Zona Norte y Caribe	ALAJUELA	SAN CARLOS	G05-0014
*Hone Creek - Limón	Zona Norte y Caribe	LIMON	TALAMANCA	L07-0002
*Puerto Viejo Sarapiquí	Zona Norte y Caribe	HEREDIA	SARAPIQUI	L07-0003
*Limoncito - Limon	Zona Norte y Caribe	LIMON	LIMON	L07-0004
Cariari	Zona Norte y Caribe	LIMON	POCOCI	L07-0005
Guacimo	Zona Norte y Caribe	LIMON	GUACIMO	L07-0006
Guapiles	Zona Norte y Caribe	LIMON	POCOCI	L07-0007
Matina	Zona Norte y Caribe	LIMON	MATINA	L07-0008
Rita de Pococi	Zona Norte y Caribe	LIMON	POCOCI	L07-0009
Siquirres	Zona Norte y Caribe	LIMON	SIQUIRRES	L07-0010
Jimenez	Zona Norte y Caribe	LIMON	GUACIMO	L07-0011
Batan	Zona Norte y Caribe	LIMON	MATINA	L07-0012
Cahuita	Zona Norte y Caribe	LIMON	TALAMANCA	L07-0013
Cairo	Zona Norte y Caribe	LIMON	SIQUIRRES	L07-0014
Duacari	Zona Norte y Caribe	LIMON	GUACIMO	L07-0015
Matama Bomba	Zona Norte y Caribe	LIMON	LIMON	L07-0016
Pacuarito	Zona Norte y Caribe	LIMON	SIQUIRRES	L07-0017
Pocora	Zona Norte y Caribe	LIMON	GUACIMO	L07-0018
Valle La Estrella-Pandora	Zona Norte y Caribe	LIMON	LIMON	L07-0019
Rio Jimenez	Zona Norte y Caribe	LIMON	GUACIMO	L07-0020
Roxana	Zona Norte y Caribe	LIMON	POCOCI	L07-0021

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código_poblado
Sixaola	Caribe Zona Norte y Caribe	LIMON	TALAMANCA	L07-0022

Línea 3: Pacífico Norte

iii. Poblados por evaluar

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código_poblado
San Rafael de Guatuso	Pacífico Norte	ALAJUELA	GUATUSO	A02-0022
Upala	Pacífico Norte	ALAJUELA	UPALA	A02-0025
Aguas Claras	Pacífico Norte	ALAJUELA	UPALA	A02-0026
Bijagua	Pacífico Norte	ALAJUELA	UPALA	A02-0028
Buena Vista	Pacífico Norte	ALAJUELA	GUATUSO	A02-0030
Quebrada Honda - Nicoya	Pacífico Norte	GUANACASTE	NICOYA	G05-0002
Arenal - Tilarán	Pacífico Norte	GUANACASTE	TILARAN	G05-0003
Tempate - Santa Cruz	Pacífico Norte	GUANACASTE	SANTA CRUZ	G05-0004
Cabo Velas - Santa Cruz	Pacífico Norte	GUANACASTE	SANTA CRUZ	G05-0005
Diriá - Santa Cruz (Santa Bárbara)	Pacífico Norte	GUANACASTE	SANTA CRUZ	G05-0006
Sámara - Nicoya	Pacífico Norte	GUANACASTE	NICOYA	G05-0007
Bolsón - Santa Cruz	Pacífico Norte	GUANACASTE	CARRILLO	G05-0008
Mayorga - Liberia	Pacífico Norte	GUANACASTE	LIBERIA	G05-0009
Tierras Morenas - Tilarán	Pacífico Norte	GUANACASTE	TILARAN	G05-0010
Porozal - Cañas	Pacífico Norte	GUANACASTE	CANAS	G05-0011
Palmira - Cañas	Pacífico Norte	GUANACASTE	CANAS	G05-0012
*El Coco, Playa Hermosa	Pacífico Norte	GUANACASTE	CARRILLO	G05-0013
Tamarindo	Pacífico Norte	GUANACASTE	SANTA CRUZ	G05-0018
Santa Rosa	Pacífico Norte	GUANACASTE	TILARAN	G05-0019
Tilaran	Pacífico Norte	GUANACASTE	TILARAN	G05-0020
Sardinal	Pacífico Norte	GUANACASTE	CARRILLO	G05-0021
San Jose Pizote	Pacífico Norte	ALAJUELA	UPALA	G05-0022
La Fortuna de Bagaces	Pacífico Norte	GUANACASTE	BAGACES	G05-0023
Bagaces	Pacífico Norte	GUANACASTE	BAGACES	G05-0024
Cañas	Pacífico Norte	GUANACASTE	CANAS	G05-0025
Juntas de Abangares	Pacífico Norte	GUANACASTE	ABANGARES	G05-0026
La Cruz	Pacífico Norte	GUANACASTE	LA CRUZ	G05-0027
Nicoya	Pacífico Norte	GUANACASTE	NICOYA	G05-0028
Santa Cruz	Pacífico Norte	GUANACASTE	SANTA CRUZ	G05-0029
Bejuco	Pacífico Norte	GUANACASTE	NANDAYURE	G05-0030
Belen	Pacífico Norte	GUANACASTE	CARRILLO	G05-0031
Cañas Dulces	Pacífico Norte	GUANACASTE	LIBERIA	G05-0032
Carmona	Pacífico Norte	GUANACASTE	NANDAYURE	G05-0033
Cartagena	Pacífico Norte	GUANACASTE	SANTA CRUZ	G05-0034
Colorado Juntas	Pacífico Norte	GUANACASTE	ABANGARES	G05-0035
Curubande	Pacífico Norte	GUANACASTE	LIBERIA	G05-0036
Filadelfia	Pacífico Norte	GUANACASTE	CARRILLO	G05-0037
Hojancha	Pacífico Norte	GUANACASTE	HOJANCHA	G05-0038
Huacas	Pacífico Norte	GUANACASTE	SANTA CRUZ	G05-0039
Puerto Carrillo	Pacífico Norte	GUANACASTE	NICOYA	G05-0040
Mansion	Pacífico Norte	GUANACASTE	NICOYA	G05-0041

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código poblado
Mogote	Pacífico Norte	GUANACASTE	BAGACES	G05-0042
Nosara	Pacífico Norte	GUANACASTE	NICOYA	G05-0043
Quebrada Grande	Pacífico Norte	GUANACASTE	TILARAN	G05-0044
San Antonio de Nicoya	Pacífico Norte	GUANACASTE	NICOYA	G05-0045
Tronadora	Pacífico Norte	GUANACASTE	TILARAN	G05-0046
San Pablo	Pacífico Norte	GUANACASTE	NANDAYURE	G05-0047
Veintisiete de Abril	Pacífico Norte	GUANACASTE	SANTA CRUZ	G05-0048
Santa Elena	Pacífico Norte	GUANACASTE	LA CRUZ	G05-0049
Sierra	Pacífico Norte	GUANACASTE	ABANGARES	G05-0050
Bebedero	Pacífico Norte	GUANACASTE	CANAS	G05-0051
Monteverde - Puntarenas	Pacífico Norte	PUNTARENAS	PUNTARENAS	P06-0002
Chomes - Puntarenas	Pacífico Norte	PUNTARENAS	PUNTARENAS	P06-0003
*Naranja - Puntarenas	Pacífico Norte	PUNTARENAS	PUNTARENAS	P06-0005
Paquera	Pacífico Norte	PUNTARENAS	PUNTARENAS	P06-0008
Cobano	Pacífico Norte	PUNTARENAS	PUNTARENAS	P06-0029
Miramar	Pacífico Norte	PUNTARENAS	MONTES DE ORO	P06-0031

Línea 4: Zona Sur y Pacífico Central

iv. Poblados por evaluar

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código poblado
*Orotina, San Mateo - Alajuela	Zona Sur y Pacífico Central	ALAJUELA	SAN MATEO	G05-0017
Bahía Ballena - Osa	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	OSA	P06-0004
Barranca	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	ESPARZA	P06-0006
Buenos Aires	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	BUENOS AIRES	P06-0007
El Roble	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	PUNTARENAS	P06-0009
Chacarita	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	PUNTARENAS	P06-0010
Esparza	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	ESPARZA	P06-0011
Puerto Jimenez	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	GOLFITO	P06-0012
Laurel	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	CORREDORES	P06-0013
La Cuesta	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	CORREDORES	P06-0014
Paso Canoas	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	CORREDORES	P06-0015
Ciudad Neily	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	CORREDORES	P06-0016
Golfito	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	GOLFITO	P06-0017
Agua Buena	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	COTO BRUS	P06-0018
Rio Claro	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	GOLFITO	P06-0019
San Vito	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	COTO BRUS	P06-0020
Sabalito	Zona Sur y	PUNTARENAS	COTO BRUS	P06-0021

Nombre del Poblado	Línea	Provincia	Cantón	Código_poblado
	Pacífico Central			
Potrero Grande	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	BUENOS AIRES	P06-0022
Palmar	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	OSA	P06-0023
Puerto Cortes	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	OSA	P06-0024
Volcan	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	BUENOS AIRES	P06-0025
Quepos	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	AGUIRRE	P06-0026
Parrita	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	PARRITA	P06-0027
Jaco	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	GARABITO	P06-0028
Biolley	Zona Sur y Pacífico Central	PUNTARENAS	BUENOS AIRES	P06-0030
San Pablo - León Cortés	Zona Sur y Pacífico Central	SAN JOSE	LEON CORTES	S01-0024
Daniel Flores - Perez Zeledón	Zona Sur y Pacífico Central	SAN JOSE	PEREZ ZELEDON	S01-0025
General - Perez Zeledón	Zona Sur y Pacífico Central	SAN JOSE	PEREZ ZELEDON	S01-0027
San Marcos - Tarrazú	Zona Sur y Pacífico Central	SAN JOSE	LEON CORTES	S01-0036
San Isidro	Zona Sur y Pacífico Central	SAN JOSE	PEREZ ZELEDON	S01-0069

Adicionalmente, en las figuras a continuación (ver figuras de la 1 a la 6) se presentan los mapas de los poblados, los cuales se deben cubrir por línea. Los polígonos que demarcan la zona que se debe evaluar para cada poblado se pueden descargar de la página web de la Sutel (www.sutel.go.cr), dentro de la sección de **Calidad/Mapas 2014**.

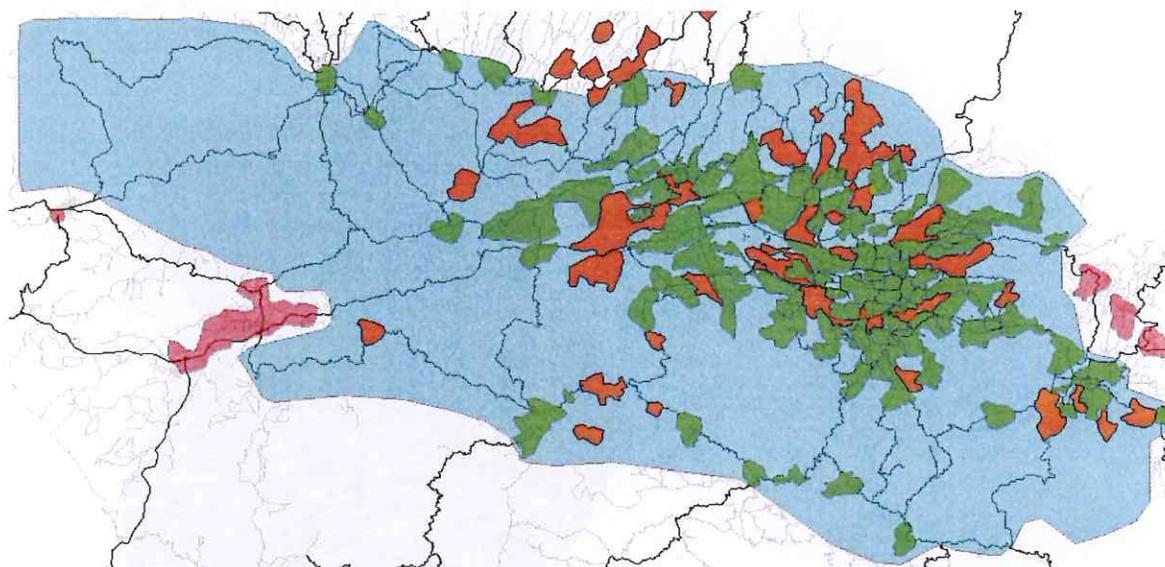


Figura 1 Detalle general de los poblados que deben ser evaluados en la región línea 1: Gran Área Metropolitana.

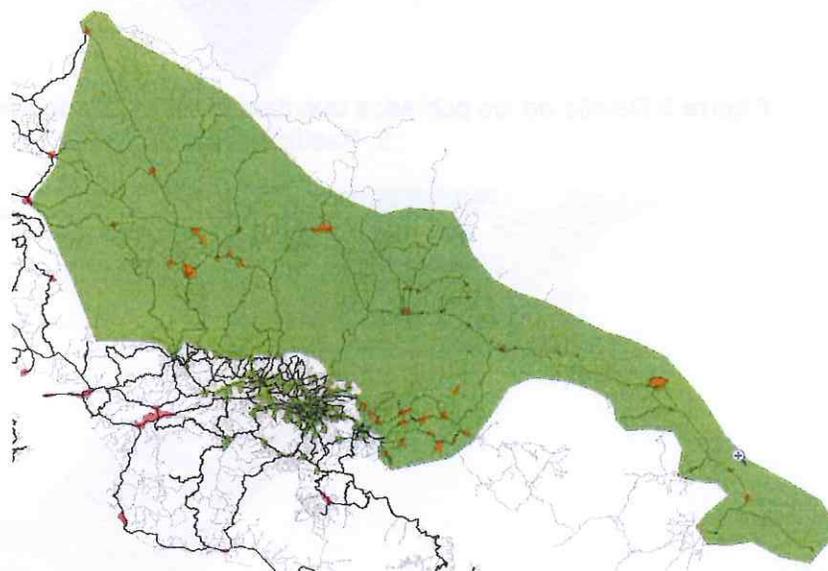


Figura 2 Detalle general de los poblados que deben ser evaluados en la región línea 2: Zona norte y del caribe.

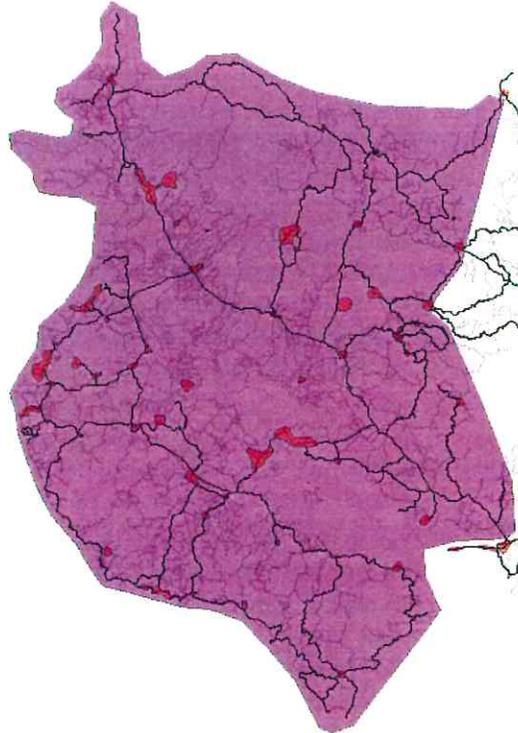


Figura 3 Detalle de los poblados que deben ser evaluados en la región línea 3: Pacífico norte.

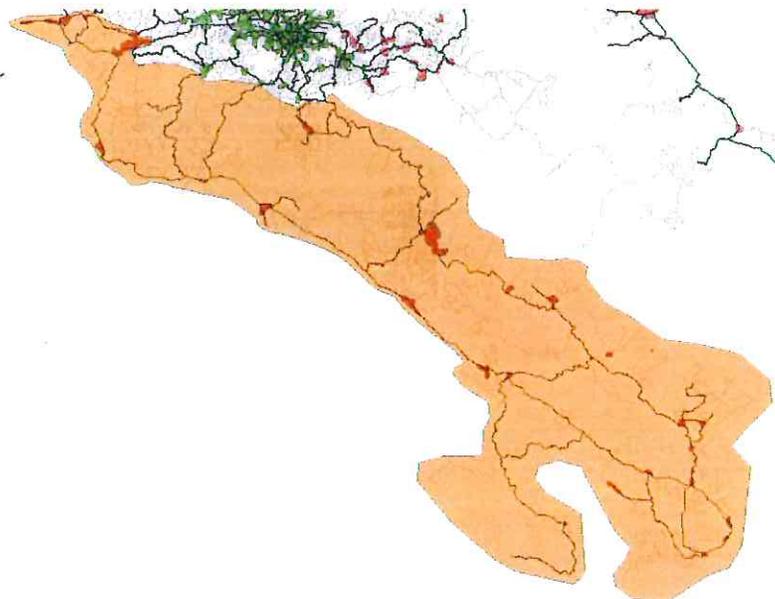


Figura 4 Detalle general de los poblados que deben ser evaluados en la región línea 4: Zona sur y pacífico central.

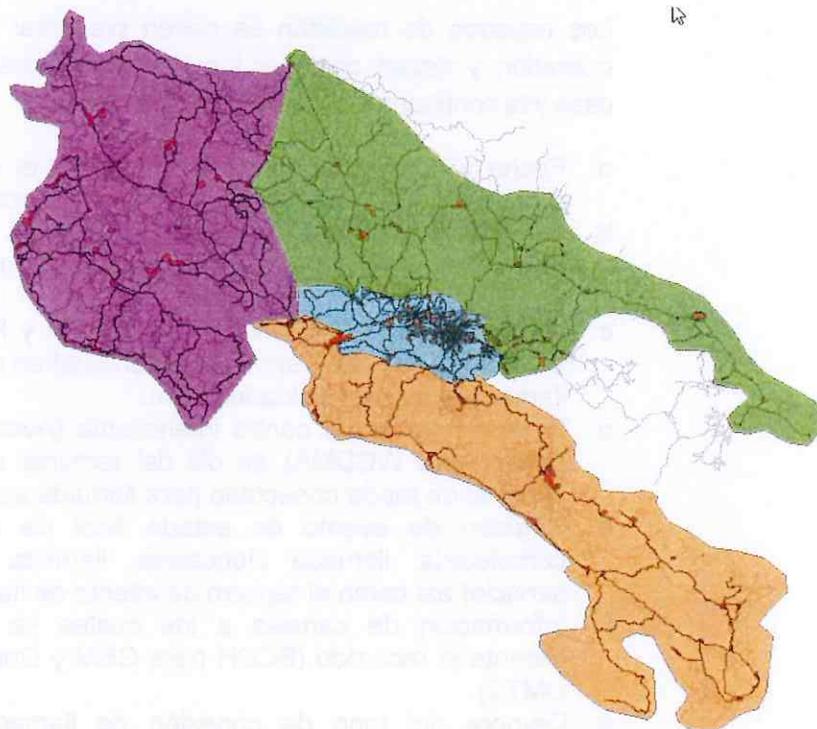


Figura 5 Mapa general del total de poblados por evaluar.

19.4.5. Archivos de registro de medición de poblados:

Los registros generados por los equipos de medición de las evaluaciones de poblados deben guardarse en archivos separados y cuando sea necesario pueden guardarse más de un archivo por poblado, utilizando un formato especificado por la Administración. Cuando se realice un recorrido en un poblado, debe iniciarse la medición a la entrada del mismo y detener la medición cuando se haya completado toda la zona. Si el recorrido se realiza en varios tractos, se puede generar un archivo por segmento del poblado siempre y cuando la unión de los archivos de como resultado el recorrido total de todo el poblado a evaluar.

El oferente deberá, en la medida de lo posible, evitar repetir recorridos en una misma evaluación. Asimismo deberá asegurar que las cuadrillas se movilicen de manera uniforme dentro de la zona de evaluación a fin de evitar la acumulación de datos en un punto determinado que afecte

el muestreo uniforme de la medición.

Los registros de medición se deben presentar por tecnología y por operador, y deben contener los siguientes parámetros según sea el caso y la configuración previamente establecida:

- a. Fecha y hora de la medición dada por el equipo, la cual debe coincidir con la hora y fecha en que se realiza la medición
- b. Coordenadas geográficas: Latitud y longitud (respetar este orden) en formato WGS84 (grados y décimas de grado, con un mínimo de 6 décimas de grado).
- c. Nivel de potencia RxLev Full para GSM y RSCP para WCDMA, del terminal en idle (reposo) y el terminal en modo conectado para llamada activa, en unidades dBm.
- d. Relación portadora contra interferente (Average C/I para GSM y Ec/No para WCDMA) en dB del terminal en idle (reposo) y el terminal en modo conectado para llamada activa.
- e. Registro de evento de estado final de la llamada (llamada completada, llamada bloqueada, llamada caída, llamada sin servicio) así como el registro de intento de llamada.
- f. Información de canales a los cuales se conecta el terminal durante el recorrido (BCCH para GSM y Downlink UARFCN para UMTS).
- g. Demora del tono de conexión de llamada (DTCLL, también conocido como Call Setup Time) en segundos, asociado a cada evento de llamada completada y llamada caída.
- h. Resultado de la evaluación PESQ en la escala del 0 al 5.
- i. Velocidad de transferencia de datos para envío y descarga de forma desagregada, tal y como se indica en el apartado 2.3.5.iii.b del "Procedimiento para la medición del desempeño del servicio de transferencia de redes móviles" elaborado por esta Superintendencia y aprobado por el Consejo mediante resolución RCS-061-2014.
- j. MCC y MNC.

El nombre del archivo para los registros de evaluaciones en poblado debe cumplir con el siguiente formato: YYYYMMDD-Operador-Tecnología evaluada- Nombre de Poblado-Parámetros.

YYYYMMDD: corresponde al año, mes y día en el cual se realizó la medición respectiva.

Operador: utilizar las iniciales ICE para el Instituto Costarricense de Electricidad, CLR para Claro C.R. Telecomunicaciones S.A. y TLF para

Telefónica de Costa Rica T.C.

Tecnología: utilizar 2G para GSM y 3G para WCDMA.

Nombre de Poblado: Cantón y nombre de poblado (Cantón – Poblado).

Parámetros: Se dividen en:

Cobertura para los que miden parámetros de cobertura como RSCP y RxLev.

Llamadas para los que miden parámetros como Completación de llamadas y Demora del tono de conexión de llamada.

Datos para los archivos de transferencia de datos.

19.5. Información a ser incluida en los reportes sobre los recorridos realizados:

19.5.1. La empresa debe contar con un software que les permita realizar la captura, y almacenamiento de los parámetros de medición. Además, el mismo debe poder generar reportes que incluyan toda la información solicitada por la SUTEL, tal y como se especifica más adelante en este mismo apartado.

19.5.2. Los archivos generados por el software de medición y recolección de datos, deben de ser compatibles con el software de pos proceso ACTIX, versión 4.05.263.645 lanzado en julio de 2012 o versión superior. En caso de no ser compatibles con el software ACTIX, el oferente debe aportar el software de pos proceso de la herramienta que se utilice sin costo adicional para esta Superintendencia, asimismo deberá impartir una capacitación de uso de este. Adicionalmente se debe incluir con el precio de la oferta al menos una licencia funcional (la cual no puede ser tipo demo o trial, de tipo permanente) que permita realizar las siguientes funciones:

- a. Importación y exportar de mapas en formato *.tab de MapInfo versión 11.0 o superior.
- b. Capacidad de importar archivos en formato *.csv o *.txt, con la finalidad de ser utilizados en el proceso estadístico. Se debe respetar el siguiente formato: Longitud, Latitud, Parámetros del RPCS.
- c. Capacidad de importar los archivos de medición del equipo o los equipos utilizados durante las evaluaciones de campo.
- d. Capacidad de exportar todos los mapas generados con las estadísticas y escalas de colores y valores aplicados.

- e. La generación de estadísticas mediante consultas a bases de datos de mediciones (queries).
 - f. Disponer de una interfaz, el cual permita utilizar los datos de manera similar a un programa de sistema de información geográfico.
 - g. Personalización de escalas de valores y colores para los diferentes parámetros de calidad incluidos en el presente cartel, de acuerdo a los requerimientos de la SUTEL y lo indicado en el RPCS.
 - h. Compatibilidad con el sistema operativo Windows XP de 64bits y Windows 7 de 64bits.
 - i. Capacidad para aplicar filtros por áreas o regiones definidas y obtener las estadísticas respectivas.
 - j. Capacidad de importar áreas o regiones para ser utilizados como filtros para la generación de estadísticas, en formato *.tab o *.csv.
 - k. El software deberá ser consistente con la definición de las variables evaluadas mediante el software de medición de pruebas de campo (ej: cantidad de llamadas completadas mediante software de medición de pruebas de campo sea consistente con la cantidad de llamadas completadas mediante el software de pos proceso).
- 19.5.3. En caso de que el adjudicatario aporte el software de pos proceso, éste debe ser capaz de extraer del archivo de medición cada uno de los parámetros mencionados en el presente cartel de licitación. Asimismo, dicho software debe ser capaz de georeferenciar los datos capturados bajo un formato y escala establecida por el usuario para así poder representar la información en mapas.
- 19.5.4. El detalle de los indicadores de calidad medidos durante la evaluación de los servicios de telefonía móvil, debe dividirse por distritos. Por lo cual la SUTEL facilitará al contratista los mapas de distritos los cuales serán la referencia para georeferenciar cada punto de medición al distrito respectivo.
- 19.5.5. Debe indicarse la fecha, hora de inicio y fin de las pruebas realizadas en cada uno de los poblados. Además de un desglose de kilómetros recorridos por poblado. Esto se podrá hacer en una tabla resumen por poblado.
- 19.5.6. Análisis de nivel de intensidad de potencia:

- a. Los datos obtenidos deben presentarse siguiendo el formato de las tablas que se detallan a continuación:

Tabla 1. Medición de puntos de intensidad de potencia en poblados para la red xxxx del Operador XXXX.

Fecha y Hora de muestra tomada (YYYY-MM-DD / hh:mm:ss)	Longitud[*] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Latitud[*] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Canal de frecuencia ¹⁴	Nivel de potencia medido [dBm]	Nivel de potencia reportado por el operador [dBm] ¹⁵	Código de poblado ¹⁶	Código de distrito nacional ¹⁷
Dato 1	9.921662	-84.059189			0 a -75	S0001	10203
Dato 2					0 a -75	S0001	10203
...					-75 a -85	S0001	10203
Dato n					-75 a -85	S0001	...
Dato 1					-85 a -95	S0002	....
Dato 2					-85 a -95	S0002	....
...					-95 a -125	S0002	70510
Dato n					-95 a -125	S0002	70510

En la tabla anterior el nivel de potencia medido, se debe sustituir en cada columna de acuerdo al parámetro y tecnología utilizada según corresponda: RxLev Full para GSM y RSCP para WCDMA, en unidades dBm.

- b. Se debe presentar una tabla general que contenga el resultado de las evaluaciones de cobertura por distrito de Costa Rica:

Tabla 2. Total de puntos de medición por nivel de potencia y su clasificación de acuerdo a las zonas de cobertura reportada por el operador XXXX para la red XXXX.

A	B	F	G	H	I	J	K	L
1	Código de distrito	Total de datos mayor o igual a -75dBm dentro de la mancha azul del operador	Total de datos dentro de la mancha azul del operador	Total de datos entre -75dBm y -85dBm dentro de la mancha verde del operador	Total de datos dentro de la mancha verde del operador	Total de datos entre -85dBm y -95dBm dentro de la mancha amarilla del operador	Total de datos dentro de la mancha amarilla del operador	Porcentaje de cobertura (%)
2	10203							
3	10203							
4	10203							
5	70510							
6	70510							
7	70510							

Donde,

$$\text{Porcentaje de cobertura (\%)} = \frac{(F2 + H2 + J2)}{(G2 + I2 + K2)} \cdot 100$$

¹⁴ Canal de Frecuencia: BCCH (2G) / Downlink UARFCN (3G) / DLEARFCN (4G)

¹⁵ El nivel de potencia reportado por el operador es el resultado de realizar un mapeo de los datos GPS adquiridos versus las manchas de cobertura reportadas trimestralmente por cada operador para cada tecnología, las cuales están basadas en la clasificación de cobertura del artículo 63 del RCPS. Dichas manchas de cobertura serán suministradas por la SUTEL y tienen carácter de confidencialidad al igual que el resultado de las mediciones. La clasificación correspondiente es de acuerdo al RCPS.

¹⁶ Corresponde a un código alfanumérico temporal definido por la SUTEL, para la codificación del nombre de los poblados.

¹⁷ El código de distrito se obtiene de la correlación del punto GPS en un mapa de distritos de Costa Rica.

19.5.7. Análisis de llamadas:

- a. La información referente a llamadas completadas, llamadas bloqueadas, llamadas caídas e intento de llamada sin servicio debe ser presentada de la siguiente manera:

Tabla 3. Estado de comunicación en poblados para la red xxxx del Operador XXXX.

Fecha y Hora de muestra tomada (YYYY-MM-DD / hh:mm:ss)	Longitud[°] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Latitud[°] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Canal de frecuencia ¹⁸	Resultado de comunicación (Completada, Bloqueada, Caída o Sin servicio)	Cantidad de intentos de llamadas	Nivel de potencia reportado por el operador [dBm] ¹⁹	Código de poblado ²⁰	Código de distrito nacional ²¹
Dato 1	9.921662	-84.059189				0 a -75	S0001	10203
Dato 2						0 a -75	S0001	10203
...						-75 a -85	S0001	10203
Dato n						-75 a -85	S0001	...
Dato 1						-85 a -95	S0002	....
Dato 2						-85 a -95	S0002	....
...						-95 a -125	S0002	70510
Dato n						-95 a -125	S0002	70510

Se debe presentar una tabla general que contenga el resultado de las evaluaciones de completación de llamadas.

Tabla 4. Cantidad de llamadas registradas y desglose por tipo de evento para la red xxxx del Operador XXXX.

Código de distrito	Total de llamadas Exitosas	Total de llamadas Caídas	Total de llamadas Bloqueadas	Total de llamadas Sin Servicio	Total de intentos de llamada
10203					
10203					
10203					
....					
....					

19.5.8. Relación portadora contra interferente:

- a. La información debe presentarse tal y como se detalla en la tabla a continuación:

Tabla 5. Medición de puntos de relación portadora contra interferente en poblados para la red xxxx del Operador XXXX.

Fecha y Hora de muestra	Longitud[°] WGS84 (Grados,	Latitud[°] WGS84 (Grados,	Canal de frecuencia ²²	Relación portadora contra	Nivel de potencia reportado	Código de poblado ²⁵	Código de distrito nacional ²⁶
-------------------------	----------------------------	---------------------------	-----------------------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------------	---

¹⁸ Canal de Frecuencia: BCCH (2G) / Downlink UARFCN (3G) / DLEARFCN (4G)

¹⁹ Ídem a 15

²⁰ Corresponde a un código alfanumérico temporal definido por la SUTEL, para la codificación del nombre de los poblados.

²¹ El código de distrito se obtiene de la correlación del punto GPS en un mapa de distritos de Costa Rica.

²² Canal de Frecuencia: BCCH (2G) / Downlink UARFCN (3G) / DLEARFCN (4G)

tomada (dd-mm-yyyy / hh:mm:ss)	decimas de grado)	decimas de grado)		interferente [dB] ²⁵	por el operador [dBm] ²⁴		
Dato 1	9.921662	-84.059189			0 a -75	S0001	10203
Dato 2					0 a -75	S0001	10203
...					-75 a -85	S0001	10203
Dato n					-75 a -85	S0001	...
Dato 1					-85 a -95	S0002	....
Dato 2					-85 a -95	S0002	....
...					-95 a -125	S0002	70510
Dato n					-95 a -125	S0002	70510

b. Se debe presentar una tabla general que contenga el resultado de las evaluaciones de portadora contra interferente.

Tabla 6. Medición de puntos / relación portadora contra interferente, red xxxx del Operador XXXX.

Código del distrito	Cantidad de puntos que cumplen con el umbral de portadora contra interferente ²⁷	Total de puntos evaluados	Porcentaje de muestras mayor al umbral* (%)
10101			
10101			
10101			
...			
70501			
70501			

*Nota: el umbral es diferente según la tecnología evaluada.

19.5.9. Demora del tono de conexión de llamada (DTCLL):

a. La información debe presentarse tal y como se detalla en la tabla a continuación:

Tabla 7. Demora tono de conexión de llamada (DTCLL) para llamadas completadas y llamadas caídas en poblados de la red xxxx del Operador XXXX.

Fecha y Hora de muestra tomada (dd-mm-yyyy / hh:mm:ss)	Longitud [°] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Latitud [°] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Canal de frecuencia ²⁸	Resultado de comunicación (Completada o Llamada Caída)	Tiempo de conexión de llamada (s)	Código de poblado ²⁹	Código de distrito nacional ³⁰
Dato 1	9.921662	-84.059189				S0001	10203
Dato 2						S0001	10203
...						S0001	10203
Dato n						S0001	...
Dato 1						S0002	....
...						S0002	70510
Dato n						S0002	70510

²⁵ Corresponde a un código alfanumérico temporal definido por la SUTEL, para la codificación del nombre de los poblados.

²⁶ El código de distrito se obtiene de la correlación del punto GPS en un mapa de distritos de Costa Rica.

²³ Debe indicarse la información de Ec/No para 3G (WCDMA) y Average C/I para 2G (GSM).

²⁴ Ídem a 15

²⁷ De acuerdo al Reglamento de Calidad de Prestación de los Servicios de Telecomunicaciones y al procedimiento de mediciones RCS-260-2012.

²⁸ Canal de Frecuencia: BCCH (2G) / Downlink UARFCN (3G) / DLEARFCN (4G)

²⁹ Corresponde a un código alfanumérico temporal definido por la SUTEL, para la codificación del nombre de los poblados.

³⁰ El código de distrito se obtiene de la correlación del punto GPS en un mapa de distritos de Costa Rica.

- b. Se debe presentar una tabla general que contenga el resultado de las evaluaciones de DTCLL.

Tabla 8. Porcentaje demora tono de conexión de llamada (DTCLL) para llamadas completadas y caídas de la red xxxx del Operador XXXX.

Código del distrito	Cantidad de puntos que cumplen con el umbral de DTCLL	Total de llamadas evaluadas	Porcentaje de muestras menor al umbral de 5 segundos
10203			
10203			
10203			
...			
....			

19.5.10. Calidad de voz (cotización obligatoria pero adjudicación opcional):

- a. La información debe presentarse tal y como se detalla en la tabla a continuación:

Tabla 9. Cumplimiento general de calidad de voz en poblados de la red xxxx del Operador XXXX.

Fecha y Hora de muestra tomada (dd-mm-yyyy / hh:mm:ss)	Longitud[°] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Latitud[°] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Canal de frecuencia ³¹	Medición PESQ valor entre 0 y 5	Nivel de potencia reportado por el operador [dBm] ³²	Código de poblado ³³	Código de distrito nacional ³⁴
Dato 1	9.921662	-84.059189			0 a -75	S0001	10203
Dato 2					0 a -75	S0001	10203
...					-75 a -85	S0001	10203
Dato n					-75 a -85	S0001	...
Dato 1					-85 a -95	S0002	....
Dato 2					-85 a -95	S0002	....
...					-95 a -125	S0002	70510
Dato n					-95 a -125	S0002	70510

- b. Se debe presentar una tabla general que contenga el resultado de las evaluaciones de calidad de voz.

Tabla 10. Porcentaje de cumplimiento general de calidad de voz en poblados de la red xxxx del Operador XXXX.

Código del distrito	PESQ menor a 4 (Cantidad de puntos)	PESQ mayor igual 4 (cantidad de puntos)	Total de Puntos	Promedio PESQ
10203				
10203				
10203				
...				
....				

19.5.11. Velocidad de transferencia de datos

³¹ Canal de Frecuencia: BCCH (2G) / Downlink UARFCN (3G) / DLEARFCN (4G)

³² Ídem a 15

³³ Corresponde a un código alfanumérico temporal definido por la SUTEL, para la codificación del nombre de los poblados.

³⁴ El código de distrito se obtiene de la correlación del punto GPS en un mapa de distritos de Costa Rica.

- a. La información debe presentarse tal y como se detalla en la tabla a continuación:

Tabla 11. Resultados de velocidad de descarga en poblados de la red xxxx del Operador XXXX.

Fecha y Hora de muestra tomada (dd-mm-yyyy / hh:mm:ss)	Longitud [°] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Latitud [°] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Canal de frecuencia ³⁵	Velocidad de descarga [kbps]	Nivel de potencia medido [dBm]	Relación portador a contra interferente [dB] ³⁶	Código de poblado ³⁷	Código de distrito nacional ³⁸
Dato 1	9.921662	-84.05919					S0001	10203
Dato 2							S0001	10203
...							S0001	10203
Dato n							S0001	...
Dato 1							S0002	....
Dato 2							S0002	....
...							S0002	70510
Dato n							S0002	70510

Tabla 12. Resultados de velocidad de envío en poblados de la red xxxx del Operador XXXX.

Fecha y Hora de muestra tomada (dd-mm-yyyy / hh:mm:ss)	Longitud [°] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Latitud [°] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Canal de frecuencia ³⁹	Velocidad de envío [kbps]	Nivel de potencia medido [dBm]	Relación portador a contra interferente [dB] ⁴⁰	Código de poblado ⁴¹	Código de distrito nacional ⁴²
Dato 1	9.921662	-84.05919					S0001	10203
Dato 2							S0001	10203
...							S0001	10203
Dato n							S0001	...
Dato 1							S0002	....
Dato 2							S0002	....
...							S0002	70510
Dato n							S0002	70510

- b. Se debe presentar una tabla general que contenga el resultado de desempeño de la velocidad de transferencia de datos de envío y descarga.

Tabla 13. Porcentaje de desempeño de la velocidad de transferencia de datos de envío y descarga por poblados de la red xxxx del Operador XXXX.

Código del distrito	Descarga		Velocidad de envío [kbps]	Carga		Total
	Velocidad de descarga [kbps]	Desempeño Descarga respecto a la velocidad de descarga del servicio contratado y bajo evaluación XX Mbps (%)		Desempeño Envío respecto a la velocidad de envío del servicio contratado y bajo evaluación XX Mbps (%)	Promedio Desempeño Local (%)	

³⁵ Canal de Frecuencia: BCCH (2G) / Downlink UARFCN (3G) / DLEARFCN (4G)

³⁶ Debe indicarse la información de Ec/No para 3G (WCDMA) y Average C/I para 2G (GSM).

³⁷ Corresponde a un código alfanumérico temporal definido por la SUTEL, para la codificación del nombre de los poblados.

³⁸ El código de distrito se obtiene de la correlación del punto GPS en un mapa de distritos de Costa Rica.

³⁹ Canal de Frecuencia: BCCH (2G) / Downlink UARFCN (3G) / DLEARFCN (4G)

⁴⁰ Debe indicarse la información de Ec/No para 3G (WCDMA) y Average C/I para 2G (GSM).

⁴¹ Corresponde a un código alfanumérico temporal definido por la SUTEL, para la codificación del nombre de los poblados.

⁴² El código de distrito se obtiene de la correlación del punto GPS en un mapa de distritos de Costa Rica.

10203					
10203					
10203					
...					
....					
....					

u
e

19.5.12. Datos del recorrido

El adjudicatario deberá aportar la información de los recorridos efectuados, independientemente si existía cobertura móvil de cualquiera de los tres operadores bajo evaluación. Por lo tanto, deberán aportar de forma adicional un documento con formato EXCEL o *.CSV, que contenga la Longitud y Latitud de cada punto del recorrido, cumpliendo con el formato establecido en la siguiente tabla:

Tabla 14. Datos de longitud y latitud del recorrido realizado durante las evaluaciones de calidad del servicio de telefonía móvil.

Fecha y Hora de muestra tomada (dd-mm-yyyy / hh:mm:ss)	Longitud[°] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Latitud[°] WGS84 (Grados, decimas de grado)	Nombre del Poblado	Código de poblado ⁴³	Código de distrito nacional ⁴⁴
	9.921662	-84.059189	Cantón – Distrito X	S0001	10203
			Cantón – Distrito X	S0001	10203
			Cantón – Distrito X	S0001	10203
			Cantón – Distrito X	S0001	...
			Cantón – Distrito Y	S0002	....
			Cantón – Distrito Y	S0002	....
			Cantón – Distrito Y	S0002	70510
			Cantón – Distrito Y	S0002	70510

En caso de que el archivo en formato EXCEL contenga más líneas que las soportadas por este formato, dividir la información en las hojas siguientes del mismo archivo de Excel.

19.6. Especificaciones Generales para la Realización de Pruebas

- a) Después de adjudicada la presente Licitación, el adjudicatario realizará dos recorridos de verificación y diagnóstico para evaluar los parámetros de voz y datos, en conjunto con el personal de la SUTEL, el cual

⁴³ Corresponde a un código alfanumérico temporal definido por la SUTEL, para la codificación del nombre de los poblados.

⁴⁴ El código de distrito se obtiene de la correlación del punto GPS en un mapa de distritos de Costa Rica.

contemplará un poblado que será definido por la SUTEL. Durante la realización de dicha prueba, se evaluarán las condiciones de configuración y funcionamiento del equipo. Adicionalmente, se verificará la congruencia de los datos medidos por el sistema ofertado, en comparación con los datos de los equipos que la SUTEL tenga a disposición, donde el adjudicatario deberá exportar los datos de las mediciones conforme a las indicaciones de los funcionarios de SUTEL. Asimismo, deberá realizar el pos procesamiento de los datos y presentar los resultados cumpliendo con lo indicado en los apartados 19.5.6, 19.5.7, 19.5.8, 19.5.9, 19.5.11 y 19.5.12 del presente cartel, en caso de resultar adjudicado el parámetro de calidad de voz debe presentar los resultados cumpliendo con lo indicado en el apartado 19.5.10 del presente cartel.

- b) El adjudicatario, deberá llenar un acta de evaluaciones de campo como garantía del trabajo realizado por día, dando un listado de los parámetros medidos, indicando el día y horas de medición y localidades visitadas, así como el detalle de archivos generados, este deberá ser debidamente firmada por el ingeniero a cargo de la medición. En dicha acta se deberá detallar cualquier inconveniente con la medición de ciertas zonas de un poblado donde se detallará mediante pruebas tangibles la suspensión de la medición en una ruta o zona.
- c) Adicionalmente, el adjudicatario deberá asegurar que la definición de las condiciones de medición cumpla con lo dispuesto en el artículo 4 del RPCS, de modo que: *“la definición de los parámetros, indicadores y metodologías de medición y evaluación (...) considerará (...) los aspectos del servicio desde el punto de vista del usuario”*. Lo anterior en congruencia con las recomendaciones UIT-T E.800, G.1010 y ETSI EG 201 769.

19.7. El oferente(s) que resulte(n) adjudicado(s), se someterán periódicamente a las revisiones de calidad que desee realizarle la Administración, acorde con el trabajo por realizar, por lo tanto el oferente, con la sola presentación de su oferta, autoriza a la SUTEL para hacer las verificaciones que considere pertinentes. Estas revisiones de calidad o desempeño pretenden asegurar la calidad del producto final y los resultados esperados.

20. RESULTADOS ESPERADOS

El oferente entregará los siguientes productos, los cuales deberán ser aprobados por escrito por la SUTEL, quien podrá solicitar los cambios o adaptaciones que considere pertinentes:

20.1. Entrega de información preliminar: La primer entrega de información

contemplará una entrega de los resultados obtenidos y debidamente tabulados siguiendo el formato de las tablas de los apartados 19.5.6, 19.5.7, 19.5.8, 19.5.9 y 19.5.11 del presente cartel (en caso de resultar adjudicado el parámetro de calidad de voz deberán tabular los resultados de acuerdo al formato detallado en el apartado 19.5.10 del presente cartel), del primer poblado medido; con el fin de poder realizar observaciones y recomendaciones respecto a la ejecución de la prueba de campo en los recorridos suministrados por la SUTEL, los resultados obtenidos en las mediciones realizadas, así como la tabulación de estos. Esta entrega de información estará sujeta a aprobación por parte de la SUTEL.

- 20.2. Entrega de informes de avance de ejecución:** Los informes de entrega de información parcial contemplará la presentación de los resultados en formato de tabla, luego de que el oferente haya completado la evaluación del 25%, 50% y 75% del total de poblados de la línea(s) adjudicada(s), con el fin de poder realizar observaciones y recomendaciones respecto a los resultados obtenidos en las mediciones realizadas, así como la tabulación de estos. Se debe presentar esta información en archivos en formato *.csv por separado, y en caso necesario dividir la información en múltiples archivos en formato *.csv. Durante las sesiones de trabajo efectuadas para la revisión de estas entregas parciales, el oferente o los oferentes que resulte(n) adjudicado(s) deben mapear una muestra de los poblados medidos, con la finalidad de verificar la correcta ejecución de la prueba de campo en los recorridos suministrados por la SUTEL. Esta entrega de información estará sujeta a aprobación por parte de la SUTEL.
- 20.3. Reporte o reunión de enlace semanal:** El o los adjudicatarios deberán remitir un reporte semanal, el cual incluirá una descripción general de todas las actividades llevadas a cabo durante el periodo correspondiente, entre otros con el objeto de poder revisar el desempeño del Adjudicatario y evaluar si está contribuyendo cabalmente al logro de los objetivos del componente, así como el cumplimiento de lo establecido en el cronograma. En caso de efectuarse reuniones de enlace, estas deben ser debidamente documentadas mediante actas con temas tratados y acuerdos, para su respectiva firma y aprobación.
- 20.4. Entrega final de información:** La entrega de información final, debe ser remitida a esta Superintendencia en un tiempo máximo de 10 días hábiles después del último día de medición (estos 10 días se deben tomar en cuenta dentro del plazo total de la contratación), la misma debe incluir los datos tabulados de la totalidad de indicadores para todos los poblados especificados en el punto **“19.4.4 Los poblados donde se deberán realizar las mediciones”**. Esta entrega de información estará sujeta a la aprobación por

parte de la SUTEL y la misma debe contemplar las observaciones realizadas a la entrega inicial de información, así como a las entregas de información parcial. El informe debe incluir al menos lo siguiente:

20.4.1. La información correspondiente a las tablas especificadas en el apartado “19 Descripción Específica del Servicio”, sub apartado “19.5.6 Análisis de nivel de intensidad de potencia”, “19.5.7 Análisis de llamadas”, “19.5.8 Relación portadora contra interferente”, “0 Demora del tono de conexión de llamada (DTCLL)”, “19.5.10 Calidad de voz (en caso de haber sido adjudicado)” y “19.5.11 Transferencia de datos”. Se debe presentar esta información en archivos en formato *.csv por separado, y en caso necesario dividir la información en múltiples archivos en formato *.csv.

20.4.2. Las actas de medición indicadas en la sección “19.6 Especificaciones Generales para la Realización de Pruebas”.

20.5. Verificación de datos de medición: para la verificación de la calidad del pos procesamiento de los datos de medición, así como de las mediciones efectuadas, es necesario que el adjudicatario aporte los resultados del procesamiento de la información en formato tabla (apartado “19 Descripción Específica del Servicio”, sub apartado “19.5.6 Análisis de nivel de intensidad de potencia”, “19.5.7 Análisis de llamadas”, “19.5.8 Relación portadora contra interferente”, “0 Demora del tono de conexión de llamada (DTCLL)”, “19.5.10 Calidad de voz (en caso de haber sido adjudicado)” y “19.5.11 Transferencia de datos”), así como los archivos en crudo de todas las mediciones efectuadas, conforme se alcance el 25%, 50%, 75% y 100% de total de las mediciones requeridas y definidas en el presente cartel. Se debe presentar esta información en archivos en formato *.csv por separado, y en caso necesario dividir la información en múltiples archivos en formato *.csv. La finalidad consiste en poder detectar errores en las mediciones efectuadas, antes de la entrega de información final. El adjudicatario deberá aportar una nota que indique el listado de los códigos de los poblados que se entregan para ser verificados a la SUTEL.

20.6. La SUTEL contará con un plazo de 5 días hábiles para realizar la revisión de los resultados de las mediciones, en caso de que se detecte un error en estos resultados, los administradores del contrato le indicarán al adjudicatario los errores encontrados para que proceda a la corrección de estos y respectiva presentación a la SUTEL de la corrección en un plazo no mayor a 5 días hábiles. En caso que el error se deba propiamente a una inconsistencia en el proceso de análisis de los registros de medición obtenidos o que se detecte que las

inconsistencias corresponden al registro de medición obtenido durante la evaluación específica, el adjudicatario está en la obligación de medir nuevamente en el sitio o sitios (poblado(s)) indicados por parte de la SUTEL, reprocesar los datos y aportar la información correcta sin costo adicional para la SUTEL y en el plazo de tiempo definido en el presente apartado.

21. INDICACIONES SOBRE LA FORMA DE PRESENTAR EL PROYECTO

- 21.1. Debe entregar una copia digital e impresa de los entregables solicitados en el apartado de “20 Resultados Esperados” y sus apartados.
- 21.2. Debe entregar una copia digital de los registros de medición indicados en los apartados 19.4.5.5 y 19.5 (y sus sub-apartados) a la Dirección General de Calidad de la SUTEL.
- 21.3. Se deberá realizar una exposición ante los supervisores técnicos, de los resultados obtenidos al momento de la entrega final de documentos.

22. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Los oferentes deberán presentar un cronograma desagregado que detalle la programación de las pruebas de campo a realizar, donde se incluyan todos los poblados asignados. Adicionalmente, se debe incluir el tiempo de recopilación de datos y construcción de las respectivas tablas. El cronograma debe estar estructurado para poder ser completado en 100 días naturales, tomando en cuenta la entrega de la totalidad de los productos esperados de la contratación. Asimismo en ese periodo se debe realizar la entrega completa de la información que contemple todas las correcciones y solicitudes de modificación por parte de la SUTEL. El cronograma aportado deberá cumplir al menos con el detalle del apartado 16.15 del presente cartel. Los oferentes deberán demostrar en su cronograma que cada una de las cuatro líneas (regiones de evaluación) que incorpora este cartel, serán evaluadas dentro del plazo establecido, preferiblemente mediante una ejecución paralela. **Los oferentes que no presenten esta información serán excluidos del proceso de selección.**

23. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACION

- 23.1. 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.

- 23.2.** La oferta será valorada de forma independiente por línea, por tal motivo el oferente deberá presentar el desglose del costo por línea, asimismo deberá indicar de forma desglosa el detalle de los componente del costo de la línea. En este sentido la SUTEL se reserva el derecho de adjudicar total o parcialmente la presente licitación de conformidad con las posibilidades presupuestarias.
- 23.3.** 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 y en caso de empate en puntos entre dos o más oferentes, se adjudicará sobre aquella que ofrezca el menor precio y en caso de persistir el empate , sobre aquella que ofrezca el menor plazo de entrega y de continuar el empate, se definirá por medio de suerte (Art. 55 del R.L.C.A).
- 23.4.** Se procederá a realizar la calificación de cada oferta, por línea de forma independiente, bajo el siguiente parámetro:

CONCEPTO		Peso asignado
Evaluación económica		75%
i. Precio	75%	
Evaluación del tiempo de ejecución		25%
ii. Realizar la entrega de los productos esperados en una fecha menor a la indicada como máxima en el presente cartel (cuatro meses).	25%	
TOTAL		100%

a) Precio (75 puntos):

a.1 Precio, 75 puntos:

La oferta que cumpla con todas las especificaciones técnicas y generales solicitadas en este ítem y **que cotiche el menor precio por cada línea de manera desglosada**, obtendrá el mayor puntaje. En caso de recibir ofertas en distintas monedas se convertirán a colones para la comparación respectiva, utilizando el tipo de cambio para la venta del Banco Central, vigente para el día de apertura de ofertas. Las demás ofertas se valorarán aplicando la siguiente fórmula:

$$P = (P_b / P_e) \times 75$$

Dónde:

- P** = Puntaje obtenido por la oferta en estudio
P_b = Precio de la oferta más bajo
P_e = Precio de la oferta en estudio

Para la evaluación de este punto, los oferentes deberán presentar su oferta económica debidamente detallada por cada una de las cuatro líneas de evaluación establecidas en el presente cartel. **De no presentarse esta información, el oferente en cuestión no obtendrá calificación alguna por este punto.**

b) **Evaluación del tiempo de ejecución (25 puntos):**

Tiempo de ejecución, este parámetro se evaluará en términos del tiempo de ejecución que le tome al oferente (empresa) realizar las mediciones de los parámetros de calidad indicados en el presente cartel, así como la entrega de los productos esperados por debajo del plazo máximo establecido en el cartel. (25 puntos):

$$TEJ = (TEJo / (TEJm)) \times 25$$

Dónde:

TEJ = Puntaje obtenido en cuanto al tiempo de ejecución

TEJo = Menor tiempo de ejecución presentado por los oferentes.

TEJm = Mayor tiempo de ejecución presentado por los oferentes.

Los oferentes deberán presentar el cronograma con el detalle de medición de cada uno de los puntos (los poblados) desglosado por línea, el cual permita verificar el tiempo de ejecución de la medición de los parámetros de calidad indicados en el presente cartel así como la entrega de los productos esperados por debajo del plazo máximo de 100 días naturales. Asimismo el oferente deberá presentar una declaración jurada adicional donde se compromete a cumplir el plazo ofertado, y que a partir de este plazo aceptará la aplicación de la cláusula penal por retrasos en la entrega de productos. **De no presentarse esta información, el oferente en cuestión no obtendrá calificación alguna por este punto.**

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 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 Sáenz
Jefe

Área de Proveeduría y Servicios Generales

Ing. Glen Fallas Fallas
Director

Dirección General de Calidad