

LICITACIÓN ABREVIADA 2014LA-000019-SUTEL

Desarrollo, implementación y puesta marcha de un sistema WEB e implementación de una Solución de Inteligencia de Negocios para los indicadores del Sector de Telecomunicaciones de la SUTEL

INVITACIÓN A CONCURSAR Y APERTURA

La Superintendencia de Telecomunicaciones, con cédula jurídica número 3-007-566209, ubicada en Guachipelín de Escazú, Edificio Tapantí, tercer y cuarto piso, 100 metros al norte de Construplaza, mediante su Área de Proveeduría recibirá ofertas hasta las **14:00 horas del 3 de noviembre 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 expediente físico, según lo establece el artículo 11 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, en horario de lunes a viernes de 08:00 a 11:00 horas y de las 13:30 a las 15:30 horas.

El área encargada de tramitar el procedimiento de licitación 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 profesionales y técnicos para:

- 1. Desarrollar, implementar y poner en marcha un sistema de información WEB a la medida, para la captura de los datos correspondientes a los indicadores suministrados por los operadores y proveedores del Sector de Telecomunicaciones de Costa Rica. Asimismo este sistema de información, debe permitir generar, crear, eliminar y/o modificar información de los datos registrados.
- Adquirir, implementar y poner en marcha una solución de Inteligencia de Negocios para el análisis de los datos registrados correspondientes a los indicadores del Sector de Telecomunicaciones y los datos históricos de estos indicadores con los cuales cuenta la SUTEL.



- Realizar la carga masiva en la Base de Datos Indicador de la SUTEL (del sistema de información WEB-transaccional), de los datos de los indicadores históricos y actuales, aportados por las diferentes fuentes del Sector de Telecomunicaciones en Costa Rica.
- 4. Realizar la carga masiva de los datos correspondientes a los indicadores del Sector de Telecomunicaciones provenientes de la Base de Datos Indicador de la SUTEL, en la estructura física del DataWarehouse, de acuerdo con las reglas y programación de la herramienta ETLC, para el análisis y explotación de los datos.

DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS:

ADJUDICATARIO: Empresa adjudicataria de la contratación de referencia.

ADMINISTRACIÓN O SUTEL: Superintendencia de Telecomunicaciones.

CARTEL: El cartel de la presente licitación

CORE: Se le conoce como core a una unidad central de procesamiento (CPU) que cohabita con otro u otros cores en un mismo Microprocesador

LEY: Ley de Contratación Administrativa, Ley N° 7494.

OFERENTE: Empresa interesada en el objeto de este concurso y que por motivo de ello presente formal oferta.

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

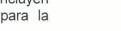
VIRTUAL CORE: Es la representación virtualizada de un CORE.

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

SERVICIO¹: Se refiere a servicios de telecomunicaciones, que consisten, en su totalidad o principalmente, en el transporte de señales a través de redes de telecomunicaciones. Incluyen los servicios de telecomunicaciones que se prestan por las redes, utilizadas para la radiodifusión sonora o televisiva.

SUB SERVICIO: Entiéndase como un servicio de telecomunicaciones que está asociado a un grupo de servicios de telecomunicaciones. Por ejemplo, el servicio de Transferencia de Datos está compuesto por los siguientes sub servicios: acceso a Internet, VPN, canales punto a punto, entre otros.







INDICADOR²: De acuerdo al RPCS, corresponde al nivel de cumplimiento de la variable evaluada con respecto al umbral fijado, para el cual se especifican las condiciones de medición particulares. Asimismo un indicador se puede entender como una magnitud utilizada para medir o comparar los resultados efectivamente obtenidos, en la ejecución de un proyecto, programa o actividad. Resultado cuantitativo de comparar dos variables. Medida sustitutiva de información que permite calificar un concepto abstracto. Se mide en porcentajes, tasas y razones para permitir comparaciones.

ARTÍCULO O IDENTIFICADOR (ID):

- Artículo: corresponde al apartado dentro del Reglamento de Calidad y Prestación de los Servicios que define un indicador.
- Identificador (ID): nomenclatura definida para identificar cada uno de los indicadores de mercado.

MÉTRICAS: son valores numéricos o de texto generados en una o varias operaciones o transacciones. A su vez éstas pueden comprender una variable de un solo elemento, o variables multidimensionales de al menos un arreglo de 10 dimensiones.

SUBMÉTRICAS O VARIABLES: es una métrica que tiene una relación directa o depende de otra métrica.

DATAWAREHOUSE: Depósito de Datos para la colección orientado a temas, integrado, no volátil, de tiempo variante, que se usa en el proceso de toma de decisiones empresariales.

HTTP: *Hypertext Transfer Protocol*, protocolo de transferencia de hipertexto, es el protocolo usado en cada transacción de la World Wide WEB (WWW).

HTTPS: Hypertext Transfer Protocol Secure, protocolo seguro de transferencia de hipertexto, es un protocolo de aplicación basado en el protocolo HTTP, destinado a la transferencia segura de datos de Hipertexto, es decir, es la versión segura de HTTP.

reCAPTCHA: es una extensión de la prueba CAPTCHA que se utiliza para reconocer texto presente en imágenes; emplea la prueba desafío-respuesta utilizada en computación para determinar cuándo el usuario es o no humano para, a su vez, mejorar la digitalización de textos.

TI: Tecnologías de la Información.

WAI: WEB Accessibility Initiative, iniciativa para la accesibilidad en la red, es una rama del World Wide WEB Consortium que vela por la accesibilidad de la red, la cual ha establecido grados de accesibilidad en niveles denominados A, AA, y AAA.

C

² www.definicion.org



W3C: World Wide WEB Consortium (W3C).

WWW: World Wide WEB, red informática mundial, es un sistema de distribución de información basado en hipertexto o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet.

OLAP: Procesamiento de Datos en línea, agilizando la consulta de grandes cantidades de datos, bajo una estructura multidimensional o cubos que contienen datos resumidos de grandes base de datos o sistemas transaccionales.

OPERADOR O PROVEEDOR DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES3:

- Un proveedor es una persona física o jurídica, pública o privada, que proporciona servicios de telecomunicaciones disponibles al público sobre una red de telecomunicaciones con la debida concesión o autorización, según corresponda.
- Un operador es una 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.

ETL: definición de Extraer, Transformar y Cargar. Es el proceso que organiza el flujo de los datos entre diferentes sistemas en una organización y aporta los métodos y herramientas necesarias para mover datos desde múltiples fuentes a un almacén de datos, reformatearlos, limpiarlos y cargarlos en otra base de datos, datamart de datos.

CONDICIONES GENERALES

1. ACLARACIONES Y MODIFICACIONES AL CARTEL.

- 1.1. Toda solicitud de aclaración a las disposiciones del cartel, deben ser efectuadas por escrito ante el área de Proveeduría, presentándolas en original en la recepción de la SUTEL, en horario de Lunes a Viernes de 08:00 am a 4:00pm o enviándolas escaneadas o con firma digital al correo electrónico proveeduria@sutel.go.cr, 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.





³De acuerdo con las definiciones de la Ley General de Telecomunicaciones.



2. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

- 2.1. La oferta deberá presentarse en forma física y en original y junto a ella con una copia idéntica de la oferta en formato digital (CD o llave maya) la cual debe venir debidamente rotulada en su exterior con el nombre del oferente. La oferta debe hacer <u>referencia expresa y ordenada</u> 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.
- 2.2. Dada la naturaleza y complejidad del servicio a contratar se requiere la participación de empresas o bien grupos multidisciplinarios participando estos en consorcio, por lo que no se permite la participación de forma individual de personas físicas.
- 2.3. La oferta, su documentación anexa y productos esperados deberán presentarse por escrito en idioma español, o con su correspondiente traducción según lo dispone el artículo 62 del RLCA, con excepción de la información técnica 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 residencial o jurídica, dirección postal, número de teléfono, domicilio, número de fax y/o correo electrónico donde atender notificaciones. Siempre que existan contradicción entre la información proporcionada en español y en inglés prevalecerá la que se encuentra en idioma español.
- 2.4. 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.
- 2.5. La oferta original debe ser firmada:
 - 2.5.1. En el caso de personas jurídicas por quien o quienes 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.



- 2.6. Se tendrán como impedimentos para contratar las personas jurídicas a que hace referencia los artículos 22 y 22 bis de la LCA y el 19 de su reglamento.
- 2.7. No se autoriza la presentación de ofertas en forma personal o bien en conjunto. Se permite la presentación de ofertas en consorcio mediante el cual dos o más personas físicas o jurídicas participan bajo esta modalidad con el fin de cumplir con los requisitos establecidos, siendo solidariamente responsables ante la Administración. Para ello deberán demostrar mediante presentación de copia certificada notarialmente del contrato entre las partes que acredite esta condición, debiendo cumplir con las especificaciones del artículo 72 y siguientes del RLCA.
- 2.8. El plazo de vigencia de la oferta, será de cuarenta y cinco (45) días hábiles, a partir de la fecha de apertura y así deberá consignarlo en esta.

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 N° 7105 del 31 de octubre de 1988.

4. PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS

- 4.1. El oferente según artículo 65 del RLCA, deberá aportar lo siguiente:
 - 4.1.1.Declaración jurada de que se encuentra al día en el pago de los impuestos nacionales.
 - 4.1.2. Declaración jurada de que no está afectado por ninguna causal de prohibición de acuerdo a lo regulado en el artículo 20 del RLCA y 22 bis de la LCA.
 - 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 patronales. 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, fotocopia legible de la cédula de identidad, en caso de personas físicas que conforme el consorcio y fotocopia legible de la cédula de identidad del representante legal, en caso de personas jurídicas.
- 4.1.5. Certificación que se encuentran al día con el pago de impuesto de las sociedades en el caso de personas jurídicas según lo dispuesto en la Ley N° 9024.
- 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 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 8783, que reformó la Ley 5662.

5. PRECIO

5.1. El oferente deberá declarar que los precios de su oferta son firmes, definitivos e invariables de acuerdo con el artículo 25 del RLCA. Asimismo deberá presentar en



forma desagregada todos los rubros que lo componen, es decir los costos directos, indirectos, por administración y utilidad.

- 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 R.L.C.A. 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, pero en caso de cotizar en dólares, se le aplicará la conversión a moneda nacional, para efectos de presupuesto, análisis y evaluación del factor precio, utilizando el tipo de cambio vigente para venta, calculado por el Banco Central de Costa Rica al día de la apertura.
- 5.4. La Administración no se obliga a aceptar la oferta de menor precio si considera que ésta contraviene sus intereses o resulta ruinosa, según lo estipula en 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 está adjudicada o no, asimismo no se reconocerá ningún tipo de erogación adicional al precio contratado.
- 5.6. La oferta económica debe ser presentada con el valor total, el cual debe segregarse por cada uno de los cuatro objetos de la contratación señalados en las páginas 1 y 2. El oferente deberá cotizar e indicar el desglose de la solución completa. El desglose requerido deberá detallar lo correspondiente a los cuatro componentes principales del objeto de la presente contratación ver páginas 1 y 2, entre los cuales se enumeran: el desarrollo e implementación del sistema de información WEB, la implementación y puesta en marcha de la solución de Inteligencia de Negocios, la carga masiva en la Base de Datos Indicador de la SUTEL, así como de los datos de los indicadores históricos y actuales, y la carga masiva de los datos correspondientes a los indicadores del Sector de Telecomunicaciones provenientes de la Base de Datos Indicador de la SUTEL, en la estructura física del DataWarehouse, de acuerdo con las reglas y programación de la herramienta ETLC, para el análisis y explotación de los datos. El precio debe ser totalizado y sin dejar de considerar lo relacionado con la forma de pago propuesta por la Administración.
- 5.7. Precios unitarios y totales: La Administración solicita a los oferentes que coticen



precios unitarios y totales. Si la sumatoria de los precios unitarios excede el precio total, la oferta se comparará con el mayor precio, según lo establece el artículo 27 del RLCA.

- 5.8. Descuentos y Mejoras de Precios: El oferente podrá ofrecer descuentos globales a sus precios. Además, podrán ofrecerse descuentos y mejoras a los precios unitarios, según lo estipulado en los artículos 28 y 28 Bis del RLCA.
- 5.9. La oferta deberá indicar por separado los impuestos que la afecten, de no hacerlo se le aplicará el artículo No. 25 del RLCA.
- 5.10. El contratista será el responsable por el pago de los impuestos directos e indirectos, cargas sociales, contribuciones o cualquier otro tipo de obligación tributaria que establezca el ordenamiento jurídico costarricense, derivados de la ejecución de la presente contratación, para lo cual deberá indicar dentro de su oferta el monto y la naturaleza de los impuestos que la afectan. Si se omite esta referencia se tendrán por incluidos en el precio cotizado, tanto los impuestos, tasas, sobretasas y aranceles de importación, como los demás impuestos del mercado local. Lo anterior de conformidad con el artículo 25 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.
- 5.11. Para el caso de pagos que se deban acreditar en el extranjero, la SUTEL realizará la retención correspondiente del Impuesto sobre las Remesas al exterior vigente al momento de acreditar el pago, y cuyo detalle se encuentra incluido en el artículo 59 de la Ley del Impuesto sobre la Renta.
- 5.12. Para el caso de pagos que se deban acreditar en Costa Rica, la SUTEL realizará la retención correspondiente del Impuesto sobre la Renta vigente al momento de acreditar el pago, y cuyo detalle en la actualidad se encuentra incluido en el artículo 23 inciso g) de la Ley del Impuesto sobre la Renta.

6. PLAZO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN

- 6.1. El plazo de adjudicación de esta contratación, aplicando el artículo 100 del R.L.C.A., será de cuarenta (40) días hábiles, según los procedimientos internos de la Administración, a partir del acto de apertura.
- 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 adjudicar la presente licitación a un único oferente, de conformidad con las posibilidades presupuestarias, asimismo se reserva el derecho de declararla desierta o infructuosa, cuando las ofertas presentadas no satisfagan plenamente los intereses de la Institución, o bien, el objeto para lo cual se ha promovido el concurso no se obtiene con las ofertas presentadas.

7. LUGAR DE PRESTACIÓN Y DE ENTREGA DEL SERVICIO

- 7.1. Todos los productos esperados indicados en el presente cartel, deberán ser entregados en el área de Tecnologías de Información de la SUTEL, ubicada en la oficina de la SUTEL en Guachipelín de Escazú, 100 metros al norte de Construplaza, en el Oficentro Multipark Edificio Tapantí Tercer Piso.
- 7.2. El oferente deberá realizar una exposición en la SUTEL de los productos que desarrolló, lo cual quedará sujeto al visto bueno de las administradoras del contrato. Corresponde a un proceso de presentación de la solución completa una vez integrado el sistema web con la solución de inteligencia de negocios.
- 7.3. El adjudicatario deberá entregar instalados e implementados todos los productos esperados en los diferentes ambientes de los servidores de la SUTEL. Los ambientes que posee SUTEL son: Pruebas y Producción. El adjudicatario en conjunto con el equipo técnico de la institución deberá implementar los productos en los diferentes ambientes de forma presencial, no remoto.
- 7.4. El contratista deberá coordinar una reunión con las administradoras del proyecto, con al menos 3 días hábiles de anticipación a la fecha propuesta para la reunión, para realizar la entrega respectiva, respetando las fechas del cronograma del proyecto.
- 7.5. El adjudicatario deberá efectuar la reunión de inicio del proyecto con la totalidad de su equipo de trabajo, así como con las administradoras del contrato en las instalaciones de la SUTEL. Durante la cual se tratarán como mínimo los siguientes temas: presentación del equipo de trabajo, presentación de propuesta de implementación por parte del adjudicatario, aclaración de dudas, depuración de la lista de requerimientos técnicos y funcionales, fecha de sesiones de trabajo presenciales en la SUTEL, fecha de entrega de los productos esperados, fecha entrega de producto final. La reunión de inicio del proyecto deberá efectuarse 3 días hábiles después del que el adjudicatario recibe la orden de compra, para lo cual debe



coordinarlo con las administradoras del contrato.

7.6. Las sesiones de trabajo que se deban de efectuar en colaboración con el personal técnico de SUTEL, deberán realizarse en las instalaciones de la institución. Estas sesiones deberán ser coordinadas como mínimo con tres días de anticipación.

8. PLAZO DE ENTREGA

- 8.1. El plazo máximo de entrega de los productos esperados o entregables tal y como se establece en cada requerimiento, será de 150 días naturales, contados a partir del tercer día hábil en que le sea enviada por correo electrónico al adjudicatario la Orden de compra y/o la firma del respectivo contrato, todo de conformidad con el cronograma establecido en las condiciones específicas del presente cartel, por lo que el oferente deberá indicar en su oferta que puede cumplir con dicho plazo.
- 8.2. 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. De conformidad con el artículo 40 del RLCA, el adjudicatario debe presentar una Garantía de Cumplimiento por el 10% (diez por ciento) del total de la adjudicación a favor de la SUTEL, dentro de los tres 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, Oficentro Multipark, Edificio Tapantí, 100 metros al norte de Construplaza.
- 9.2. La Garantía de Cumplimiento debe tener una vigencia de al menos un año y ocho meses calendario a partir de la fecha de su entrega (este plazo incluye el tiempo de entrega, la garantía y soporte de los productos). En caso de presentarse un atraso en la entrega final del proyecto, se deberá ampliar la vigencia de la garantía de cumplimiento en un tiempo igual al atraso registrado. Esta garantía deberá constituirse de conformidad con lo establece el artículo 42 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.
- 9.3. La garantía deberá ser rendida por cualquiera de los medios que se indican expresamente en el Capítulo IV, sección segunda, artículo 42 del R.L.C.A. En caso de realizarla por medio de transferencia o depósito bancario, debe hacerlo mediante



las cuentas siguientes:

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.

Nota: Debe indicarse en el detalle de la transferencia, el número de licitación.

- 9.4. Es una 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 adjudicatario 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 adjudicatario podrá presentar una nueva garantía sustitutiva del dinero, según artículo 40 del RLCA, de manera que el contrato en todo momento quede garantizado hasta su ejecución total.
- 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. La Garantía de cumplimiento será devuelta al adjudicatario, a su solicitud en forma escrita al área de proveeduría, dentro de los 20 días hábiles siguientes a la fecha que la SUTEL tenga por cumplido el contrato y tiempo de garantía y soporte de los productos a su satisfacción (es decir un año y ochos meses), comprobado mediante documento suscrito por las administradoras del contrato de la licitación. Cuando la garantía se haya rendido en efectivo, la devolución se realizará mediante depósito en la cuenta bancaria suministrada para tales efectos.
- 9.8. En el caso de que la SUTEL se viera obligada a ejecutar la garantía antes del vencimiento del contrato (el contrato incluye el tiempo de entrega, la garantía y el periodo de soporte de los productos), 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 de conformidad con lo regulado sobre el particular en la Ley de Contratación



Administrativa en el artículo 39 y el 191 de su reglamento.

10. FORMALIZACIÓN DE LA LICITACIÓN

- 10.1. Los documentos de formalización son los siguientes:
 - a. Las disposiciones legales y reglamentarias que lo afectan.
 - b. El cartel de la contratación respectiva.
 - c. La oferta y sus complementos.
 - d. El acuerdo de adjudicación publicado una vez que éste quede en firme.
 - e. La orden de compra correspondiente.
 - f. 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, si así la administración lo determina.

- 10.2. Es deber del adjudicatario 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. La SUTEL notificará, oportunamente, en caso que corresponda 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 Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.
- 10.5. De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento sobre refrendo y sus modificaciones de las contrataciones de la Administración Pública, la SUTEL 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, en caso que corresponda, que se llegue a formalizar por el presente procedimiento de contratación administrativa.
- 10.6. La eficacia de las contrataciones y la emisión de las respectivas órdenes de compra, 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 en la oferta, el nombre y las calidades de la persona facultada para la firma del contrato correspondiente; una vez adjudicado se deberá presentar el poder que le acredite para tal hecho.
- 10.8. El adjudicatario deberá cancelar el equivalente a 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. PRORROGAS EN LA ENTREGA DEL SERVICIO

- 11.1. A solicitud del contratista, la administración, podrá autorizar prorrogas al plazo de ejecución, cuando existan demoras ocasionadas por ella misma, o causas ajenas al contratista. El contratista solicitará la prorroga dentro de los 10 días hábiles siguientes, al conocimiento del hecho que provoca la extensión del plazo y la administración contará con igual plazo para resolver si procede o no. Si la solicitud se hace fuera de plazo, pero estando aun el contrato en ejecución, la administración podrá autorizar la prórroga, en caso de estar debidamente sustentada, siempre que esté vigente el plazo contractual.
- 11.2. El contratista deberá de presentar dicha gestión de prórroga, ante la Proveeduría de la SUTEL, una vez recibido dichos documentos, los administradores del contrato deberán de analizar si lo presentado por el contratista procede o no procede.

12. CLAUSULA PENAL

12.1. Si existiera atraso en el periodo establecido para la entrega del producto final, según el cartel, 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 adjudicatario deberá cubrir por concepto de cláusula penal, por cada



- día hábil de atraso, la suma equivalente al 1% (uno por ciento) del monto total adjudicado, de conformidad con el numeral 47 del R.L.C.A.
- 12.2. Para los efectos de este aparte, únicamente se considerará atraso justificado, circunstancias no imputables al adjudicatario, originadas por caso fortuito, por fuerza mayor, o hechos de la propia Administración debidamente demostradas por escrito ante el área de Proveeduría.
- 12.3. El monto total por la aplicación de la cláusula penal y las multas por la entrega de información defectuosa, no podrá exceder el monto del veinticinco por ciento (25 %) del monto total adjudicado.
- 12.4. 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.
- 12.5. Cuando el monto por aplicación de la cláusula penal alcance el monto equivalente al 25% (veinticinco por ciento) del total adjudicado, se considerará que el adjudicatario incurre en incumplimiento, por lo que se procederá de conformidad con lo dispuesto en el artículo 48 del RLCA.

13. FORMA Y MODALIDAD DE PAGO

- 13.1. De conformidad con el artículo 34 del R.L.C.A, los pagos se realizarán con fondos públicos asignados a la SUTEL, dentro de los 30 días naturales siguientes a la presentación de la factura original timbrada, previa aceptación definitiva de los productos de la contratación por parte de los administradores del contrato de esta Superintendencia
- 13.2. Para la correcta ejecución, la SUTEL empleará la siguiente forma de pago: Por medio de transferencia electrónica, por lo cual el oferente deberá indicar en su oferta, el número de cuenta corriente del Banco Nacional (en colones y dólares) y en caso de no poseer con dicho banco, deberá indicar el número de cuenta cliente (SINPE) (en colones y dólares) y el banco correspondiente.
- 13.3. Cualquier retraso en la presentación de las facturas por parte del Adjudicatario, retrasará proporcionalmente el pago, sin que implique responsabilidad alguna para la Administración.
- 13.4. Si la oferta se hizo en otra moneda diferente del colón, el pago se realizará en dólares



- o en colones costarricenses al tipo de cambio de venta indicado por el Banco Central de Costa Rica vigente al día de transferencia.
- 13.5. La Superintendencia de Telecomunicaciones, a través de la Dirección General de Calidad y del departamento de Tecnologías de Información de la Dirección General de Operaciones, serán las unidades encargadas de verificar la correcta ejecución de la contratación, por lo tanto darán su aprobación para el pago de los productos esperados que se han recibido a entera satisfacción de la siguiente manera:
 - Un 10% con la entrega del diseño de la interfaz gráfica definitiva del sistema de información WEB a satisfacción y aprobación previa de la SUTEL.
 - Un 25% con la entrega a satisfacción y aprobación previa de la SUTEL, del sistema de información WEB, descrita en el presente cartel. Asimismo la carga masiva de los datos históricos y actuales en la Base de Datos Indicador que usará el sistema de información WEB.
 - Un 65% con la entrega a satisfacción y aprobación completa por parte de la SUTEL, de la totalidad de productos restantes del cartel, exceptuando lo indicado en los dos puntos anteriores. La entrega a satisfacción del sistema WEB y la solución de BI debe incluir la instalación e implementación en la SUTEL.
- 13.6. 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.
- 13.7. 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 prevista; ésta podrá ser deducida de los pagos o bien de los saldos pendientes de pago.
- 13.8. Las facturas originales timbradas o la dispensa respectiva, deberán ser entregadas en la recepción de la SUTEL.
- 13.9. A las facturas a cancelar se le deducirá un 2% del monto total de la factura, 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.



14. PLAZO Y RECEPCIÓN:

- 14.1. Recepción provisional: el adjudicatario deberá dar aviso en forma escrita al administrador o administradores de esta licitación de la fecha de entrega, con cinco (5) días hábiles de anticipación, para que la SUTEL pueda prepararse con los recursos necesarios para que el adjudicatario instale las aplicaciones necesarias en los equipos informáticos de la SUTEL y se realice la adecuada revisión de los aspectos formales y de cumplimiento mínimos para su Recepción Provisional. El diseño del sistema web, el sistema web implementado e instalado, y la solución de BI implementada e instalada se reciben provisional para efectuar las pruebas de aceptación. En la fecha acordada se levantará un acta con las particularidades y disposiciones que se indican en el artículo 194 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.
 - 14.1.1. Si las pruebas de aceptación, indican que la aplicación presenta fallas, estas serán anotadas en el Acta de Recepción Provisional, las cuales serán corregidas por el adjudicatario dentro de los siguientes cinco (5) días hábiles para la entrega y recepción definitiva de la aplicación.
- 14.2. Recepción definitiva: Posteriormente a la entrega provisional, la SUTEL contará con un plazo máximo de diez (10) días hábiles para la Recepción. Dentro de este plazo la SUTEL procederá conforme con los artículos 195, 196 y 197 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa, según corresponda.

15. CONFIDENCIALIDAD:

- 15.1. La información brindada por la SUTEL, recopilada o adquirida por el adjudicatario, no podrá ser usada ni facilitada a terceras personas diferentes a las involucradas en el contrato. Por lo que el adjudicatario deberá suscribir con la SUTEL un contrato de confidencialidad manifestando que toda la información derivada de esta contratación será propiedad de la Superintendencia y que una vez terminado la ejecución contractual, el adjudicatario no se dejará ningún material, ni divulgará ninguna información que hayan sido utilizados o generados para el cumplimiento de esta contratación.
- 15.2. La SUTEL enviará un acuerdo de confidencialidad al adjudicatario, el cual deberá firmarlo previo a la entrega de la información que la SUTEL brindará. Dicho acuerdo deberá asegurar que los datos e información suministrados por esta Superintendencia, operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones,



- o la generada a partir del análisis de la información 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.
- 15.3. 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.
- 15.4. 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.
- 15.5. 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, y 204 del reglamento de la L.C.A.

16. CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR:

- 16.1. La Superintendencia de Telecomunicaciones adquiere, en razón de la presente contratación, los derechos de autor sobre los diseños, las aplicaciones, programas elaborados o modificados como parte de los servicios profesionales indicados en el Cartel y entregable en general, cedidos por el autor o autores, quienes autorizan la utilización, divulgación y defensa de dichos derechos en forma total y exclusiva a favor de la SUTEL, todo de conformidad con la Ley y el Reglamento de los Derechos de Autor y Derechos Conexos, según ley N° 6683 del 14 de Octubre de 1982 y Decreto N° 2411-2 del 24 de octubre de 1995, y sus reformas, y artículo 1101 y siguientes del Código Civil.
- 16.2. La Superintendencia de Telecomunicaciones se reserva el derecho de inscribir (si son nuevos) o mantener, bajo su costo, los programas de cómputo motivo de la presente contratación, en el Registro Nacional de Derechos de Autor y Conexos.



17. DERECHOS DE LA ADMINISTRACIÓN

17.1. La SUTEL se reserva el derecho de declarar desierta o infructuosa la presente contratación, cuando las ofertas presentadas no satisfagan plenamente los intereses de la institución, o bien, el objeto para lo cual se ha promovido no se obtiene con las ofertas presentadas.

18. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

- 18.1. El contratista no podrá sustituir o retirar el personal asignado e indicado en la oferta, sin la autorización previa de los administradores de la contratación. En caso de que deba hacerlo, deberá proponer el sustituto y enviar las hojas de vida y los títulos correspondientes a los administradores de la contratación para obtener su aceptación.
- 18.2. Será responsabilidad del Contratista, emplear únicamente personal que sea cuidadoso, competente y con conocimientos del objeto de la contratación. Los Administradores de la Contratación, puede exigir que se sustituya a cualquier persona o personas empleadas por el Contratista que, a su juicio resulten incompetentes, negligentes o se opongan a obedecer instrucciones. Estas personas no podrán ser reinstaladas en los trabajos que realiza el Contratista como parte de esta contratación, sin el consentimiento escrito de los Administradores del Contrato.
- 18.3. El oferente que resulte adjudicado deberá de coordinar reuniones semanales con las Administradoras del contrato, las cuales se llevarán a cabo en las instalaciones de la SUTEL. En dicha dichas reuniones, el adjudicatario deberá de presente un informe detallado del avance sobre los productos que se están desarrollando, este informe deberá contener como mínimo: una agenda, una presentación del detalle de avance de las tareas de los productos. Asimismo el adjudicatario deberá llevar las minutas que se realicen con el equipo de la SUTEL, las cuales deberán ser revisadas previamente por las personas involucradas para firmarlas en dos tantos en original (un tanto original para SUTEL y un tanto original para el adjudicatario).

19. RESPONSABILIDADES LEGALES

19.1. RESPONSABILIDAD POR DAÑOS A TERCEROS

19.1.1.1. En caso de ocurrir daños a terceros durante la realización de los



trabajos, la responsabilidad que se derivare de ellos corresponderá en su totalidad al Contratista.

20. RESPONSABILIDAD PATRONAL

20.1. La responsabilidad patronal será única y exclusivamente del Contratista, por lo que no existirá ninguna relación laboral entre la SUTEL y los trabajadores o empleados del Contratista. El incumplimiento por parte del Contratista de las obligaciones que a su cargo establece la legislación social y laboral, facultará a la SUTEL para resolver la contratación, sin responsabilidad alguna de su parte.

21. PÓLIZAS QUE DEBERA SUSCRIBIR EL CONTRATISTA

- 21.1. El adjudicatario o contratista deberá de suscribir y mantener por la duración de la contratación, las siguientes pólizas emitidas por el Instituto Nacional de Seguros.
 - a) Una póliza de Riesgos del Trabajo que cubra a todo su personal empleado en la realización del servicio.
 - b) Póliza de Responsabilidad Civil y Daños a Terceros.
 - c) El adjudicatario deberá de presentar dichas pólizas en un periodo máximo de un mes, dicho periodo inicia a partir del día de la firma del contrato o bien con la entrega de la orden de inicio.

22. RESOLUCIÓN Y RECISIÓN DE LA CONTRATACIÓN POR PARTE DE LA SUTEL

22.1. La SUTEL se reserva el derecho de resolver o rescindir la Contratación de acuerdo con lo reglado en los Artículos 204 y 206 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.

23. SUBCONTRATACIÓN

23.1. El oferente no podrá subcontratar los servicios objeto de la presente contratación.

24. CESIÓN DEL CONTRATO

24.1. 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.



25. REAJUSTE DE PRECIOS

25.1. El Contratista tendrá derecho a que se le reconozca el reajuste de precios cuando así proceda, y lo solicite expresamente, adjuntando el cálculo y la información necesaria en que fundamenta su reclamo. Los Administradores de la Contratación, analizarán la solicitud y tramitará el pago correspondiente cuando así proceda, en caso contrario, se le devolverá al Contratista con las observaciones y deficiencias detectadas para lo que corresponda.

Para efecto del cálculo del reajuste de precios se utilizará la siguiente fórmula:

$$Pv = Pc \left\lceil MO\left(\frac{iMOtm}{iMOtc}\right) + I\left(\frac{iItf}{iItc}\right) + GA\left(\frac{iGAtg}{iGAtc}\right) + U \right\rceil$$

Donde:

Pv =

Precio variado.

Pc =

Precio de cotización.

MO =

Porcentaje de costo de mano de obra del precio de cotización.

GA =

Porcentaje de gastos administrativos del precio de cotización.

I=

Porcentaje de costo por insumos.

U =

Porcentaje de utilidad del precio de cotización.

iMO tm =

Índice de variación de precio de la mano de obra en el momento

considerado de facturación.

i MOtc = Indic

Índice de variación de precio de la mano de obra en el momento de

la presentación de la oferta.

i GAtg =

Índice de variación de costo de gastos administrativos en el momento

de facturación

i GAtc = Índice de variación de costo de gastos administrativos en el momento

presentación de la oferta.

I Itf = Índice de variación de precios por insumos para el mes de facturación

I Itc= Índice de variación de precios por insumos para el mes de presentación de la oferta.

26. ADMINISTRADORAS DEL CONTRATO

26.1. El Consejo de la SUTEL, designa como contraparte técnica, enlace institucional y Administradores de manera conjunta del Contrato, a las siguientes funcionarias: Natalia Salazar, Ana Lucrecia Segura y Ana Yansy Noguera. Estas funcionarias serán las responsables de responder todas las consultas técnicas que surjan en este concurso. Además se encargarán de verificar la correcta ejecución de la presente licitación, por lo cual darán su aprobación que el producto que se haya recibido a



- satisfacción, previo al pago correspondiente y serán las encargadas de recibir conforme las facturas correspondientes.
- 26.2. Todas las consultas técnicas sobre este cartel en la recepción de ofertas, deberán realizarse en el plazo de Ley y presentarse en forma escrita ante la recepción de la SUTEL, o al correo electrónico proveeduría@sutel.go.cr, las cuales serán trasladas a dichas administradoras, por lo que no se permite que el oferente realice ningún tipo de consulta por teléfono o directamente a las administradoras del contrato; sin embargo una vez adjudicado el concurso si podrá comunicarse el adjudicatario con las administradoras del contrato, sin ser intermediaria el área de proveeduría.

27. CRONOGRAMA DE TRABAJO

- 27.1. El oferente deberá incorporar como parte integral de su oferta un Cronograma detallado de trabajo tipo Diagrama de Gantt. En él se indicarán la lista de las actividades o tareas que realizarán y el recurso humano asignado a la ejecución de cada una de estas, las cuales deberán indicar su duración en días naturales.
- 27.2. Antes de dar la orden de inicio del servicio adjudicado, los Administradores de la Contratación en conjunto con el contratista, ajustarán, en caso que se requiera el cronograma de trabajo presentado en la oferta, de acuerdo con la fecha establecida para el inicio de los trabajos.
- 27.3. El oferente deberá trabajar de forma paralela las diferentes actividades o tareas a realizar en la presente contratación. Deberá organizar sus equipos de trabajos para cubrir de forma conjunta con el trabajo a realizar.

28. REQUISITOS DE ADMISIBILIDAD DE LA OFERTA

28.1. 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, o bien podrán cumplir este requisito



mediante la presentación de una declaración jurada firmada por el representante legal de la empresa, 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.

- 28.2. El oferente deberá aportar un cronograma tipo diagrama de Gantt desagregado que detalle las actividades por realizar, dicho cronograma no podrá exceder el plazo máximo indicado en el **apartado 8.1.** Se debe incluir al menos los siguientes apartados y requisitos:
 - 28.2.1. Reunión de inicio del proyecto.
 - 28.2.2. Reuniones de recepción provisional y definitiva.
 - 28.2.3. Como mínimo siete reuniones de seguimiento y avance del proyecto.
 - 28.2.4. Levantamiento de requerimientos funcionales y técnicos.
 - 28.2.5. Diseño, desarrollo e implementación del sistema WEB. Todas las diferentes etapas del ciclo de vida de sistemas.
 - 28.2.6. Entrega de la totalidad de productos esperados del presente cartel.
 - 28.2.7. Capacitación de usuarios finales y usuarios técnicos del sistema de información WEB y la solución de BI.
 - 28.2.8. Ejecución de las pruebas de aceptación, entre otros, en el cual se indique la respectiva organización y asignación de recursos.
 - 28.2.9. El cronograma presentado deberá ser coherente, además debe estar bien estructurado, detallado y organizado.
 - 28.2.10. La duración en días de todas las tareas y sub-tareas por realizar.
 - 28.2.11. El recurso humano, es decir, los profesionales dedicados para cada una de las tareas.
 - 28.2.12. 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 las actividades o tareas incluidas en el cronograma.
 - 28.2.13. El cronograma debe incluir la línea crítica de actividades.
 - 28.2.14. El cronograma debe presentarse impreso en la oferta y adicionalmente deberá entregarse una copia en formato digital compatible con MS Project 2013.
- 28.3. El oferente deberá presentar una certificación que haga constar que es socio certificado de Microsoft para implementar soluciones de Inteligencia de Negocios (BI) del fabricante.



- 28.4. El oferente deberá acreditar la ejecución e implementación como mínimo de 3 proyectos en desarrollo e implementación de sistemas de información WEB y de 3 proyectos en desarrollo e implementación de soluciones de Inteligencia de Negocios. Estos proyectos pueden haber sido ejecutados, a nivel internacional y/o local en los últimos cinco (5) años. Para cumplir con este punto, el oferente deberá presentar los originales o copias certificadas por notario público de los contratos ejecutados, facturas, ordenes compra, ordenes de inicio o cualquier otro documento que acredite la existencia de la relación contractual (el oferente que resulte adjudicado deberá presentar los documentos debidamente consularizados o apostillados cuando así corresponda).
- 28.5. El oferente debe certificar de forma adicional a lo indicado en el ítem 28.4, 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 público, 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.
- 28.6. En caso de consorcio, 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.
- 28.7. Si la propuesta es en consorcio, se tendrán en cuenta las certificaciones de contratos ejecutados y/o actas de liquidación aportadas por cualquiera de los integrantes.
- 28.8. El oferente deberá incluir en su oferta mediante declaración jurada la garantía de la disponibilidad de un equipo de trabajo durante la ejecución total del proyecto, de al menos dos (2) profesionales con grado mínimo de Bachillerato Universitario en Informática, Sistemas de Información, Ciencias de la computación, con experiencia comprobada en Desarrollo e Implementaciones de Sistemas de Información WEB, para lo cual deberán acreditarlo con la presentación de cartas de recomendación de la ejecución de al menos tres proyectos acorde con lo indicado en este apartado. Las cartas de recomendación deberán ser emitidas por la entidad pública o privada contratante, certificadas por un notario público. Adicionalmente, el oferente deberá adjuntar el currículum de cada uno de los profesionales, así como copia de los títulos que acrediten el cumplimiento del requisito. En caso de que los títulos hayan sido extendidos en el extranjero, el oferente que resulte adjudicado



debe presentarlos debidamente consularizados o apostillados.

- 28.9. El oferente debe incluir en su oferta mediante declaración jurada la garantía de la disponibilidad de un Director de proyectos durante la ejecución total del proyecto, con grado académico mínimo de Bachillerato en informática, computación o ingeniería industrial y con Maestría en Administración de proyectos, con experiencia comprobada en la ejecución de al menos tres (3) proyectos en Tecnología de Información, preferiblemente en la implementación de Soluciones de Inteligencia de Negocios. El oferente deberá incluir las cartas de recomendación que acrediten la experiencia mínima como director de estos proyectos. Las cartas de recomendación deberán ser emitidas por la entidad pública o privada contratante, certificadas por un notario público. Debe adjuntar el currículum del director de proyectos, así como copia de los títulos que acrediten el cumplimiento del requisito. En caso de que los títulos hayan sido extendidos en el extranjero, el oferente que resulte adjudicado debe presentarlos debidamente consularizados o apostillados.
- 28.10. El oferente deberá incluir en su oferta mediante declaración jurada la garantía de la disponibilidad de un equipo de trabajo durante la ejecución total del proyecto, de al menos dos (2) profesionales con grado mínimo de Bachillerato Universitario en Informática, Sistemas de Información, Ciencias de la Computación con experiencia comprobada en Desarrollo e Implementación de soluciones de Inteligencia de Negocios, para lo cual deberá acreditarlo con la presentación de cartas de recomendación de la ejecución de al menos tres proyectos, acorde con lo indicado en este apartado. Las cartas de recomendación deberán ser emitidas por la entidad pública o privada contratante, certificadas por un notario público. Adicionalmente, el oferente deberá adjuntar el currículum de cada uno de los profesionales, así como copia de los títulos que acrediten el cumplimiento del requisito. En caso de que los títulos hayan sido extendidos en el extranjero, el oferente que resulte adjudicado debe presentarlos debidamente consularizados o apostillados. Al menos uno de estos profesionales solicitados deberá comprobar el conocimiento mediante certificaciones de Microsoft Business Intelligence, tales como MCSE, MCITP, etc.
- 28.11. El oferente deberá presentar con su oferta, cartas de compromiso de los profesionales anteriormente citados donde manifiesten su voluntad de colaborar con el oferente en el desarrollo de la presente contratación, dichas cartas deben de venir firmadas en original. Asimismo, se debe aportar una carta que indique la estructura jerárquica y organizacional del grupo de trabajo utilizado que se deberá mantener y en caso de aplicar cambios a dicho grupo se deberá aplicar bajo aprobación de SUTEL.



- 28.12. El adjudicatario dentro del grupo o equipo de trabajo solicitados en los puntos 28.8, 28.9 y 28.10, deberá contar de forma adicional en el equipo, como mínimo con un profesional que tenga las competencias técnicas y experiencia que comprueben la implementación y configuración del producto Microsoft SharePoint a partir de la versión 2010, preferiblemente 2013. Dicha persona deberá implementar y configurar el SharePoint en los servidores de la SUTEL, para la solución de Inteligencia de Negocios solicitada en el presente cartel. El profesional en su currículo debe indicar la experiencia requerida y debe aportar una copia autenticada por notario público del certificado Microsoft SharePoint versión 2010, preferiblemente 2013. En caso de que el certificado haya sido extendido en el extranjero, el oferente que resulte adjudicado debe presentarlo debidamente consularizado o apostillado.
- 28.13. Queda a criterio del oferente proporcionar profesionales adicionales al equipo de trabajo solicitado, estos profesionales deberán de cumplir con lo requerido según lo indicado en este cartel para cada uno de ellos, de conformidad con lo establecido en los apartados 28.8, 28.9, 28.10, 28.11 y 28.12.
- 28.14. Las cartas de recomendación solicitadas para demostrar la experiencia en los proyectos indicados en el punto 28.4 para las empresas oferentes y para los profesionales indicados en los puntos 28.8, 28.9 y 28.10, deberán ser emitidas por la entidad pública o privada contratante, podrán ser originales o copias certificadas por un notario público (el oferente que resulte adjudicado deberá presentar los documentos debidamente consularizados o apostillados cuando así corresponda) y dichas cartas deberán cumplir como mínimo con los siguientes requisitos:
 - 28.14.1. Nombre de la empresa contratante.
 - 28.14.2. Nombre y firma del administrador de contrato o director de proyecto de la contratación por parte de la empresa contratante.
 - 28.14.3. Objeto del contrato y actividades desarrolladas.
 - 28.14.4. Fecha de inicio y terminación del contrato (día, mes y año).
 - 28.14.5. Teléfonos y correos electrónicos de contacto donde se pueda verificar la información solicitada.
 - 28.14.6. Con membrete o logo de la empresa si posee (opcional).

29. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y ADJUDICACIÓN

29.1. 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.



- 29.2. Una vez determinado que las ofertas cumplen con los aspectos legales generales y técnicos y que son admisibles para una eventual adjudicación, se tendrá como adjudicada la oferta que obtenga el mayor puntaje de todos los oferentes que participen 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).
- 29.3. Los elementos que serán tomados en consideración para la evaluación de las ofertas y el porcentaje de valoración correspondiente serán los siguientes, de conformidad con lo indicado en el artículo 55 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa:

CONCEPTO		Peso asignado
Evaluación económica		60%
Precio	60%	60%
Experiencia y plazo de entrega		
Cantidad de proyectos desarrollados e implementados de soluciones en Inteligencia de Negocios, superior a los 3 proyectos requeridos como mínimo.		40%
Evaluación del tiempo de entrega (x ≤150 días naturales)	20%	
	TOTAL	100%

a) Evaluación Económica:

60 puntos

a.1 Precio:

60 puntos

La oferta que cumpla con todas las especificaciones técnicas y generales solicitadas en este ítem y que cotice el menor precio, obtendrá el mayor puntaje. Las demás ofertas se valorarán aplicando la siguiente fórmula:

$$P = \left(\frac{P_b}{P_e}\right) * 60$$

Dónde:

P = Puntaje obtenido por la oferta en estudio

Pb = Precio de la oferta más bajo Pe = Precio de la oferta en estudio

La finalidad de evaluar este factor, es obtener las mejores condiciones económicas para la administración.



b) Experiencia y plazo de entrega: 40 puntos

b.1 Cantidad de proyectos desarrollados e implementados de soluciones en Inteligencia de Negocios: 20 puntos

La experiencia se evaluará teniendo en cuenta la cantidad de proyectos desarrollados e implementados de soluciones en Inteligencia de Negocios a satisfacción de las empresas, la cantidad de proyectos debe ser superior al mínimo de 3 proyectos requeridos en el apartado 28.4 del pliego cartelario. Las cartas de proyectos de empresas deberán contener todo lo solicitado según lo indicado en el apartado 28.14 del cartel. De no presentarse esta información el oferente no obtendrá calificación alguna para estos ítems.

Se asignará todo el puntaje al oferente con la mayor cantidad de proyectos, en los cuales se corrobore el desarrollado e implementación de soluciones en Inteligencia de Negocios a satisfacción de las empresas.

Las ofertas se valoraran aplicando la siguiente fórmula:

$$EXP_2 = \left(\frac{Exp_{20}}{Exp_{2m}}\right) * 20$$

Dónde:

EXP2 = Puntaje obtenido en cuanto a experiencia en cantidad de proyectos desarrollados e implementados de soluciones en Inteligencia de Negocios.

EXP2o = Experiencia del oferente en estudio medida en cantidad de proyectos desarrollados e implementados de soluciones en Inteligencia de Negocios.

EXP2m = Experiencia del oferente que cuente con mayor cantidad de proyectos desarrollados e implementados de soluciones en Inteligencia de Negocios.

b.2 Evaluación de tiempo de entrega: 20 puntos

Se evaluará con base en el plazo ofertado para la entrega final de la totalidad de los productos solicitados en el presente cartel, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P_E = \left(\frac{P_{min}}{P_o}\right) * 20$$

Dónde:

PE Puntaje obtenido en cuanto al plazo de entrega (medido en días naturales)
PEmin Plazo de entrega, medido en cantidad de días naturales, de la oferta con menor tiempo de entrega (medido en días naturales)



PEo Plazo de entrega, medido en cantidad de días naturales, de la oferta en estudio (medido en días naturales)

Para la evaluación de este aspecto, se deberá presentar una declaración jurada, donde el representante legal del oferente se compromete a ejecutar y presentar los entregables de la presente licitación en un plazo menor a los ciento cincuenta (150) días naturales definidos para la presente licitación. En ningún caso, el plazo ofertado no podrá ser menor a ciento diez (110) días naturales, ni mayor a ciento cincuenta (150) días naturales.

Los oferentes deberán presentar el cronograma con los detalles indicados en el apartado 28.2, el cual deberá reflejar el tiempo de ejecución ofertado. El representante legal del oferente deberá presentar una carta original o copia certificada por notario donde se compromete a brindar los productos de la presente contratación en el plazo ofertado. De no presentarse esta información, el oferente en cuestión no obtendrá calificación alguna por este punto.

30. OTRAS CONDICIONES

30.1. Cualquier otra condición no prevista en esta contratación, se regirá por las disposiciones de la Ley de Contratación Administrativa, el Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa y las Leyes conexas.

CONDICIONES ESPECÍFICAS

31. OBJETO DEL SERVICIO Y PRODUCTOS POR CONTRATAR

Para el cumplimiento del objeto del servicio y productos por contratar, el oferente debe de utilizar e incorporar una Metodología de Administración de Proyectos Informáticos que contemplen los principales tipos de procesos o fases de la administración de proyectos, estos basados en las mejores prácticas propuestas por el Project Management Institute (**PMI**) en 'A Guide to the Project Management Body of Knowledge (**PMBOK**) o similar:





Se requiere lo siguiente:

 Desarrollar, implementar y poner en marcha un sistema de información WEB a la medida, para la captura de los datos correspondientes a los indicadores suministrados por los operadores y proveedores del Sector de Telecomunicaciones de Costa Rica. Asimismo este sistema de información, debe permitir generar, crear, eliminar y/o modificar información de los datos registrados.

El objetivo de la presente sección es el de establecer las condiciones funcionales y requerimientos técnicos para un sistema de información WEB, que permita a la Superintendencia de Telecomunicaciones lo siguiente:

- a. Automatizar el proceso de recolección de los datos provenientes de los operadores y proveedores asociada a los indicadores del Sector de Telecomunicaciones.
- Almacenar y posteriormente analizar los datos de los indicadores del Sector de Telecomunicaciones.
- c. Crear, eliminar, consultar y/o modificar los registros de los datos obtenidos para la construcción de los indicadores.
- d. Centralizar los datos de las diferentes fuentes de información de los indicadores del Sector de Telecomunicaciones.



- e. Permitir configurar y enviar notificaciones de correo de acuerdo al proceso de captura de los datos de los indicadores.
- f. Generar reportes y exportar información como mínimo en los formatos Excel, CSV y PDF.
- g. El sistema de información WEB, debe ser seguro para lo cual deberá hacer uso del protocolo HTTPS, además debe realizar autenticaciones y validaciones de identidad de los usuarios que utilicen el sistema, siempre manteniendo una interfaz de uso simple y amigable para el usuario. Entiéndase por simple, que a la menor cantidad de clic realice de forma correcta la funcionalidad requerida y amigable que en cada uno de los pasos a seguir nos entregue la información adecuada presentada de forma ordenada y limpia.
- h. El sistema de información WEB deberá tener la capacidad de validar cada dato que se ingrese por medio de la herramienta antes de pasar al ETLC. Asimismo deberá ser capaz de filtrar e indicar mediante una alerta al usuario un dato mal ingresado o cargado, esto de acuerdo a las reglas de validación generales y especificas del negocio.
- Adquirir, implementar y poner en marcha una solución de Inteligencia de Negocios para el análisis de los datos registrados correspondientes a los indicadores del Sector de Telecomunicaciones y los datos históricos de estos indicadores con los cuales cuenta la SUTEL.

La institución cuenta con una plataforma tecnológica propia para implementar la solución de Inteligencia de Negocios (BI), basada en la tecnología Microsoft, la cual permite realizar los procesos en forma eficiente, segura y con información centralizada, que comprende un repositorio centralizado, herramientas de visualización que permiten la creación de reportes dinámicos y herramientas para la extracción y carga de datos desde diversas fuentes de datos, así como el ingreso manual sobre este repositorio. La solución que se implemente deberá ser escalable, ya que podrá ser utilizada a futuro en otros procesos de las diferentes áreas de la SUTEL.

El objetivo de la presente sección es el de establecer las condiciones funcionales y requerimientos técnicos para la implementación de una solución de Inteligencia de Negocios (BI), que permita a la Superintendencia de



Telecomunicaciones lo siguiente:

- a. Integrar la información de múltiples bases de datos de fuentes operacionales internas y externas, a objeto de satisfacer eficientemente los requerimientos que involucran las Direcciones de Calidad y Mercados, mejorando su gestión con una visión más globalizada y potenciando la toma de decisiones.
- b. Estar orientada sobre un modelo de datos corporativo con la capacidad de conectarse a estructuras de almacenamiento que optimicen el rendimiento. Es decir basar el desarrollo de aplicaciones de negocio y reportes dinámicos y estáticos sobre un modelo de datos Tabular, que permita representar los datos en términos de negocio entendibles para los usuarios finales no técnicos por medio de un portal WEB exclusivo para Inteligencia de Negocios.
- c. Contar con herramientas de reportería dinámica amigables y de fácil construcción para efectos de usuarios de negocio.
- d. Contar con una solución de BI orientada al concepto de modelos Tabulares que permita al usuario final crear de manera autónoma sus propios reportes (independiente de lo construido en la solución dada por el proveedor) facilitándole la exploración (prueba y error) de los datos desde diversos puntos de vista y que a la vez reduzca significativamente la dependencia del usuario sobre el departamento de tecnologías de información.
- e. Manejar variedad de estilos de presentación de reportes, al menos de tipo financiero, operativo y paneles (dashboards).
- f. Proporcionar elementos que permitan publicar los reportes con pantallas intuitivas e interactivas que contengan, al menos: botones, paneles, barras de desplazamiento, casillas de verificación y semáforos.
- g. Acceder a las aplicaciones de negocio y a los reportes mediante un navegador (browser).
- h. Proveer mecanismos para crear una plataforma robusta de BI sobre diversas estructuras de almacenamiento (tabulares o multidimensionales) principalmente sobre aquellas que proporcionen un alto rendimiento en las



- operaciones de procesamiento y cálculo de datos. Para lo cual se necesita segmentar la información tanto operativa como de negocios.
- Permitir, por lo menos, la utilización, en las aplicaciones de negocio y reportes, de análisis del tipo cortar y rebanar, taladrar ("drill and down") y pivoteo ("pivoting") facilitando la ejecución y planificación de modelos.
- j. Utilizar un esquema de seguridad común para manejar el acceso a los metadatos, los modelos de datos o de objetos y el motor de consultas.
- Permita a los usuarios acceder e interactuar con aplicaciones de negocio y reportes desde dispositivos móviles.
- I. Reducir la dedicación del departamento de TI a obtener y elaborar información para el negocio.
- m. Dar a los usuarios del negocio flexibilidad para obtener la información necesaria en el momento necesario.
- n. Centralizar la información del negocio permitiendo una más fácil localización y compartición.
- o. Reducir los costos de formación ofreciendo a los usuarios herramientas familiares (como Excel y SharePoint).
- p. Disponer de análisis completos con un entorno de Inteligencia de Negocios
 (BI) en modo autoservicio.
- q. La navegación e interactividad que se tenga con la solución de BI deberá ser modo WEB.
- r. Manejo de Perfiles de Usuarios: La seguridad propuesta para este desarrollo será utilizando el Active Directory. La misma delimitará por usuarios y grupos el acceso al sitio como también de la protección de ciertos objetos, librerías u otros elementos desarrollados.
- s. Creación y Publicación de Reportes Fijos y Adhoc: El uso de herramientas como Reporting Services y Power View para la publicación sencilla de los



elementos desarrollados. Las mismas deberán estar disponibles en un sitio personalizado en SharePoint 2013 para la SUTEL.

- t. Extracción y Exportación a otros formatos: Para efectos de exportación de datos a nivel de reportería se deberá habilitar la opción de exportación desde el sitio de SharePoint 2013 y del servidor de Reporting Services para que los usuarios que dispongan de los permisos necesarios puedan exportar la información respectiva.
- u. Diseño de Dashboards: El desarrollo de Dashboards se realizará por medio de la herramienta de Performance Point. La misma no solo permitirá la visualización de reportes y Scorecards, sino también que permitirá integrar otros servicios para alguna usabilidad adicional.
- v. Diseño de Alertas y Publicaciones Automáticas: El diseño y programación de alertas podrá ser realizada por medio de suscripciones o alertas específicas dadas por SharePoint 2013.
- w. Compatibilidad de Android e IOS: Se deberá habilitar la compatibilidad para plataformas sobre portales de SharePoint 2013 y de BI.
- Realizar la carga masiva en la Base de Datos Indicador de la SUTEL (del sistema de información WEB), de los datos de los indicadores históricos y actuales, aportados por las diferentes fuentes del Sector de Telecomunicaciones en Costa Rica.
 - a. El adjudicatario debe analizar el uso del método defino actualmente por la SUTEL para el procesamiento y la carga de los datos históricos de las Direcciones de Mercados y Calidad para los años comprendidos desde diciembre del año 2010 hasta el último trimestre previo a la entregada en operación de la solución completa. En caso de requerir utilizar otro método el adjudicatario en conjunto con SUTEL lo definirán a conveniencia de la institución.
 - b. Cargar los archivos con los datos históricos con los cuales cuenta la SUTEL que datan desde diciembre del 2010 hasta el último trimestre previo a la entregada en operación de la solución completa, siendo este un proceso en el cual el contratista debe brindar todo apoyo técnico.



- 4. Realizar la carga masiva de los datos correspondientes a los indicadores del Sector de Telecomunicaciones provenientes de la Base de Datos Indicador de la SUTEL, en la estructura física del DataWarehouse, de acuerdo con las reglas y programación de la herramienta ETLC, para el análisis y explotación de los datos.
 - a. La SUTEL cuenta con la programación de los ETLC para realizar la carga masiva de los datos provenientes de la Base de datos Indicador del sistema de información WEB transacción que se desarrollará. Se requiere que el adjudicatario valide esta programación y el diseño de la estructura del DataWarehouse en conjunto con el equipo de SUTEL y realizar los ajustes que se requieran para poder hacer la carga masiva de los datos en el repositorio propuesto.

32. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL SERVICIO Y PRODUCTOS

32.1. Desarrollo sistema de información WEB.

Desarrollar, implementar y poner en marcha un sistema de información WEB a la medida, para la captura de los datos correspondientes a los indicadores suministrados por los operadores y proveedores del Sector de Telecomunicaciones de Costa Rica. Asimismo este sistema de información, debe permitir generar, crear, eliminar y/o modificar información de los datos registrados.

32.1.1. Especificaciones técnicas mínimas:

Se requiere las siguientes especificaciones mínimas. Estas deben ser usadas como base para el desarrollo e implementación del sistema de información WEB, así mismo estas pueden ser modificadas de acuerdo a las necesidades de la institución. El oferente deberá realizar y entregar un documento de levantamiento de requerimientos técnicos y funcionales tomando como base la información suministrada por la SUTEL, con el fin de que la institución obtenga un producto funcional y de acuerdo a las necesidades:

- 32.1.1.1. Propuesta de diseño gráfico y funcionalidad para un sistema de información WEB que permita la captura y validación de los datos de los indicadores del Sector de Telecomunicaciones de la SUTEL, generando mensajes de errores a los usuarios en caso de un problema de carga.
 - **32.1.1.1.1.** Recopilación, Análisis y Procesamiento de los indicadores de Mercados.



Se cuenta con un procedimiento en donde se detalla la metodología para la recopilación, análisis y presentación de los indicadores referentes al desempeño del Sector Telecomunicaciones, que contribuye a determinar la evolución de los mercados que conforman el Sector Telecomunicaciones costarricense. Se deberá tomar como base este procedimiento para la recolección de los datos de los indicadores. Ver anexo con el nombre de archivo PR-001 Recopilación, Análisis y procesamiento de los indicadores de Mercados.pdf. Asimismo puede ver el diagrama de procesos con el archivo Diagrama de Procesos DGM.rar

32.1.1.1.2. Recopilación, Análisis y Procesamiento de los indicadores de Calidad.

Se cuenta con un procedimiento en donde se detalla la metodología para la recopilación, análisis y presentación de los indicadores referentes a la calidad de los servicios del Sector Telecomunicaciones, los cuales contribuya a determinar y mejorar la calidad de los servicios ofrecidos por el Sector Telecomunicaciones costarricense. Se deberá tomar como base este procedimiento para la recolección delos datos de los indicadores. Ver anexo con el nombre de archivo PR-002 Recopilación, Análisis y procesamiento de los indicadores de Calidad.pdf. Asimismo puede verse el diagrama de procesos con el archivo Diagrama de Procesos DGC.rar.

32.1.1.1.3. Flujo de Información para ingresos de los datos en la Base de Datos Indicador.

Se deben tomar consideraciones previas a la puesta en funcionamiento del sistema transaccional (sistemas de información WEB), debido a que sobre estas se fundamenta el buen funcionamiento de la solucione. Dichas consideraciones serán listadas a continuación:

• Se debe incluir en el sistema transaccional y en la tabla de Agrupación, los datos suministrados en el archivo "Secuencia de Creación de Agrupaciones", ya que estos son utilizados en dicho orden para el paso de la información al DataWareHouse, para realizar dicho proceso se recomienda utilizar la herramienta de Import and Export Data con que cuenta el SQL Server 2014, además, se debe desactivar el autoincremental de la tabla para el campo IdAgrupacion con la finalidad de que no se presenten errores en el proceso de carga.



 Se debe realizar un proceso de carga para los criterios, estos debe ser incluidos en la tabla Criterio de la base de datos del sistema transaccional, para realizar el proceso se recomienda utilizar la herramienta nativa de SQL Server denominada Import and Export Data.

Carga de Información Inicial.

 En el siguiente apartado se detallan las tablas que deben ser cargadas inicialmente, ya que la información contenida en estas debe ser utilizada en los siguientes procesos realizados por el sistema, para el ingreso de la información es necesario respectar la jerarquía de maestro detalle en el ingreso de la información para las tablas de Agrupación y AgrupacionDetalle, así mismo, para las tablas de TipoIndicador y la tabla Indicador.



Creación de la Estructura.

 Una vez incorporada la información a las tablas definidas en el recuadro anterior se tiene disponible el realizar los cruces de variables, para así lograr obtener la estructura de los indicadores, la cual se define de la siguiente manera:





- El detalle de la figura anterior se profundizará a continuación, iniciamos con la información del operador, la cual debe ser ingresada de manera previa, de igual manera el servicio debe contar con los datos que se utilizarán en el proceso de construcción.
- Una vez que se dispone de los requerimientos preliminares de información se procede a realizar los cruces de tablas necesarios para instaurar la relación entre los Operadores, Servicios, medios de acceso y tecnologías los cuales se realizan en la tabla OperadorServicio.
- Seguidamente, se procede a utiliza la información que se almacena en el TipoIndicador, la cual es asociada con los servicios mediante la aplicación de la tabla TipoIndicadorServicio, por ultimo cada indicador debe ser creado luego de contar con todos los cruces de variables definidos anteriormente, ya que los datos almacenados en esta tabla deben tener un TipoIndicador asociado.

Creación de la Solicitud.

 Al contar con la información necesaria podemos proceder a realizar la construcción de los indicadores, los cuales serán definidos en la tabla constructor, luego de crear el constructor es requerido definir las reglas que regirán para dicho constructor por cada uno de los operadores.



 El proceso de registro de indicadores inicia con la creación de una solicitud, la cual debe ser creada en la tabla SolicitudIndicador, una vez creada la solicitud, se procede a vincular la solicitud con los constructores que deben ser suministrados por el operador, al concluir con la asociación previa el formulario está listo para proceder



32.1.1.1.4. Diagrama Entidad Relación – ER Base de Datos Indicador.

Se cuenta con un diagrama Entidad relación para el modelo de la Bases de Datos Indicador, el cual podría ser modificado por el oferente para ajustar las necesidades de la institución. El oferente deberá entregar el ER actualizado en formato digital como producto esperado de la presente licitación. **Ver anexos con el nombre de archivo Diagrama ER.png.**

32.1.1.1.5. Diccionario de Datos.

Se cuenta con un Diccionario de Datos para el diagrama entidad relación descrito en el apartado 32.1.1.1.4. Este debe ser actualizado y ajustado por el oferente según las necesidades de la institución. Este se entregará al oferente que resulte adjudicado, en formato modificable. Asimismo, el oferente deberá entregar el diccionario actualizado en formato digital, y este archivo debe permitir aplicar nuevas modificaciones. Ver anexos con el nombre de archivo Diccionario de Datos.pdf.

32.1.1.1.6. Mantenimientos.

Se deberá contar con una serie de mantenimientos que componen el sistema de información WEB (transaccional), para el ingreso de los datos y parámetros de los indicadores. Para estos mantenimientos se deberá realizar un análisis de la propuesta existente para efectuar los cambios necesarios y ajustarlo a las necesidades de la institución. Ver anexos con los archivos contenidos en la carpeta Análisis de Requerimientos\Diseño\Mantenimientos:

- Pantalla_RegistroIndicador.pdf.
- Pantalla MantenimientoTipoInd.pdf.
- 3. Pantalla MantenimientoSolicitudConstructor.pdf.
- Pantalla_MantenimientoSolicitud.pdf
- 5. Pantalla_MantenimientoServiciosTipoIndicador.pdf
- Pantalla_MantenimientoServiciosOperador.pdf.
- Pantalla_MantenimientoServicios.pdf.
- Pantalla_MantenimientoReglas.pdf.
- 9. Pantalla MantenimientoNivel.pdf.
- Pantalla_MantenimientoIndicadorUIT.pdf.
- 11. Pantalla MantenimientoIndicadorIndicadorUIT.pdf.
- 12. Pantalla MantenimientoIndicador.pdf.



- 13. Pantalla MantenimientoFrecuencia.pdf.
- 14. Pantalla MantenimientoDetalleAgrupacion.pdf.
- 15. Pantalla MantenimientoCriterios.pdf.
- 16. Pantalla MantenimientoConstructor.pdf.
- 17. Pantalla_MantenimientoAgrupacion.pdf.

32.1.1.1.7. Fuentes Externas.

Se deberá contar con una serie de mantenimientos que componen el sistema de información WEB (transaccional), para el ingreso de los datos y parámetros de los indicadores de diferentes fuentes externas. Para estos mantenimientos se deberá realizar un análisis de la propuesta existente para efectuar los cambios necesarios y ajustarlo a las necesidades de la institución. Ver anexos con los archivos contenidos en la carpeta Análisis de Requerimientos\Diseño\Fuentes Externas:

- Pantalla_MantenimientoZonaIndExterno.pdf.
- 2. Pantalla MantenimientoRegionIndExterno.pdf.
- Pantalla_MantenimientoPeriodicidad.pdf.
- 4. Pantalla_MantenimientoIndicadorExterno.pdf.
- 5. Pantalla MantenimientoFuentesExternas.pdf.

32.1.1.1.8. Seguridad.

Se deberá contar con un módulo de seguridad para el sistema de información WEB (transaccional). Para este módulo se deberá realizar un análisis de la propuesta existente para efectuar los cambios necesarios y ajustarlo a las necesidades de la institución. Ver anexos con los archivos contenidos en la carpeta Análisis de Requerimientos\Diseño\Seguridad:

- Pantalla MantenimientoUsuarios.pdf.
- Pantalla_MantenimientoUsuarioRole.pdf.
- 3. Pantalla MantenimientoRole.pdf.
- Pantalla MantenimientoObjeto.pdf.
- 5. Pantalla_MantenimientoAccesoPorRole.pdf.

32.1.1.1.9. Carga Automática.

Se deberá contar con la funcionalidad de realizar cargas masivas de datos y/o registros para el sistema de información WEB (transaccional). Para la carga



masiva se deberá realizar un análisis de la propuesta existente para efectuar los cambios necesarios y ajustarlo a las necesidades de la institución. Ver anexos con los archivos contenidos en la carpeta Análisis de Requerimientos\Diseño\:

1. Pantalla CargaAutomatica.pdf.

32.1.1.1.10. Registro de Bitácora.

- El sistema debe contar con el registro en una bitácora, la cual debe permitir registrar las transacciones que se realizan a lo interno del sistema, para cada uno de los módulos, como mínimo está registrará información referente a:
 - Select de información.
 - Update de información.
 - Delete de información.
 - Insert de información.
 - Excecute de Procedimientos.
- Para el ingreso del detalle de las transacciones se ha definido una tabla específica en el sistema, en la cual se realizara un registro de información por cada una de las transacciones realizadas por el usuario, suministrado la información para los siguientes campos:
 - Objeto: El cual debe incluir la Tabla, Vista, Store Procedure al que se le realiza la transacción.
 - Acción: La cual almacena la acción a realizar (Insert, Update, Delete, Select, Execute).
 - Usuario: Información del nombre de usuario que realiza la transacción, el cual debe estar encriptado.
 - Descripción: Detalla la transacción realizada, la cual debe estar encriptada.
 - FechaBitacora: Registra el momento en el que se realiza la transacción, esta debe estar encriptada.
- Para la consulta de la bitácora se debe contar con un reporte tabular en el sistema, el cual debe poder ser exportado a Excel, CSV y a PDF, así mismo, debe contar con la posibilidad de aplicar filtros a la información a mostrar, los filtros a aplicar deben ser:



- Objeto
- Acción
- Usuario
- FechaBitacora
- Para el registro de la bitácora se deberá realizar un análisis de la propuesta existente para efectuar los cambios necesarios y ajustarlo a las necesidades de la institución.
- Para la bitácora se deberá crear y almacenar en una bases de datos independiente de la base de datos Indicador. El adjudicatario en conjunto con el equipo técnico de SUTEL deberán definir el nombre y configuraciones que correspondan para cumplir con el requerimiento.

32.1.1.1.11.Reportes.

El sistema deberá generar reportes para el control de la información ingresada en este. Para el desarrollo de estos se deberá seguir con los siguientes criterios:

- Los reportes se generaran de forma tabular, por lo que estos podrían realizarse desde GridViews y que sean alimentados con los datos resultados. En caso de que se sugiera el uso de una herramienta externa, esta deberá ser gratuita, o el adjudicatario deberá aportar la licencias respectivas de forma gratuita, asimismo podría ser utilizada una herramienta con que la SUTEL cuente.
- Se debe generar una ventana de reportes que contenga al menos los siguientes campos, los cuales serán en formato tabular:
 - Tipo de Indicador por Servicio.
 - Indicadores por servicio.
 - Indicadores por Institución.
 - Indicadores por solicitud.
 - Indicadores Externos por Fuente.
 - Detalle Agrupación por Agrupación.
 - Registro Indicadores por Rango de Fechas.
 - Registro Indicadores por Solicitud Indicador.
 - Los reportes deben contar con la posibilidad de exportar el reporte a un tipo de archivo .pdf, .doc, .docx, .xls, .xlsx, .csv.







- Los reportes deben estar conformados por los siguientes componentes:
 - Nombre del reporte.
 - Fecha de generación del reporte.
 - Usuario que genera el reporte.
 - Conteo de los registros.
 - Número de páginas.
 - Los reportes deben contar con la posibilidad de aplicar filtros por institución, por servicio, por fechas, agrupación en los casos que sea viable la aplicación de estos, por indicador o por operador, entre servicios y entre operadores.
 - Para los reportes es necesario mostrar únicamente los registros que se encuentren en estado de borrado = false.
- Para los reportes se deberá realizar un análisis de la propuesta existente para efectuar los cambios necesarios y ajustarlo a las necesidades de la institución.

32.1.2. Especificaciones Generales:

- El sistema de información WEB deberá utilizar el motor de base de datos relacional SQL Server 2014, con compatibilidad a la versión 2008R2, para almacenar, insertar, consultar, modificar y eliminar los datos.
- El lenguaje de programación debe ser manejado por una plataforma que no genere costos anuales adicionales de licenciamiento, y esta deber ser desarrollada en su totalidad en WEB. El lenguaje de programación debe ser compatible para que funcione perfectamente en servidores Windows versión 2008 y superior, preferiblemente que sea compatible con herramientas Microsoft. Asimismo, el sistema de información WEB deberá funcionar y hospedarse con IIS 7 y/o superior. No deberán utilizarse aplicaciones de código abierto.
- El sistema de información WEB no deberá requerir licenciamiento adicional para su operación por parte de la SUTEL. Asimismo, el producto final no deberá tener costos adicionales para su operación y correcto funcionamiento.



- El oferente deberá determinar en conjunto con la SUTEL, el lenguaje de programación que vaya a ser utilizado para desarrollar el sistema de información WEB. Este deberá ser compatible con las herramientas de desarrollo con que cuenta del Departamento de Tecnologías de Información de la SUTEL, con el fin de que se le pueda dar el mantenimiento necesario y se aprovechen los conocimientos técnicos del personal de la institución.
- La solución deberá utilizar ODBC (Open Data Base Connectivity) como estándar de acceso a la base de datos o una tecnología superior a esta. Así mismo debe tener compatibilidad con sistemas de bases de datos que utilicen SQL server (SQL 2008R2 Enterprise licencia abierta para upgrade 2014) con certificado para Windows Server 2008.
- El servidor WEB deberá tener la facilidad de poder instalarse en una plataforma virtualizada, compatible con VMWARE 5.0 o superior.
- En caso de que el sistema de información WEB requiera otros componentes de software, tales como java, flash, entre otros, el adjudicatario deberá aportar la guía de usuario que muestre las condiciones de instalación. Al mismo tiempo, en caso de ocupar dichos componentes, el adjudicatario deberá aportar el archivo ejecutable completo de instalación, para que se pueda descargar desde la infraestructura de la SUTEL.
- El adjudicatario deberá definir y utilizar para el desarrollo del sistema de información WEB, una metodología de desarrollo de software ágil para el proyecto, con el fin de obtener resultados a corto plazo. Debe presentar en su oferta la metodología, y explicar cómo lo implementarían con la SUTEL.
- El sistema de información WEB deberá ser desarrollado en el paradigma de desarrollo en capas, utilizando como mínimo tres capas que contengan: Lógica de Negocio, Conexión a Datos y Presentación. Asimismo orientado a objeto y aplicar las mejores prácticas estándares de programación que se utilizan para los desarrollo de software WEB, incluyendo los CSS.
- El adjudicatario deberá desarrollar la interfaz de usuario utilizando HTML5 para el modelado y CSS3 para el diseño de la interfaz.
- El adjudicatario deberá ajustar el diseño y desarrollo del sistema de información WEB a los requerimientos mínimos de la SUTEL descritos en el



apartado 32.1.1.1. Asimismo, deberá aportar un diseño mejorado del Propuesto por la SUTEL. Este deberá remitir a la SUTEL la propuesta mejorada para ser analizada y validada por el personal de la SUTEL. El adjudicatario deberá contemplar la aplicación de las hojas de estilo (CSS) del portal WEB actual de la SUTEL para su diseño gráfico.

- El adjudicatario deberá desarrollar el sistema de información WEB con la capacidad de realizar Responsive Design y diseño elástico para dispositivos móviles.
- El adjudicatario deberá utilizar un método de autentificación mediante el Active Directory de la Institución, para el acceso interno del personal de la SUTEL como medida de seguridad para el acceso al Sistema de información WEB. La seguridad para los operadores será mediante nombre de usuario y contraseña que se le asigne a cada empleado que corresponda al operador y/o proveedor, y podrán cambiar su contraseña posterior a la creación de su cuenta.
- El adjudicatario deberá contar con una interfaz WEB Services o Integration Services que permita tener a disposición la información de la tabla de Operadores proveniente de la Base de Datos Regulados, de la cual serán consumidos los datos referentes al operador y/o proveedor. El adjudicatario deberá realizar el proceso de integración de la información de la Base de datos Regulados con el sistema nuevo que éste desarrolle.
- El sistema deberá contar con integración al servidor de correos, debido a que las notificaciones que realizará el sistema de información WEB se ejecutaran por medio de esta tecnología (debe ser configurable los parámetros del correo por el usuario mediante la interfaz WEB y ser compatible con Office 365).
- El desarrollo deberá soportar hasta 200 sesiones de usuario concurrentes, y
 disponer de rutinas para el control de estas, así como el establecimiento de
 un período límite de inactividad para la desconexión de una sesión en 40
 minutos como máximo. Así mismo debe permitir que los administradores de
 SUTEL puedan variar la configuración de tiempo para que la sesión expire
 mediante la interfaz WEB.



- El adjudicatario deberá integrar y desarrollar un módulo para el manejo de la seguridad del sistema de información WEB.
- La SUTEL cuenta con una estructura de Base de Datos que deberá ser utilizada para el almacenamiento de la información que se ingrese por medio del sistema de información WEB (transaccional). El adjudicatario deberá tomar en cuenta los estándares de nomenclatura que posee la SUTEL para realizar los ajustes o cambios a la estructura de la Base de Datos, con el fin de adaptarla a las necesidades de registro de información de la Institución. Asimismo, el adjudicatario deberá entregar, en caso de ser necesario por modificaciones o ajustes a la estructura, el diccionario de datos, así como el esquema de entidad relación y cualquier documentación necesaria ante cambios en el diseño de la base de datos. Estos deben ser entregados en formato impreso y digital como procesador de texto. Esta documentación deberá ser revisada y aprobada por el Departamento de Tecnología de Información de la SUTEL.
- El adjudicatario deberá asegurar que el sistema de información WEB brinde tratamiento sencillo, de forma segura y confidencial a todos los datos ingresados por los usuarios, los operadores y/o proveedores.
- El sistema de información WEB deberá proveer interfaces WEB, que permitan a los usuarios con privilegios de administrador, visualizar y acceder fácilmente a toda la información disponible en la plataforma. Los funcionarios de la SUTEL podrán acceder a la información dependiendo del nivel de permisos, de acuerdo con una jerarquía de accesos y autenticación, configurable mediante perfiles y privilegios de usuario.
- El sistema de información WEB deberá contar con una interfaz administrativa, que permita crear, modificar o eliminarlos servicios definidos por la Dirección General de Calidad y la Dirección General de Mercados. Así como crear, modificar o eliminarlos sus respectivos parámetros o indicadores, métricas, variables y constantes, requeridos para el debido ingreso de los datos. Estos cambios deben ser reflejados en el proceso de ingreso de datos por parte de los usuarios, operadores y/o proveedores, ya sea en el ingreso manual de la información o en las plantillas descargables de ingreso de información. Adicionalmente, estos cambios deben ser reflejados en la Base de datos Indicador de la SUTEL.

Página 46



- Migración entre sistemas operativos: El sistema de información WEB debe ser fácil de migrar a nivel de sistemas operativos. Se debe desarrollar con lenguajes y componentes de programación WEB que permitan que la aplicación pueda ejecutarse en diferentes plataformas o arquitecturas con mínimas modificaciones. Asimismo, debe proporcionarse un manejo robusto y seguro de los usuarios creados mediante la herramienta. El adjudicatario debe indicar a la SUTEL la tecnología WEB que utilizará y los sistemas operativos con las cuales es compatible. La plataforma WEB debe ser compatible con sistemas Operativos Windows Server 2008 con los cuales cuenta la SUTEL.
- Escalabilidad: El sistema de información WEB debe ser diseñado y desarrollado con una estructura flexible y adaptable que permita continuar creciendo hacia nuevas necesidades y servicios sin degradar su calidad. El adjudicado deberá explicar en su oferta la estrategia de escalabilidad que utilizará teniendo como mínimo los siguientes dos aspectos:
 - Crecimiento del contenido y crecimiento de usuarios, para lo cual deberá indicar las respectivas implicaciones en incremento de hardware o servidores virtualizados; así como las características del servidor donde se instalará la solución de contingencia.
 - Permitir la escalabilidad según el número de usuarios, volumen de datos definidos, debiendo permitir incorporar a futuro conceptos como balanceo entre múltiples servidores, entre otros.
- <u>Usabilidad y accesibilidad:</u> El sistema de información WEB debe permitir ser utilizada por grupos de personas con necesidades especiales, por lo que debe cumplir con las recomendaciones WAI Nivel A de la W3C o equivalente. El adjudicatario en su diseño deberá demostrar la forma en que cumplirá con dichas recomendaciones. El oferente deberá realizar pruebas ante la SUTEL, en donde demuestre que el sistema de información WEB es compatible con los lectores de pantalla más usados por personas con discapacidad visual (como JAWS y NVDA).
- <u>Compatibilidad</u>: El sistema de información WEB deberá ser compatible con las versiones más recientes de, al menos, los siguientes exploradores WEB: Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari, Opera y debe ser compatible y adaptable con navegadores de dispositivos móviles de tipo smartphone y



tabletas (versión *responsive para móviles*). El adjudicatario en su diseño deberá demostrar la forma en que cumplirá con dicho requerimiento.

- El sistema de información WEB deberá permitir la funcionalidad de que en el mismo navegador se pueda abrir o duplicar pestañas utilizando la misma sesión activa del usuario, pero cada pestaña funcionará de forma independiente de una otra.
- El oferente debe de aportar como mínimo, la documentación técnica así como el código fuente del sistema de información WEB, estructura de base de datos, controlador, y cualquier otro componente que requiera la solución. Además debe incluirse la estructura de las tablas que conforman la base de datos, su modelo de entidad-relación y diccionario de datos, actualizados según corresponda, en formato digital para poderlo editar.

32.1.3. Características de compatibilidad de hardware:

 El sistema de información WEB a adquirir deberá poder instalarse en un Servidor WEB propiedad de la SUTEL, que cuenta con las siguientes características: dos procesadores de doble-núcleo, de 3 GHz cada uno, 500 GB en espacio disco y 8 GB de memoria RAM. A su vez la aplicación debe tener la capacidad de instalarse y poder publicar la interfaz de usuario, en un servidor virtualizado, compatible con VMWARE 5.0 o superior.

32.1.4. Características generales del Sistema de Base de Datos:

- El oferente deberá garantizar que el sistema de información WEB podrá realizar consultas, eliminar, modificar, agregar y filtrar datos, editar consultas, a partir de una interfaz amigable con el usuario.
- El adjudicatario deberá implementar mecanismos de seguridad que eviten el acceso no autorizado a la información almacenada en la base de datos. El adjudicatario deberá detallar en su oferta los mecanismos de seguridad que implementará mediante la interfaz WEB para la integridad de la base de datos.
- Toda la información contenida en la base de datos (o bases de datos de acuerdo con la solución presentada por el oferente y/o adjudicatario) es y será propiedad de esta Superintendencia.



- Todo el código fuente relacionado con el sistema de información WEB, el controlador y la base de datos, serán propiedad de la SUTEL, así como las modificaciones del diseño de la estructura de la base de datos.
- El oferente deberá entregar todos los Scripts modificados o creados de objeto de la Base de datos.

32.1.5. Mecanismos de seguridad del sistema de información WEB

- El sistema de información WEB, propuesto debe ser diseñado y desarrollado según las mejores prácticas de programación para aplicaciones WEB como: autenticación segura, administración de sesiones, control de acceso, tiempo de sesiones, validación de entrada, codificación de salida, transmisión segura. El oferente debe detallar en su propuesta los mecanismos de seguridad que estarán incluidos como parte de la solución ofertada.
- La creación de contraseñas, validación de credenciales y transacciones del sistema de información WEB deberán ser siempre encriptadas y deberán utilizar un modelo de encriptación asimétrico que permita el uso de llave pública y llave privada u otro esquema de seguridad equivalente. El oferente deberá detallar en su oferta los mecanismos de seguridad y encriptación que implementará para cumplir con este requerimiento.
- Para todas las interfaces de consulta, se deben incorporar mecanismos de seguridad tipo CAPTCHA o reCAPTCHA con audio que se adecúe al idioma del navegador, con el fin de evitar el acceso de software malintencionado para capturar de forma automática y masiva la información de las bases de datos.
- El sistema de información WEB deberá utilizar el protocolo HTTPS en todos sus módulos y páginas, utilizando un certificado SSL de al menos 256 bits. Para estos efectos el adjudicatario deberá desarrollar la aplicación WEB contemplando el uso del certificado de seguridad de la SUTEL el cual es aplicable al dominio *.sutel.go.cr. Se deberá asegurar además que la información contenida en la base de datos cifrada (con un sistema igual o equivalente a AES) no pueda ser accedida por terceros no autorizados.



- Para la autorización de ingreso a cualquier módulo de la aplicación, esta debe soportar el manejo de grupos, usuarios y asignación de privilegios o perfiles a grupos.
- Para la autenticación (verificación de credenciales), el sistema de información WEB debe utilizar el esquema de nombre de usuario y contraseña, y las transacciones deben ser encriptadas. El adjudicatario deberá utilizar un método de autentificación mediante el Active Directory de la Institución, para el acceso interno del personal de la SUTEL como medida de seguridad para el acceso al Sistema de información WEB. La seguridad para los operadores será mediante nombre de usuario y contraseña que se le asigne a cada empleado que corresponda al operador y/o proveedor, y podrán cambiar su contraseña posterior a la creación de su cuenta.
- Para los casos en los que los usuarios del sistema de información WEB no recuerden su contraseña, se deberá proporcionar una opción para restablecer automáticamente una nueva contraseña (este no aplica para funcionarios de SUTEL que usen LDAP). El oferente debe detallar en su oferta el mecanismo de seguridad que utilizará para restablecer contraseñas en este tipo de casos.
- El sistema de información WEB, deberá ser diseñado y desarrollado para evitar inyección de código SQL, denegación de acceso, protección contra intrusos, considerar los riesgos más recientes de seguridad que afecten a las aplicaciones WEB que dicta la OWASP.

32.1.6. Capacitación Sistema de Información WEB:

- El oferente deberá incluir en su oferta un plan de capacitación, que incluya el capacitador, las instalaciones, materiales, alimentación, entre otro sin costo adicional para la SUTEL, mediante el cual se realice la transferencia de conocimiento que permita al usuario final de la SUTEL el uso correcto del sistema de información WEB.
- El plan de capacitación debe estar contemplado dentro del plazo establecido en el ítem 8.1 y debe estar incluido como parte del cronograma según se indica en el ítem 28.2.





- La capacitación debe efectuarse utilizando la totalidad del sistema de información WEB, el cual debe estar completo y operando apropiadamente para llevar a cabo la capacitación.
- La capacitación debe impartirse en territorio nacional en el Área Metropolitana y en idioma español, sin traducción simultánea.
- El contratista debe aportar todo el material didáctico necesario para llevar a cabo la capacitación.
- Cada uno de los asistentes a la capacitación deberá recibir una copia electrónica de los manuales, instructivos u otros documentos relevantes para la capacitación.
- La capacitación para los usuarios finales deberá planearse para un total de 10 funcionarios de SUTEL y por un periodo mínimo de 16 horas. Sus fechas y horarios se establecerán en conjunto con la Administración.
- Adicionalmente, el oferente deberá incluir un plan de capacitación técnica al personal de Tecnologías de Información como mínimo de 16 horas, donde se brinde una explicación general, respecto al código fuente de los principales módulos del sistema de información, para al menos 2 funcionarios. Estos funcionarios deberán quedar capacitados para poder brindar soporte y mantenimiento al sistema.
- El adjudicatario deberá impartir la capacitación para usuarios finales y usuarios técnicos en un lugar fuera de las instalaciones de la SUTEL, con las condiciones necesarias para ejecutar los productos esperados del cartel. Así mismo ambas capacitaciones no pueden ser ejecutas al mismo tiempo, deberán ser en días y horarios distintos.
- El adjudicatario deberá contemplar una cantidad mínima de 15 horas de acompañamiento o asistencia remota para los usuarios, para la puesta en operación de los productos solicitados del sistema de información WEB, esto sin costo adicional para la SUTEL, con el fin de guiar y reforzar el aprendizaje de los usuarios durante el uso de la solución.



Pruebas de Aceptación Sistema de Información WEB:

- El sistema de información WEB, desarrollado por el adjudicatario deberá ser instalado en los servidores de la SUTEL dispuestos para tales efectos y deberá superar las siguientes pruebas:
 - Instalación y acceso al sistema de información WEB: la instalación será realizada por un funcionario de SUTEL en conjunto con el adjudicatario, en un servidor de pruebas de la SUTEL, y deberá verificarse que este pueda ser visualizado desde la red LAN de la SUTEL.
 - o Pruebas funcionales: se efectuarán pruebas funcionales que permitan corroborar que la solución entregada por el adjudicatario cumple con los requerimientos establecidos en el presente cartel.
 - Las pruebas de instalación y acceso al sistema de información WEB, así como las pruebas funcionales deberán realizarse en el ambiente de pruebas de la SUTEL, el cual contará con las mismas características del servidor en producción. Una vez que el sistema de información WEB, en su totalidad haya sido recibido a satisfacción por parte de la SUTEL, el adjudicatario deberá realizar la migración al ambiente de producción.
 - Con el fin de verificar que el sistema de información WEB, soporta la cantidad de usuarios que consultan de forma simultánea, el adjudicatario debe de realizar una prueba de carga o pruebas de estrés, o en su defecto brindar un certificado de la aplicación el cual indique la cantidad de usuarios que esta puede soportar y las condiciones bajo las cuales debe operar. La SUTEL durante las pruebas de aceptación, establecerá los siguientes valores referenciales para evaluar el desempeño del aplicativo en su red corporativa:

Criterio de Desempeño	Desempeño esperado
Número de usuarios registrados en el sistema	Sin límite
Número conexiones simultaneas a la consulta pública vía WEB	al menos 200



Criterio de Desempeño	Desempeño esperado
Número de accesos concurrentes al sistema de información WEB	al menos 20
Demora máxima para la apertura al sistema de información WEB en la gestión administrativa	15 segundos
Tiempos de respuesta máxima del sistema de información WEB en la gestión administrativa	10 segundos
Demora máxima para la consulta de la base de datos.	10 segundos
Demora máxima para la visualización del sistema de información WEB de consulta pública y de certificados de la SUTEL.	10 segundos

- Las pruebas descritas, forman parte integral de la etapa de recepción provisional del presente cartel.
- Durante la etapa de pruebas y aceptación del sistema de información WEB, en caso de requerir un cambio parcial o total en este a fin de que se ajuste a las condiciones dispuestas en el presente cartel, el costo correrá por cuenta del adjudicatario.

32.1.8. Garantía y soporte al sistema de información WEB:

- El adjudicatario deberá brindar una garantía y soporte de al menos un (1) año, respecto a la funcionalidad del sistema de información WEB, errores de programación, funcionamiento defectuoso, deficiencias de seguridad del sistema y cualquier causa imputable al adjudicatario. La garantía debe ser entregada en forma escrita, junto con los productos. El plazo de aplicación de la garantía iniciará a partir de la recepción definitiva del producto.
- Esta misma garantía debe aplicarse en caso de que el sistema de información WEB, requiera parches, actualizaciones o programas adicionales para su funcionamiento, el adjudicatario deberá aportar la totalidad de los programas requeridos en su última versión disponible para la completa y adecuada operación de la Plataforma ofertada sin ningún costo adicional para la SUTEL.
- Durante el periodo de garantía, en caso de existir problemas con el sistema de información WEB, todos los gastos asociados correrán por parte del adjudicatario.



- La SUTEL podrá reportar la incidencia o falla respectiva del sistema de información WEB, mediante la vía remota, telefónica, por documentación formal o por correo electrónico. El adjudicatario deberá garantizar que un periodo máximo de dos horas siguientes de notificación del reporte mediante las vías indicadas, se realizará la atención respectiva, notificando por correo electrónico a la SUTEL o por escrito, el tiempo que invertirá para solucionar la falla o incidencia. Dicho tiempo no deberá superar 8 horas, una vez que el adjudicatario sea notificado, de superarlo, el contratista deberá justificar el tiempo adicional que requiere para cumplir con la garantía y soporte, así mismo deberá contar con la aprobación de la SUTEL para no incurrir en penalidad.
- Reclamo de garantía y soporte: El adjudicatario deberá cumplir con el tiempo de atención y solución especificado en el punto anterior. Se ejecutará la garantía de cumplimiento completa al registrarse un total de tres incidencias o fallas no resueltas dentro de la ventana de 8 horas definida por la administración.

32.2. Solución de Inteligencia de Negocios:

Adquirir, implementar y poner en marcha una solución de Inteligencia de Negocios para el análisis de los datos registrados correspondientes a los indicadores del Sector de Telecomunicaciones y los datos históricos de estos indicadores con los cuales cuenta la SUTEL.

32.2.1. Especificaciones técnicas mínimas:

A continuación se detallan las especificaciones técnicas mínimas, las cuales deben ser usadas como base para la implementación de la solución de Inteligencia de Negocios para los indicadores del sector de telecomunicaciones, adicionalmente se debe tomar en cuenta que estas pueden ser modificadas de acuerdo a las necesidades de la Institución. El oferente deberá realizar y entregar un documento de levantamiento de requerimientos técnicos y funcionales tomando como base la información suministrada por la SUTEL, con el fin de que la institución obtenga un producto funcional y de acuerdo a sus necesidades:



32.2.1.1. Indicadores de la Dirección de Calidad.

32.2.1.1.1. En la tabla a continuación se detallan los indicadores del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios (en adelante RPCS) para los cuales es requerido el registro de los datos, así como la estimación de los porcentajes de cada parámetro y su porcentaje de cumplimiento requerido:

Tabla 1. Resumen de Indicadores de Calidad del RPCS

Servicio	Categoría de Indicador	Definición	Número de artículo RPCS
	Condiciones	Disponibilidad de números de prueba	28
	Prestación de Servicios	Información dimensión de la red	30
		Oportunidad en la entrega del servicio	31
		Atención y Reporte de Incidencias	32
		Oportunidad en la facturación de servicios	33
	Eficiencia	Reclamaciones sobre facturaciones	34
	Linciencia	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	35
	7 A Company	Grado de satisfacción y percepción de la calidad	36
		Cumplimiento de disponibilidad de central de telecomunicaciones	37
		Congestión de Rutas troncales finales	38
Telefonía Fija		Completación de llamadas de trafico terminado en las centrales de comunicaciones	39
		Completación de llamadas del trafico originado en las centrales de comunicaciones	40
	Técnicos	Completación de llamadas del tráfico terminado por servicios en los centros de telegestión	41
		Completación de llamadas del centro de telegestión	42
		Completación de mensajes de voz	43
		Efectividad de respuesta del servicio de información de los registros de numero telefónicos de los clientes	44
		Cumplimiento de demora de tono de la invitación a marcar y demora del tono de conexión	45
		Calidad de voz en servicios Telefónicos	46
	Condiciones	Disponibilidad de números de prueba	47
	Prestación de Servicios	Características de la red	48
		Oportunidad de activación y desactivación de servicios	49
		Atención y Reporte de Incidencias	49.b
Telefonía		Oportunidad en la facturación de servicios	50
Móvil	Eficiencia	Reclamaciones sobre facturaciones	51
		Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	52
		Grado de satisfacción y percepción de la calidad	53
	Técnicos	Cumplimiento de disponibilidad de centrales de la red móvil	54



Servicio	Categoría de Indicador	Definición	Número de artículo RPCS
		Cumplimiento de disponibilidad de las radiobases de la red móvil	55
		Congestión de Rutas troncales finales	56
		Congestión de la radiobase (terminal- radiobase)	57
		Completación de llamadas tráfico entrante a la red móvil	58
		Completación de llamadas tráfico originado en la red móvil	59
		Completación de llamadas del tráfico terminado por servicios en los centros de telegestión	60
		Comunicaciones interrumpidas	61
		Demora del tono de conexión de llamada (DTCLL)	62
		Áreas de cobertura del Servicio móvil	63
		Relación portadora contra interferente	64
		Calidad de voz en servicios móviles	65
		Tasa de entrega de mensajes de texto	66
		Cumplimiento del tiempo de entrega de mensajes de texto	67
		Tasa de entrega de mensajes multimedia	68
		Cumplimiento del tiempo de entrega de mensajes multimedia	69
		Completación de llamadas al correo de voz	70
		Oportunidad en la entrega de Servicios	71
		Atención y Reporte de Incidencias	72
		Oportunidad en la facturación de servicios	73
	Eficiencia	Reclamaciones sobre facturaciones	74
		Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	75
		Grado de satisfacción y percepción de la calidad	76
Telefonía Internacional		Cumplimiento de disponibilidad de central de telecomunicaciones	77
		Congestión de Rutas troncales finales	78
	Técnicos	Completación de llamadas del tráfico terminado por servicios en los centros de telegestión	79
		Completación de llamadas del centro de telegestión	80
		Calidad de voz en servicios de telefonía internacional	81
	Condiciones Prestación de Servicios	Características de la red	82
		Oportunidad en la prestación de Servicios	83
Transferencia		Atención y Reporte de Incidencias	84
de datos		Oportunidad en la facturación de servicios	85
ue uatos	Eficiencia	Reclamaciones sobre facturaciones	86
	Liloleticia	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	87
		Grado de satisfacción y percepción de la calidad	88



Servicio	Categoria de	Definición	Número de artículo
	Indicador		RPCS
		Cumplimiento de niveles de sobresuscripción a nivel local de los servicios de transferencia de datos	89
		Cumplimiento de niveles de sobresuscripción a nivel internacional de los servicios de transferencia de datos	90
		Cumplimiento de niveles de retardo a nivel local	91
		Cumplimiento niveles de retardo a nivel internacional	92
		Cumplimiento niveles de variaciones en el retardo a nivel local	93
	Técnicos	Cumplimiento niveles de variaciones en el retardo a nivel internacional	94
		Cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes a nivel local	95
		Cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes a nivel internacional	96
		Cumplimiento de los niveles de ocupación de los enlaces locales e internacionales	97
		Cumplimiento del desempeño de la velocidad de transferencia local e internacional respecto a la velocidad contratada	98
		Completación de llamadas de los servicios de acceso remoto conmutado	99
	Eficiencia	Oportunidad en la entrega de Servicios	31 (Telefónic IP Art 103)
		Atención y Reporte de Incidencias	32 (Telefónic IP Art 103)
		Oportunidad en la facturación de servicios	33 (Telefónic IP Art 103)
		Reclamaciones sobre facturaciones	34 (Telefónic IP Art 103)
		Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	35 (Telefónic IP Art 103)
Telefonía IP		Grado de satisfacción y percepción de la calidad	36 (Telefónica II Art 103)
		Cumplimiento de disponibilidad de central de telecomunicaciones	37 (Telefónic IP Art 103)
		Congestión de Rutas troncales finales	38 (Telefónic IP Art 103)
	Técnicos	Completación de llamadas del tráfico terminado por servicios en los centros de telegestión	41 (Telefónic IP Art 103)
		Completación de llamadas del centro de telegestión	42 (Telefónic IP Art 103)
		Completación de mensajes de voz	43 (Telefónic IP Art 103)



Servicio	Categoría de Indicador	Definición	Número de artículo RPCS
		Efectividad de respuesta del servicio de información de los registros de numero telefónicos de los clientes	44 (Telefónica IP Art 103)
		Establecimiento de niveles de prioridad al tráfico de voz de Telefonía IP	105
		Cumplimiento de parámetros de calidad de transmisión de datos para servicios de telefonía IP	106
		Cumplimiento de parámetros de calidad de operación de los servicios de telefonía IP	107
		Calidad de voz para los servicios de Telefonía IP	108
	建 相相是使用面前	Atención y Reporte de Incidencias	112
		Oportunidad en la facturación de servicios	113
		Reclamaciones sobre facturaciones	114
	Eficiencia	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	115
		Grado de satisfacción y percepción de la calidad	116
Telefonía		Cumplimiento de disponibilidad de plataformas de la red de telefonía publica	117
Pública		Congestión de Rutas troncales finales	117.a
i ubiica		Completación de llamadas de trafico terminado en las plataformas de telefonía publica	118
	Técnica	Completación de llamadas del trafico originado en las plataformas	119
		Completación de llamadas del tráfico terminado por servicios en los centros de telegestión	120
		Completación de llamadas del centro de telegestión	121

- **32.2.1.1.2.** Se requiere como mínimo que los datos previamente ingresados por la SUTEL o los operadores y proveedores, puedan ser exportados en formato *.csv, siendo estos desagregados por operador y/o proveedor, servicio, periodos de evaluación seleccionados, entre otros.
- 32.2.1.1.3. La solución deberá tener la facilidad de permitir crear, modificar y eliminar reglas de ingreso de datos, y reglas de negocios para validar la información ingresada. Las reglas de validación por métrica se encuentran definidas en la columna de Validación en los siguientes documentos de Excel: Fijo_Calidad_Secuencia de Métricas, Móvil_Calidad_Secuencia de Métricas, Internacional_Calidad_Secuencia de Métricas, IP_Calidad_Secuencia de Métricas, Pública_Calidad_Secuencia de Métricas y Transferencia_Calidad_Secuencia de Métricas.



32.2.1.1.4. Procesamiento de datos DGC

- 32.2.1.1.4.1. Cálculo requeridos para estimar el factor de ajuste de calidad para los indicadores de calidad
 - La solución debe poder realizar los cálculos requeridos a partir de los datos ingresados, con el fin de obtener tasas y/o porcentajes. En la figura a continuación se detalla un ejemplo del proceso de cálculo requerido para estimar el Factor de Ajuste de Calidad para un servicio y operador específico:

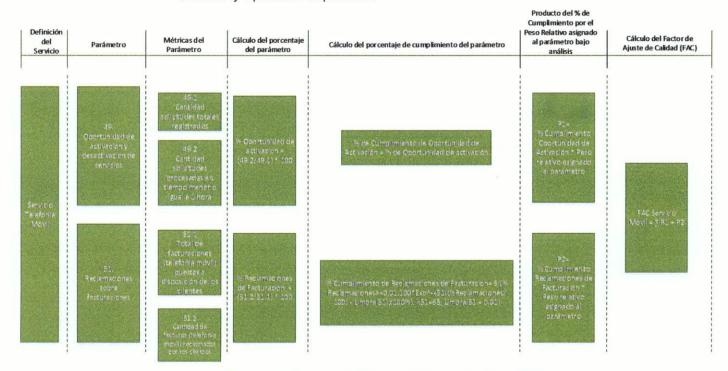


Figura 1. Esquema Procesamiento de datos DGC

• Definición de Servicios:

Los Servicios definidos en el RPCS corresponden a los enumerados en la tabla 1, los cuales son: telefonía fija, telefonía móvil, telefonía internacional, telefonía IP, telefonía pública y transferencia de datos.



Parámetro o Indicador:

Los parámetros o indicadores se encuentran enumerados en la tabla 1, adicionalmente estos se encuentran detallados en las columnas Indicador y Nombre Indicador de los siguientes documentos Excel: Fijo_Calidad_Secuencia de Métricas, Móvil_Calidad_Secuencia de Métricas, Internacional_Calidad_Secuencia de Métricas, IP_Calidad_Secuencia de Métricas, Pública_Calidad_Secuencia de Métricas y Transferencia_Calidad_Secuencia de Métricas.

Métricas del Parámetro o Indicadores:

Las métricas de los parámetros o indicadores se encuentran detalladas en las columnas *Secuencia* y *Métrica* de los siguientes documentos Excel: Fijo_Calidad_Secuencia de Métricas, Móvil_Calidad_Secuencia de Métricas, Internacional_Calidad_Secuencia de Métricas, IP_Calidad_Secuencia de Métricas, Pública_Calidad_Secuencia de Métricas y Transferencia_Calidad_Secuencia de Métricas.

Cálculo del porcentaje del parámetro o indicador y cálculo del porcentaje de cumplimiento respectivo:

Las fórmulas de cálculo para el porcentaje de cada uno de los parámetros o indicadores así como su respectivo porcentaje de cumplimiento, se encuentran detalladas en la columna *Lógica del Cálculo (Secuencia)* de los siguientes documentos Excel: Fijo_Calidad_Campos Calculados, Móvil_Calidad_Campos Calculados, Internacional_Calidad_Campos Calculados, Pública_Calidad_Campos Calculados Calculados y Transferencia_Calidad_Campos Calculados.

Los umbrales correspondientes a cada uno de los parámetros o indicadores, así como el valor de k de las fórmulas exponenciales se encuentran definidos en el RPCS y los artículos respectivos en concordancia con lo indicado en la tabla 1 del presente pliego cartelario, estos valores deberán poder ser modificados de forma manual. Adicionalmente, en los siguientes documentos Excel se encuentra el detalle de cuales parámetros o indicadores requieren de la definición de umbrales o valores k para la aplicación de la fórmula exponencial:



Fijo_Calidad_Parámetros, Móvil_Calidad_Parámetros, Internacional_Calidad_Parámetros, IP_Calidad_Parámetros, Pública_Calidad_Parámetros y Transferencia_Calidad_Parámetros.

 Producto del porcentaje de cumplimiento por el peso relativo (PR) asignado a cada parámetro o indicador:

Una vez obtenidos todos los porcentajes de cumplimiento correspondientes, se debe realizar la multiplicación de este porcentaje por un peso relativo (PR), tal y como se detalla en la figura 1.

El sistema debe tener la posibilidad de aplicar un valor de PR predefinido o un valor ingresado de forma manual por el usuario administrador, por lo tanto, este valor debe poder ser modificable. En las tablas a continuación se detallan los pesos relativos predefinidos de los parámetros o indicadores establecidos en el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios.

	Parámetro	Peso relativo asignado
1.	Oportunidad en la entrega del servicio	5%
2.	Atención y reporte de incidencias	5%
3.	Oportunidad en la facturación de servicios	3%
4.	Reclamaciones sobre facturaciones	2%
5.	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	5%
6.	Grado de satisfacción y percepción de la calidad	5%
7.	Cumplimiento de disponibilidad de centrales telefónicas	15%
8.	Congestión de rutas troncales finales	10%
9.	Completación de llamadas tráfico terminado en las centrales de comunicaciones	10%
10.	Completación de llamadas tráfico originado en las centrales de comunicaciones	10%
11.	Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en los centros de telegestión	5%
12.	Completación de llamadas del centro de telegestión	5%
13.	Completación de mensajes de voz	2%
	Demora del tono de invitación a marcar	5%
15.	Demora del tono de conexión de llamada	5%
16.	Efectividad de respuesta del servicio de información de los registros de números telefónicos de los clientes	3%
17	Calidad de voz en servicios telefónicos	5%



	Parámetro	Peso relativo asignado
1.	Oportunidad en la activación y desactivación de servicios	5%
2.	Atención y reporte de incidencias	5%
3.	Oportunidad en la facturación de servicios	3%
4.	Reclamaciones sobre facturaciones	2%
5.	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	5%
3.	Grado de satisfacción y percepción de la calidad	5%
7.	Cumplimiento de disponibilidad de centrales de la red móvil	5%
8.	Cumplimiento de disponibilidad de radiobases de la red móvil	5%
9.	Congestión de rutas troncales finales	3%
	Congestión de la radiobase (terminal- radiobase)	5%
11.	Completación de llamadas tráfico entrante a la red móvil	5%
12.	Completación de llamadas tráfico originado en la red móvil	5%
13.	Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en los centros de telegestión	2%
14.	Comunicaciones interrumpidas	3%
15.	Tiempo de respuesta al intento de comunicación (TRIC)	3%
16.	Áreas de cobertura del servicio móvil	20%
17.	Relación portadora contra interferente	3%
18.	Calidad de voz en servicios móviles	2%
19.	Tasa de entrega de mensajes de texto	3%
20.	Cumplimiento del tiempo de entrega de mensajes de texto	2%
21.	Tasa de entrega de mensajes multimedia	3%
	Cumplimiento del tiempo de entrega de mensajes multimedia	3%
23.	Completación de llamadas al correo de voz	3%

	Parámetros de calidad servicio de telefonía internacional			
	Parámetro Parámetro	Peso relativo asignado		
1.	Oportunidad en la entrega del servicio	10%		
2.	Atención y reporte de incidencias	10%		
3.	Oportunidad en la facturación de servicios	5%		
4.	Reclamaciones sobre facturaciones	5%		
5.	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	10%		
6.	Grado de satisfacción y percepción de la calidad	10%		
7.	Congestión de rutas troncales finales	20%		



Parámetros de calidad servicio de telefonía internacional		
	Parámetro	Peso relativo asignado
8.	Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en los centros de telegestión	10%
9.	Completación de llamadas del centro de telegestión	10%
10.	Calidad de voz en servicios de telefonía internacional	10%

Parámetros de calidad de los servicios de transferencia de datos				
	Parámetro	Peso relativo asignado		
1.	Oportunidad en la prestación de servicios	5%		
2.	Atención y reporte de incidencias	5%		
3.	Oportunidad en la facturación de servicios	3%		
4.	Reclamaciones sobre facturaciones	2%		
5.	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	5%		
6.	Grado de satisfacción y percepción de la calidad	5%		
7.	Cumplimiento de los niveles de sobresuscripción a nivel local de los servicios de transferencia de datos	10%		
8.	Cumplimiento de los niveles de sobresuscripción a nivel internacional de los servicios de transferencia de datos	10%		
9.	Cumplimiento de niveles de retardo a nivel local	5%		
10.	Cumplimiento de niveles de retardo a nivel internacional	5%		
11.	Cumplimiento de niveles de variaciones en el retardo a nivel local	5%		
12.	Cumplimiento de niveles de variaciones en el retardo a nivel internacional	5%		
13.	Cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes a nivel local	5%		
14.	Cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes a nivel internacional	5%		
15.	Cumplimiento de niveles de ocupación de los enlaces local e internacional	10%		
16.	Cumplimiento del desempeño de la velocidad de transferencia local e internacional respecto a la velocidad contratada	10%		
17.	Completación de llamadas de los servidores de acceso remoto conmutado	5%		

Parámetros de calidad del servicio de Telefonía IP		
	Peso relativo asignado	
1.	Oportunidad en la entrega del servicio	5%
2.	Atención y reporte de incidencias	5%
3.	Oportunidad en la facturación de servicios	3%
4.	Reclamaciones sobre facturaciones	2%



	Parámetros de calidad del servicio d Parámetro	le Telefonía IP Peso relativo asignado
5.	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el	5%
6.	centro de telegestión	300.1/(2007)
	Grado de satisfacción y percepción de la calidad	5%
7.	Cumplimiento de disponibilidad de centrales telefónicas	6%
8.	Congestión de rutas troncales finales	5%
9.	Cumplimiento de niveles de retardo a nivel local	5%
10.	Cumplimiento de niveles de retardo a nivel internacional	5%
11.	Cumplimiento de niveles de variaciones en el retardo a nivel local	5%
12.	Cumplimiento de niveles de variaciones en el retardo a nivel internacional	5%
13.	Cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes a nivel local	5%
14.	Cumplimiento de niveles de pérdida de paquetes a nivel internacional	5%
15.	Cumplimiento de niveles de ocupación de los enlaces local e internacional	5%
16.	Completación de llamadas tráfico entrante	6%
17.	Completación de llamadas tráfico saliente	6%
	Demora del tono de invitación a marcar	2%
19.	Demora del tono de conexión de llamada	2%
20.	Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en los centros de telegestión	2%
21.	Completación de llamadas del centro de telegestión	2%
22.	Completación de mensajes de voz	2%
	Efectividad de respuesta del servicio de información de los registros de números telefónicos de los clientes	2%
24.	Calidad de voz para los servicios de telefonía IP	5%

	Parámetro	Peso relativo asignado
1.	Atención y reporte de incidencias	5%
2.	Oportunidad en la facturación de servicios	5%
3.	Reclamaciones sobre facturaciones	3%
4.	Cumplimiento del tiempo de respuesta en el centro de telegestión	2%
5.	Grado de satisfacción y percepción de la calidad	5%
6.	Cumplimiento de disponibilidad de plataformas de la red de telefonía pública	5%
7.	Congestión de rutas troncales finales	10%
8.	Completación de llamadas tráfico terminado en las plataformas de telefonía pública	10%



Parámetros de calidad servicio telefonía pública				
	Parámetro	Peso relativo asignado		
9.	Completación de llamadas tráfico originado en las plataformas de telefonía pública	15%		
10.	Completación de llamadas del tráfico terminado por servicio en los centros de telegestión	15%		
11.	Completación de llamadas del centro de telegestión	5%		
12.	Condiciones del equipo terminal de telefonía pública	20%		

Resultado Factor de Ajuste de Calidad (FAC)

El factor de ajuste de calidad (FAC), se obtiene a partir de la suma de los resultados obtenidos del producto de los porcentajes de cumplimiento de cada uno de los parámetros o indicadores por los pesos relativos respectivos de cada uno de los parámetros o indicadores, tal y como se estipula el artículo 134 del Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios.

32.2.1.2. Indicadores de la Dirección de Mercados.

32.2.1.2.1. En la tabla a continuación se detallan los indicadores requeridos actualmente por la Dirección General de Mercados para cada uno de los servicios de telecomunicaciones para los cuales es requerido el registro de los datos mensuales de manera agregada o desagregada para los datos trimestrales según link detallan de forma completa el siguiente se (http://sutel.go.cr/pagina/formularios-para-remitir-indicadores-direccion-demercados). Asimismo, se deben realizar los cálculos necesarios a partir de las métricas y sub métricas ingresadas, con el fin de efectuar cálculos como operaciones básicas, tasas y/o porcentajes, entre otros. El sistema debe mantener y alimentar una tabla de equivalencia para los ID de cada uno de los indicadores de los diferentes servicios de telecomunicaciones, misma que se encuentra en el siguiente documento en Excel: Indicadores_Codificacion_todos.



Tabla 1. Resumen de Indicadores de la Dirección General de Mercados

Indicadores Servicio Transferencia de Datos Mensual

	INDICADOR	INDICADOR OPERADORES QU				
ID	DETALLE	Internet	VPN	PUNTO A PUNTO	GEOLOCALIZACION	VIDEO CONFERENCIA
1005	Subcripciones activas a Internet fijo alámbrica	Х				
1006	Subscripciones activas a Internet fijo inalámbrica	X				
1009	Subscripciones activas a Internet móvil	X				
1011	Subcripciones activas a Internet por marcación telefónica	X				
1207	Cantidad de líneas arrendadas (cantidad de conexiones)		Х	х		
1216	Tráfico total de Internet descargado (GB)	X				
1254	Ingreso por suministro de líneas arrendadas (incluye ingreso por la instalación del servicio)		Х	Х		
1271	Tráfico total geolocalización (GB)				X	
1272	Tráfico total video-conferencia (GB)					×
1273	Ingreso total facturado geolocalización (colones)				Х	
1274	Ingreso total facturado video-conferencia (colones)					X
1276	Velocidad Máxima de descarga ofrecida (Mbit/s)	Х				
1277	Velocidad Mínima de descarga ofrecida (Mbit/s)	X				
1278	Ingreso total facturado acceso a Internet fijo alámbrico (colones)	X				
1279	Ingreso total facturado acceso a Internet fijo inalámbrico (colones)	X				
1280	Ingreso totalfacturado acceso a Internet móvil (colones)	X				

Indicadores Servicio Televisión por Suscripción Mensual

INDICADOR	TV CABLE (CATV)	TV SATÉLITE (DTH)	IPTV	TELEVISIÓN TERRENAL POR DISTRIBUCIÓN MULTIPUNTO (MMDS)	TELEVISIÓN DIGITAL TERRENAL (TDT)	TELEVISIÓN TERRENAL POR SATÉLITE CON ANTENA COLECTIVA (SMATV)
Cantidad de suscriptores a la televisión multicanal por servicio de TV Cable.	×					
Cantidad de suscriptores a la televisión multicanal mediante antenas directas al hogar (DTH).		×				х
Cantidad de suscriptores a la televisión multicanal mediante IPTV.			×			
Cantidad de suscriptores a la televisión multicanal mediante Distribución Multipunto(MMDS)				Х		
Ingreso por concepto del servicio de televisión por suscripción	×	х	X	×	×	×



Indicadores Servicio Telefonía Móvil Mensual

ID	INDICADOR	TELEFONIA MOVIL PREPAGO	TELEFONIA MOVIL POSTPAGO
M2	Subscripciones/líneas activas móviles postpago		x
МЗ	Subscripciones/líneas activas celulares móviles prepago	X	
M129	Tráfico total voz móvil prepago	х	
M130	Tráfico total voz móvil postpago		×
M17	Tráfico telefonico móvil internacional saliente	Х	X
M18	Tráfico telefonico móvil internacional entrante	Х	x
M43	Cantidad total de SMS enviados (nacionales e internacionales)	X	X
M45	Cantidad total de MMS enviados (nacionales e internacionales)	X	x
M131	Ingreso por tráfico telefónico móvil nacional postpago		X
M132	Ingreso por tráfico telefónico móvil nacional prepago	x	
M119	Ingreso por concepto de servicios móviles de SMS y MMS	×	X

Indicadores Servicio telefonía Fija Mensual

ID	INDICADOR	TELEFONIA FIJA	TELEFONIA IP	TELEFONIA PUBLICA
F1	Total de líneas telefónicas fijas activas	×		
F8	Total de suscripciones activas VoIP fija		х	
F15	Total de subscripciones RDSI	x		
F85	Tráfico total telefonía fija básica tradicional	x		
F40	Tráfico total VoIP		×	
F33	Tráfico telefónico internacional entrante	x	×	
F34	Tráfico telefonico internacional saliente	x	×	
F35	Tráfico telefonía pública			x
F86	Tráfico total calling card	×	×	
F56	Ingreso total telefonía básica tradicional (minorista)	х		
F75	Ingreso total VoIP (minorista)		×	
F74	Ingreso telefonía pública			x
F79	Ingreso total minorista RDSI	×		
F87	Ingreso total servicio calling card	х	Х	



Indicadores Servicio Transferencia de Datos Trimestral

			T	IPO DE OPERAD	OOR (según título habilitante)	
ID	INDICADOR	INTERNET	VPN	PUNTO A PUNTO	GEOLOCALIZACION	VIDEO CONFERENCIA
1	Suscripciones activas al servicio de acceso a internet fijo (alámbrico e inalámbrico) y móvil por rangos de velocidad y tecnología para el acceso	X				
111	Suscripciones a Internet por marcación telefónica	Х				
207	Cantidad de líneas arrendadas		Х	Х		
210	Ancho de banda de Internet (Gbit/s).	X				
216	Tráfico internet (GB)	Х				
231	Tráfico Internet por marcación telefónica (minutos)	X				
232	Precios (colones)	X				
240	Ingreso facturado Internet por marcación telefónica (Colones)	X				
241	Precio más bajo cuota por instalación de Internet fija alámbrica	Х				
1243	Ingreso facturado servicio acceso a internet fijo (alámbrico e inalámbrico) y móvil, por rangos de velocidad de tecnologías de acceso (colones)	Х				
264	Ingreso total facturado por instalación del servicio de líneas arrendadas.		Х	Х		
265	Ingreso total mayorista servicio de acceso a Internet fijo (alámbrico e inalámbrico) (colones)	Х				
266	Ingreso por suministro de líneas arrendadas colones		Х	Х		
271	Tráfico total geolocalización (GB)				X	
272	Tráfico total video-conferencia (GB)					Х
273	Ingreso total facturado geolocalización (colones)				X	
274	Ingreso total facturado video-conferencia (colones)					X
275	Precio más bajo cuota por instalación de Internet fija inalámbrica (colones)	Х				

Nota: Para el Servicio de Transferencia de Datos se desagrega en: Acceso a Internet (suscripciones, tráfico, precio e ingreso), líneas arrendadas (conexiones e ingreso) y Ancho de Banda.





Indicadores Servicio Telefonía Móvil Trimestral

ID	INDICADOR	ESTAI	TIPO DE OFERENTE QUE DEBE LLENAR ESTA MATRIZ (según titulo habilitante)			
		TELEFONIA MOVIL POSPAGO	TELEFONIA MOVIL PREPAGO			
M2	Suscripciones móviles activas postpago	х				
МЗ	Suscripciones móviles activas prepago		x			
M4	Capacidad total de líneas instaladas móviles	х	x			
M9	Tráfico móvil (voz, SMS y MMS)	x	x			
M49	Tráfico voz roaming de salida (minutos)	х	×			
M50	Tráfico voz roaming de entrada (minutos)	x	X			
M51	Tráfico SMS y MMS roaming saliente	х	x			
M52	Tráfico SMS y MMS roaming entrante	Х	X			
M53	Tráfico de datos roaming entrante (TB)	х	X			
M54	Tráfico de datos roaming saliente (TB)	х	X			
M59	Precios Promedios	x	X			
M78	Ingresos por tráfico móvil (voz, SMS, MMS)	x	×			
M116	Ingreso por tráfico telefónico roaming de salida (minutos)	x	x			
M117	Ingreso por tráfico telefónico roaming de entrada (minutos)	x	×			
M118	Ingresos SMS y MMS roaming saliente	х	×			
M119	Ingresos SMS y MMS roaming entrante	х	x			
M120	Ingreso por tráfico de datos roaming entrante	х	x			
M121	Ingreso por tráfico de datos roaming saliente	х	X			

Nota: Para el Servicio de Telefonía Móvil se desagrega en: tráfico, precios e ingreso.



Indicadores Servicio telefonía Fija Trimestral

ID	INDICADOR	OPERADORES Y/O P	RIVEEDOF ESTA ma	
		TELEFONIA FIJA	VolP	TELEFONIA PUBLICA
F1	Total de líneas telefónicas fijas activas	Х		
F6	Total de lineas instaladas de telefonía local fija (capacidad total de las centrales públicas locales de conmutación)	Х		
F8	Total de suscripciones activas VoIP fija (residencial/empresarial)		Х	
F16	Cantidad total de suscripciones RDSI BRI	х		
F17	Cantidad total de suscripciones al servicio RDSI PRI	Х		
	Cantidad total de suscripciones al servicio RDSI PRI (voz)	х		
F18	Cantidad total de suscripciones al servicio RDSI PRI (datos)	X		
F19	Tráfico telefónico fijo facturado local	X	X	
F21	(completar cuadro de distribución del tráfico) Tráfico telefonía pública - en minutos			Х
F35	Tráfico por concepto del servicio 800 (telefonia tradicional) - en minutos	X		
F36	Tráfico por concepto del servicio 800 (VoIP) - en minutos	ASS.	Х	
F36a			^	
F37	Tráfico por concepto del servicio 900 (telefonía tradicional) - en minutos	X		
F36a	Tráfico por concepto del servicio 900 (VoIP) - en minutos		X	
F38	Tráfico por concepto del servicio 905 (telefonía tradicional) - en minutos	×		
F38a	Tráfico por concepto del servicio 905 (VoIP) - en minutos		X	
F39	Tráfico Sistema de emergencias 9-1-1 (telefonia tradicional) - en minutos	×		x
F39a	Tráfico Sistema de emergencias 9-1-1 (VoIP) - en minutos		х	
F86	Tráfico total servicio calling card - en minutos	×	Х	
F55	Porcentaje averias de la RTPC comunicadas y corregidas al final del día hábil siguiente.	×	х	
F56	Ingreso telefónico fijo: líneas tradicionales activas y VolP fijas (completar cuadro de distribución del ingreso)	×	×	
F74	Ingreso telefonia pública - en colones			х
F87	Ingreso total servicio calling card -en colones	×	х	х
F80	Ingreso por servicio RDSI BRI - en colones	×		
F81	Ingreso por servicio RDSI PRI en - en colones	×		

Nota: Para el Servicio de Telefonía Fija se desagrega en: tráfico e ingreso.



Indicadores Generales Trimestral

ID	INDICADOR	I SEMESTRE 2014	II SEMESTRE 2014
G1	Personal <i>empleado total (de planta y subcontratado)</i> en la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones		
G1a	Personal subcontratado empleado en la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones		
G2	Mujeres empleadas en los servicios de telecomunicaciones		
G7	Inversión semestral en servicios de telecomunicaciones		
G8	Inversión en bienes no tangibles (contable)		
G9	Inversión extranjera directa (IED) asociada a los servicios de telecomunicaciones (Si/No)		
G10	Gasto realizado en medios de comunicación y otros mecanismos publicitarios.		
G11	Total de agencias o puntos de venta por provincia		
G12	Infraestructura		
G47	Total de suscripciones por cantón (llenas a través de los link que aparecen abajo)		
	Telefonía fija (Básica Tradicional y VoIP)		
	Acceso a internet (fijo alámbrico e inalámbrico)		
	Televisión por suscripción		
T8	Precios TV Suscripción		
1209	Puntos de acceso PWLAN		

Nota: Para los indicadores generales se desagrega en: puntos de venta, infraestructura, suscripciones fija, suscripciones internet, suscripciones TV y precios TV.

- **32.2.1.2.2.** Se requiere como mínimo que los datos previamente ingresados por la SUTEL o los operadores y proveedores de servicios de telecomunicaciones, puedan ser exportados en formato *.xls, *.xlsx y *.csv, siendo estos desagregados por operador y/o proveedor, servicio, medios de acceso, tecnologías, velocidades, periodos de evaluación seleccionados, entre otros.
- 32.2.1.2.3. La solución deberá tener la facilidad de permitir crear, modificar y eliminar reglas de ingreso de datos y reglas de negocios para validar la información ingresada, así como, crear, modificar o eliminar los servicios definidos por la Dirección General de Mercados, con sus respectivos parámetros, indicadores, métricas, variables y constantes, requeridos para el debido ingreso de los datos, además de las alertas.

Las reglas de validación por métrica se encuentran definidas en los siguientes documentos de Excel: Indicadores_Métricas_y_Dimensiones-general e Indicadores Métricas y Dimensiones-todos.

32.2.1.2.4. Procesamiento de datos DGM

- **32.2.1.2.4.1.** Cálculos requeridos para los indicadores de mercados
 - La solución debe tener la capacidad de realizar los cálculos requeridos a partir de los datos ingresados, con el fin de obtener tasas y/o porcentajes, entre otros, para un servicio, operador, medio de acceso, tecnología o velocidad específica como mínimo. Los requisitos de procesamiento de



datos de la DGM constan de varios niveles para el ordenamiento, cálculo y presentación de la información.

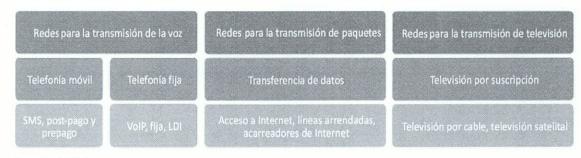
- Como mínimo, el sistema debe permitir visualizar por operador y en cada una de las métricas que contienen valores numéricos y cuando la relación entre sí sea de suma:
 - a. El valor absoluto que ha sido ingresado en la métrica.
 - El valor que representa cada submétrica como porcentaje de la métrica.
 - c. La variación relativa porcentual a través del tiempo del valor ingresado en la métrica o submétrica de un periodo a otro (mensual, trimestral, semestral y anual).
 - d. El sistema debe estar en capacidad de realizar otros cálculos básicos (como mínimo sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, porcentajes) entre los distintos niveles de métricas, submétricas, definidos en los modificadores.
 - Los cálculos básicos adicionales deben ser guardados y configurados de manera personalizada por el usuario administrador para ser utilizados de manera recurrente.
- Los cálculos de las reglas de validación definidos para cada uno de los servicios se encuentran en los siguientes documentos de Excel: Reglas de validación_Lineas arrendadas AL, Reglas de validación _acceso internet suscripciones HR, Reglas de validación_TV Suscripción_Telefonía Fija El, Reglas de validación_Telefonia Móvil RR.
- La solución debe tener la capacidad generar los indicadores cruzados y de realizar los cálculos requeridos a partir de los datos ingresados. Los cálculos de los indicadores cruzados definidos para: general, telefonía fija, móvil tráfico, móvil ingreso, móvil varios y transferencia de datos se encuentran en el siguiente documento de Excel: INDICADORES CRUZADOS Proyecto Indicadores.



Definición de Servicios:

- La clasificación de los servicios de telecomunicaciones disponibles al público son: Telefonía Móvil, Telefonía Fija, Televisión por Suscripción y Transferencia de Datos, se muestra en la figura 1 un cuadro resumen y posteriormente una breve descripción al respecto, en la tabla 2 un resumen de cada categoría de servicios, adjuntando las modalidades en que se comercializa y algunas características.

Figura 1. Clasificación general de los servicios



Fuente: DGM

Tabla 2. Resumen de los servicios incluidos en el estudio

Categoría del Servicio de Telecomunicaciones	Modalidades en las que es comercializado	Características de las redes que lo soportan
Telefonía Móvil	Mensajería instantánea (SMS), mensajería multimedia (MMS), voz post-pago, vos prepago.	Facilita las comunicaciones de voz sobre medios inalámbricas en el acceso, permite el envío y la descarga de datos a través de la interfaz de aire. Su evolución se dirige hacia una arquitectura all-IP.
Telefonía Fija	Telefonía Básica tradicional, voz sobre IP, RDSI.	Conocida como PSTN, utiliza un conjunto de centrales de intercambio y de enlaces troncales para poder establecer conexiones temporales entre 2 extremos, lo que se conoce como conmutación de circuitos.
Televisión por Suscripción	Televisión satelital, televisión por cable,	El servicio se provee mediante distintas tecnologías, puede ser un sistema satelital o un sistema de cable basado en DOSIS 2.0 y superiores. Puede transmitir datos.
Transferencia de Datos	Acceso a Internet, Carrier internacional, datos móviles, líneas arrendadas	Las comunicaciones se logran generando paquetes de información que se reenvían por la red, se basa en dos técnicas el enrutamiento de datagramas y los canales

· Parámetro o Indicador:

Los parámetros o indicadores se encuentran detallados en las columnas Indicador de los siguientes documentos Excel: Indicadores_Parametros_general e Indicadores_Parametros_todos.

virtuales



Métricas del Parámetro o Indicadores:

Las métricas de los parámetros o indicadores se encuentran detalladas en los siguientes documentos Excel: Indicadores_Métricas_y_Dimensiones-general e Indicadores_Métricas_y_Dimensiones-todos.

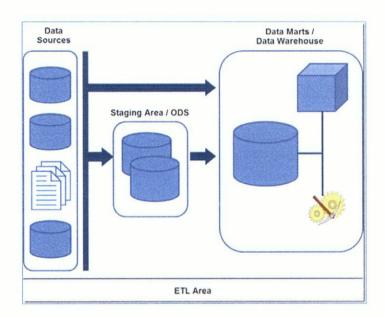
El sistema debe tener la posibilidad de aplicar nuevos parámetros a las reglas de validación e indicadores cruzados predefinidos o un valor ingresado de forma manual por el usuario administrador, por lo tanto, este valor debe poder ser modificable.

32.2.1.3. Componentes de la solución de Inteligencia de Negocios para los indicadores del Sector de Telecomunicaciones de la SUTEL

32.2.1.3.1. Fuentes.

 La fuente principal para la solución de Inteligencia de Negocios será la Base de Datos Indicador (sistema de información WEB transaccional). Asimismo la solución debe permitir poder obtener datos desde otras fuentes externas con formato como mínimo en xls, xlsx, txt, xml, SQL server, entre otras.

32.2.1.3.2. Extracción, Transformación, Carga y Limpieza de Datos (ETLC).





- La Solución ETL deberá proveer la funcionalidad de extracción, transformación, carga desde distintas fuentes de información y limpieza de datos mediante la herramienta Microsoft SQL Server Integration Services (SSIS) 2014.
- Se deberán utilizar como base la programación de los ETLC con que cuenta la SUTEL. Estos ETLC deberán ser analizados por el oferente para que se realicen los cambios y ajustes necesarios para las necesidades de la solución de BI que se requiere.
- La solución de ETLC deberá disponer de bitácoras así como de una no alta dependencia de componentes SSIS que dificulten su mantenimiento. Adicionalmente no deberá trabajarse con orquestadores sino por medio de step a nivel de Jobs apuntando a cada dtsx.
- La solución de ETLC deberá ser publicada en el servidor de base de datos, utilizando como medio de conexión segura el uso de credenciales de un usuario especifico en el Active Directory proporcionado por SUTEL sobre el servicio de ejecución de SSIS a nivel del Motor de Base de Datos.
- La solución de ETLC deberá permitir crear, modificar o eliminar procesos de cálculo o transformación para los servicios, parámetros o indicadores, métricas, variables y constantes definidos por la Dirección General de Calidad y la Dirección General de Mercados en sus plantillas de indicadores respectivas. Así debe permitir crear nuevos procesos de cálculo para servicios, parámetros o indicadores nuevos que sean incorporados al sistema de información WEB como al DW.
- La solución de ETLC deberá proporcionar los mecanismos que permitan calendarizar la ejecución de los procesos.
- La solución de ETLC deberá permitir, la conexión a múltiples motores de bases de datos relacionales (Oracle, Sybase, SQLServer y MS Access), bases de datos legacy y/o no relacionales, DWH, acceso a archivos de datos en múltiples formatos (XML, texto plano y Excel), interfaces a paquetes comerciales (ERP y CRM), acceso a otros tipos de datos (RSS y HTML).



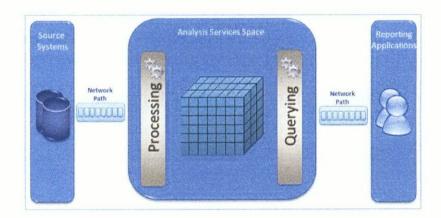
- Capacidad de Transformación de datos: La solución de ETLC deberá permitir realizar transformaciones básicas como conversiones de tipos de datos, manipulación de strings y cálculos básicos, transformaciones de mediana complejidad como reemplazo de cadenas de texto, composición y agregaciones. Transformaciones complejas como búsqueda e interpretación de patrones (parsing) sobre texto libre, realización de operaciones matemáticas y estadísticas básicas y avanzadas como mínimo.
- <u>Limpieza de Data:</u> La solución de ETLC deberá proveer los mecanismos automáticos y manuales para realizar limpieza de datos.

32.2.1.3.3. DataWereHouse (DWH).

- Se cuenta con un diagrama de los modelos en estrellas para la estructura del DWH, el cual podría ser modificado por el adjudicatario para ajustarlo a las necesidades de la institución. El adjudicatario deberá entregar el diagrama de los modelos actualizados en formato digital como producto esperado de la presente licitación. Ver anexos con el nombre de carpeta Diagrama ER Estrellas.
- Se cuenta con un Diccionario de Datos de los modelos en estrellas para la
 estructura del DWH. El mismo si requiere cambios debe ser actualizado y
 ajustado por el adjudicatario según las necesidades de la institución. El mismo
 se entregará al oferente en formato para ser modificado una vez que sea
 adjudicado. Asimismo el oferente deberá entregar el diccionario actualizado en
 formato digital para modificar. Ver anexos con el nombre de archivo
 Diccionario de Datos.pdf.
- El DWH deberá permitir crear o modificar los registros para así incorporar el almacenamiento de nuevos indicadores correspondientes a nuevos servicios, parámetros o indicadores, así como eliminar registros de servicios, parámetros o indicadores.



32.2.1.3.4. Motor Analítico.



 Como herramienta para la creación de los modelos de datos Tabulares a contemplar en el desarrollo de los cubos de información el adjudicatario deberá realizarlo mediante la herramienta Microsoft SQL Server Analysis Services (SSAS) 2014.

32.2.1.3.5. Informes y visualización de la información.

32.2.1.3.5.1. Aspectos técnicos de visualización de datos y reportes:

- Las interfaces de visualización deben incluir gráficas intuitivas y construcción de querys de forma gráfica "drag and drop".
- Los datos y reportes deben poder ser accesados desde dispositivos móviles.
- Se debe poder sincronizar y/o actualizar en tiempo real la información obtenida, con la fuente de datos.
- Los reportes deben poder ser compartidos a otros usuarios como operadores, regulados y entidades externas todo definido por la Superintendencia de Telecomunicaciones, manejando los diferentes niveles de seguridad y confidencialidad.



32.2.1.3.5.2. Requisitos de generación de reportes.

El adjudicatario deberá tomar las recomendaciones como base del documento anexo denominado **Documento Bl.pdf**, para la generación de los reportes y visualización de la información.

32.2.1.3.5.2.1. Contenido como mínimo de reportes de la Dirección General de Calidad

- El reporte plantilla debe incluir como mínimo la siguiente información:
 - a) Nombre del Operador o Proveedor
 - b) Tipo de Servicio
 - c) Trimestre de Evaluación
 - d) Fecha de Ingreso de los Datos
 - e) Fecha de Ingreso de última modificación
 - f) Logo de la SUTEL
 - g) Tipo de Reporte: Nota FAC
 - h) Porcentaje de cumplimiento de los indicadores respectivos
 - i) Nota FAC global
- De forma adicional los reportes personalizados deberán tener la facilidad de incluir como mínimo los siguientes campos:
 - a) Trimestre(s) de Evaluación
 - b) Tipo de Reporte: Personalizado
 - c) Resultado de cálculos intermedios
 - d) Porcentaje de cumplimiento
 - e) Gráficas de tendencia de comportamiento de porcentajes de cumplimiento históricos
 - f) Escenarios de cálculo de pesos relativos

32.2.1.3.5.2.2. Contenido de reportes de la Dirección General de Mercados

- El reporte plantilla por servicio debe incluir como mínimo la siguiente información:
 - a) Tipo de Reporte: General.
 - b) Estudio: por subservicio.
 - c) Logo de Sutel.
 - d) Nombre del Servicio.
 - e) Nombre del subservicio.
 - f) Nombre del indicador (indicadores).

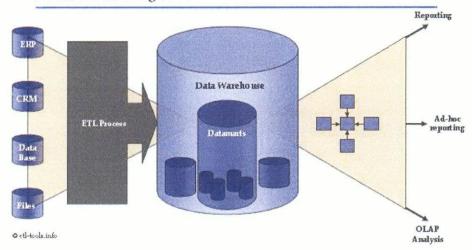


- g) Período de Evaluación (mensual, trimestral, semestral, anual, histórico)
- Tabla con los datos asociados al indicador por cada operador y de forma agregada.
- i) Graficas del indicador etiquetadas con los datos asociados a las tablas (barras, circular, línea de tendencia, entre otros).
- De forma adicional los reportes personalizados deberán tener la facilidad de incluir como mínimo los siguientes campos:
 - a) Tipo de Reporte: Personalizado
 - b) Estudio: por operador
 - c) Nombre del operador.
 - d) Nombre del indicador(es).
 - e) Fecha de Ingreso de los Datos
 - f) Fecha de Ingreso de última modificación

32.2.1.3.5.3. Microsoft SQL Server Reporting Services (SSRS) 2014

 Para la creación de reportes estáticos e interactivos a nivel operativo el adjudicatario utilizará la herramienta SSRS 2014. Estos quedaran publicados en un sitio personalizado en SharePoint 2013 para usabilidad de los distintos usuarios del negocio.

Business Intelligence

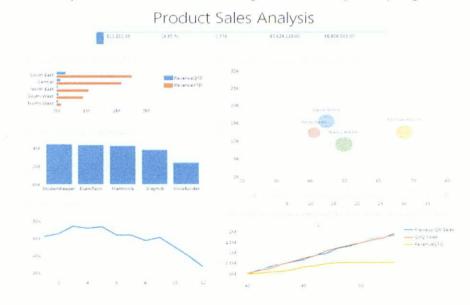






32.2.1.3.5.4. Power View

 Para la creación de reportería dinámica e interactiva para usuarios de negocio el adjudicatario utilizar la herramienta de Power View. Esta tendrá también la funcionalidad de una sencilla construcción de reportes por parte de los especialistas técnicos o de negocio con los que disponga SUTEL.





32.2.1.3.5.5. Performance Point

 El adjudicatario utilizar como herramienta para la creación de indicadores, scorecard entre otros, Performance Point. La misma está contemplada en el licenciamiento de SharePoint 2013 en modo de servicio.



32.2.1.3.5.6. SharePoint 2013

- Como herramienta de plataforma para la implementación de la Solución de Inteligencia de Negocios, el adjudicatario deberá instalar, configurar e implementar en un servidor Windows Server 2008 de la SUTEL un SharePoint Enterprise 2013, de acuerdo a las buenas prácticas y recomendaciones del proveedor Microsoft para servidores SharePoint.
- SUTEL cuenta con el licenciamiento y servidores respectivos para implementar y poner en marcha el SharePoint Server 2013.
- El adjudicatario deberá implementar un portal en SharePoint Server 2013 para la solución de Inteligencia de Negocios, así mismo activar y poner en funcionamiento todas las herramientas que posee SharePoint Server 2013 para implementar Inteligencia de Negocios. Así como todas aquellas herramientas y componentes necesarias para poner en marcha la solución de BI en la plataforma Microsoft.



32.2.2. Especificaciones Generales:

- El oferente que resulte adjudicado deberá presentar para el desarrollo de la solución de BI, el detalle de las actividades que permitan la adecuada implementación de la solución requerida, así como el detalle específico de todas las etapas, incluyendo la post-implementación.
- Análisis de Requerimientos: El oferente que resulte adjudicado deberá
 efectuar un proceso de validación y actualización de los requerimientos del
 proyecto, tomando en consideración las disposiciones establecidas en el
 presente pliego cartelario.
- <u>Diseño, construcción y configuración:</u> El oferente que resulte adjudicado deberá detallar la totalidad de tareas requeridas para el proceso de diseño, construcción y configuración de la solución de BI sobre la plataforma y equipo propuesto por la SUTEL. Este detalle de tareas necesarias para el diseño, construcción e implementación deberán permitir cumplir a cabalidad los requerimientos funcionales y técnicos establecidos en el presente pliego cartelario.
- La SUTEL cuenta con el licenciamiento para tener una plataforma de trabajo colaborativo que se basa en la herramienta Microsoft Office SharePoint Server 2013.
- El motor de Base de Datos que utiliza la SUTEL es SQL Server 2014 Enterprise.
- La solución de BI deberá poseer un mecanismo de ayuda en línea al usuario, accesible a través de la misma solución.
- La solución de BI debe permitir, que en un sólo ambiente, se realice consultas consolidadas por determinados criterios y a la vez permitir obtener el detalle de la información correspondiente a los indicadores de Mercados y Calidad del Sector de Telecomunicaciones.
- La solución de BI deberá permitir la gestión de mensajería y alarmas, a partir de diferentes tipos de alertas, las cuales deberán poder ser configuradas por la SUTEL, entre las cuales se detallan como mínimo: fin de carga de datos, carga inválida de datos, los datos correspondientes a un indicador específico



para un servicio específico son incorrectos, a la fecha X cantidad de operadores o proveedores no han aportado los datos correspondientes, así como, plazos de apertura, cierre, modificaciones y validaciones para la inclusión de datos. Además, deberá permitir el despliegue de distintos tipos de mensajes al usuario, como por ejemplo, el recordatorio para cumplir con una tarea.

- La interfaz de usuario de la solución BI deberá estar basada, en tecnología WEB compatible con las versiones más recientes de, al menos, los siguientes exploradores WEB: Chrome, Firefox, Internet Explorer, Safari, Opera y debe ser compatible y adaptable con navegadores de dispositivos móviles de tipo smartphone y tabletas (versión responsive para móviles). Sus componentes deberán compartir sus características de apariencia y forma de uso (look&feel). El oferente en su diseño deberá demostrar la forma en que cumplirá con dicho requerimiento.
- La Solución de BI deberá disponer como mínimo de capacidades de navegación y análisis de datos (drill-down, drill-up, pivot, trasposición, análisis, etc.) para efectuar cálculos sobre los datos.
- <u>Navegación</u>: La navegación e interactividad que se tenga con la solución de BI será en modo WEB. La cual utilizará de manera directa los accesos correspondientes a la base de datos cargada como también a la información que albergarán los modelos definidos.
- Manejo de Perfiles de Usuarios: La seguridad propuesta para este desarrollo será utilizando el Active Directory para usuarios SUTEL, para usuarios externos correspondiente a operadores y proveedores de servicios, el adjudicatario en conjunto con el equipo técnico de SUTEL deberán definir e implementar el mecanismo de autenticación que más se adecue. Se deberá delimitar los accesos a la solución de BI por medio de aplicación de perfiles, roles, para el acceso al sitio y funcionalidad para estos usuarios. Asimismo, deberá garantizar la protección de ciertos objetos, librerías, elementos desarrollados y los datos utilizados para la visualización de los reportes.
- Creación y Publicación de Reportes Fijos y Adhoc: Se deberá utilizar para la solución de Bl, el uso de herramientas como Reporting Services y Power View, las cuales disponen de una forma amigable y sencilla de



publicación de los elementos desarrollados. Las mismas deberán estar disponibles en un sitio personalizado en el SharePoint a implementarse.

- Extracción y Exportación a otros formatos: Para efectos de exportación de datos a nivel de reportería, se habilitara la opción de exportación desde el sitio del SharePoint y del servidor de Reporting Services, para que los usuarios que dispongan de los permisos necesarios puedan efectuar el proceso de exportación.
- <u>Diseño de Dashboards:</u> El desarrollo de Dashboards se realizará por medio de la herramienta de Performance Point. Esta no solo permitirá la visualización de reportes y Scorecards sino también que permitirá integrar otros servicios para alguna usabilidad adicional.
- <u>Diseño de Alertas y Publicaciones Automáticas:</u> El diseño y programación de alertas podrá ser realizada por medio de suscripciones o alertas específicas dadas por SharePoint.
- <u>Compatibilidad de Android e IOS:</u> Se deberá habilitar la compatibilidad para plataformas sobre portales de SharePoint 2013 y de Bl.
- Escalabilidad: La Solución BI debe ser diseñada y desarrollada con una estructura flexible y adaptable que permita continuar creciendo hacia nuevas necesidades y servicios sin degradar su calidad. El oferente que resulte adjudicado deberá explicar en su oferta la estrategia de escalabilidad que utilizará tomando en consideración los siguientes dos aspectos como mínimo:
 - Crecimiento del contenido y crecimiento de usuarios, para lo cual deberá indicar las respectivas implicaciones en incremento de hardware o servidores virtualizados; así como las características del servidor donde se instalará la solución de contingencia.
 - Permitir la escalabilidad según el número de usuarios, volumen de datos definidos, debiendo permitir incorporar a futuro conceptos como balanceo entre múltiples servidores, entre otros.
- La solución deberá permitir un buen desempeño y capacidad de crecimiento para los escenarios de operación inicial y futura.



- Usabilidad y accesibilidad: La Solución Bl debe permitir ser utilizada por grupos de personas con necesidades especiales, por lo que debe cumplir con las recomendaciones WAI Nivel A de la W3C o equivalente. El oferente que resulte adjudicado deberá demostrar en su diseño la forma en que cumplirá con dichas recomendaciones. El oferente que resulte adjudicado deberá realizar pruebas ante la SUTEL en donde demuestre la solución de BI sea compatible con los lectores de pantalla más usados por personas con discapacidad visual (JAWS y NVDA).
- Usuarios Concurrentes: La Solución BI deberá soportar concurrencia de operaciones, es decir, deberá permitir efectuar más de una operación en forma concurrente, sin afectar otras operaciones y sin bloquear el acceso. Sólo las operaciones que afectan a una misma entidad de información, deben ser efectuadas en forma secuencial y no concurrente.
- El oferente debe de aportar como mínimo, la documentación técnica así como los desarrollos de los modelos de datos de la solución de BI, estructura de base de datos, controladores, y cualquier otro componente que requiera la solución. Además debe incluirse la estructura de las tablas que conforman la base de datos, su modelo de entidad-relación y diccionario de datos, actualizados según corresponda

32.2.3. Características de compatibilidad de hardware:

La solución de BI a implementar deberá poder instalarse en un Servidor propiedad de la SUTEL, que cuenta con las siguientes características: dos procesadores de doble-núcleo, de 3 GHz cada uno, 500 GB en espacio disco y 8 GB de memoria RAM. A su vez la aplicación debe tener la capacidad de instalarse y poder publicar la interfaz de usuario, en un servidor virtualizado, compatible con VMWARE 5.0 o superior.

32.2.4. Características generales del Sistema de Base de Datos:

- El oferente que resulte adjudicado deberá garantizar que la solución de Bl pueda realizar consultas, eliminar, modificar, agregar y filtrar datos, editar consultas, a partir de una interfaz amigable con el usuario.
- El oferente que resulte adjudicado deberá implementar mecanismos de seguridad que eviten el acceso no autorizado a la información almacenada

800-88-SUITEL

800-88-78835



en la base de datos. El oferente deberá detallar en su oferta los mecanismos de seguridad que implementará para la integridad de la base de datos.

- Toda la información contenida en la base de datos (o bases de datos de acuerdo con la solución presentada por el oferente) será propiedad de esta Superintendencia.
- Todo el código fuente relacionado con la solución de BI, el controlador y la base de datos, serán propiedad de la SUTEL, así como las modificaciones del diseño de la estructura de la base de datos.
- El oferente deberá entregar todos los Scripts modificables o creados de objeto de la Base de datos.

32.2.5. Mecanismos de seguridad de la solución de BI:

- Deberá permitir la definición de perfiles y creación de grupos de trabajo con todas las funcionalidades asociadas.
- Deberá permitir acceso restringido a la información y datos a partir del perfil de usuario asignado.
- El oferente deberá detallar en su propuesta los mecanismos de seguridad que estarán incluidos como parte de la solución ofertada.
- El oferente deberá detallar en su oferta los mecanismos de seguridad y encriptación que implementará para cumplir con este requerimiento.
- La solución de BI deberá utilizar el protocolo HTTPS, utilizando un certificado SSL de al menos 256 bits. Para estos efectos el adjudicatario deberá implementar la solución de BI contemplando como minimo el uso del certificado de seguridad de la SUTEL el cual es aplicable al dominio *.sutel.go.cr.
- El proveedor debe firmar un acuerdo de confidencialidad respecto al acceso y manejo de los datos suministrados por la SUTEL.
- Para los casos en los que los usuarios de la solución de BI no recuerden su contraseña, se deberá proporcionar una opción para restablecer







automáticamente una nueva contraseña (este no aplica para funcionarios de SUTEL que usen LDAP). El oferente debe detallar en su oferta el mecanismo de seguridad que utilizará para restablecer contraseñas en este tipo de casos.

32.2.6. Capacitación Solución de BI:

- El oferente deberá incluir en su oferta un plan de capacitación, sin costo adicional para la SUTEL, mediante el cual se realice la transferencia de conocimiento que permita al personal de la SUTEL el uso correcto de la solución de BI, sobre todos los ámbitos funcionales de la solución, incluyendo la generación de consultas y reportes básicos y avanzados, así como la generación de nuevos modelos de datos.
- El oferente deberá en su plan considerar la capacitación sobre todos los ámbitos técnicos, incluyendo administración, mantenimiento, operación, monitoreo, respaldo y herramientas de desarrollo.
- El plan de capacitación debe estar contemplado dentro del plazo establecido en el ítem 8.1 y debe estar incluido como parte del cronograma según se indica en el ítem 28.2.
- La capacitación debe efectuarse utilizando la totalidad de la solución de BI, la cual debe estar completa y operando apropiadamente para llevar a cabo la capacitación.
- La capacitación debe impartirse en territorio nacional en el Área Metropolitana y en idioma español, sin traducción simultánea.
- El contratista debe aportar todo el material didáctico necesario para llevar a cabo la capacitación.
- Cada uno de los asistentes a la capacitación deberá recibir una copia electrónica de los manuales, instructivos u otros documentos relevantes para la capacitación.
- La capacitación deberá planearse para un total de 10 funcionarios de SUTEL y por un periodo mínimo de 40 horas. Sus fechas y horarios se establecerán en conjunto con la Administración.



- Adicionalmente, el oferente deberá incluir un plan de capacitación técnica al personal de Tecnologías de Información como mínimo de 24 horas, donde se brinde una explicación general, respecto al código fuente y los componentes principales de la solución de BI, para al menos 2 funcionarios. Estos funcionarios deberán quedar capacitados para poder brindar soporte y mantenimiento a la solución de BI.
- El adjudicatario deberá impartir la capacitación para usuarios finales y usuarios técnicos en un lugar fuera de las instalaciones de la SUTEL, con las condiciones necesarias para ejecutar los productos esperados del cartel. Así mismo ambas capacitaciones no pueden ser ejecutas al mismo tiempo, deberán ser en días y horarios distintos.
- El adjudicatario deberá contemplar una cantidad mínima de 15 horas de acompañamiento o asistencia remota para los usuarios, para la puesta en operación de los productos solicitados de la solución de BI, esto sin costo adicional para la SUTEL, con el fin de guiar y reforzar el aprendizaje de los usuarios durante el uso de la solución.

32.2.7. Pruebas de Aceptación:

- El oferente que resulte adjudicado deberá ejecutar pruebas de aceptación a la Solución de BI desarrollada, que permita certificar el cumplimiento de los requerimientos funcionales y técnicos establecidos en el pliego cartelario. Además, este proceso deberá considerar pruebas de estrés.
- La solución de BI, implementada por el adjudicatario se deberá instalar en los servidores de la SUTEL dispuestos para tales efectos. Se efectuarán las siguientes pruebas que permita certificar su funcionamiento:
- Instalación y acceso a la solución de BI: la instalación será realizada por un funcionario de SUTEL en conjunto con el adjudicatario, en un servidor de pruebas de la SUTEL, y deberá verificarse que este pueda ser visualizado desde la red LAN de la SUTEL.
- Pruebas funcionales: se efectuarán pruebas funcionales que permitan corroborar que la solución de BI entregada por el adjudicatario cumple con los requerimientos establecidos en el presente cartel.



- Las pruebas de instalación y acceso a la solución de BI, así como las pruebas funcionales deberán realizarse en el ambiente de pruebas de la SUTEL, el cual contará con las mismas características del servidor en producción. Una vez que la solución de BI, en su totalidad haya sido recibido a satisfacción por parte de la SUTEL, el adjudicatario deberá realizar la migración al ambiente de producción.
- Con el fin de verificar que la solución de BI, soporte la cantidad de usuarios que consultan de forma simultánea, el adjudicatario debe de realizar una prueba de carga o pruebas de estrés, o en su defecto brindar un certificado de la solución de BI, el cual indique la cantidad de usuarios que esta puede soportar y las condiciones bajo las cuales debe operar. La SUTEL durante las pruebas de aceptación, establecerá los siguientes valores referenciales para evaluar el desempeño del aplicativo en su red corporativa:

Criterio de Desempeño	Desempeño esperado
Número conexiones simultaneas a la solucion de Bl	al menos 200
Número de accesos concurrentes a la solucion de Bl	al menos 20
Demora máxima para la apertura de la solucion de Bl	15 segundos
Tiempos de respuesta máxima de la solucion de BI	10 segundos
Demora máxima para la consulta de la base de datos.	10 segundos

- Las pruebas descritas, forman parte integral de la etapa de recepción provisional descrita en el presente cartel.
- Durante la etapa de pruebas y aceptación de la solución de BI, en caso de requerir un cambio parcial o total en este a fin de que se ajuste a las condiciones dispuestas en el presente cartel, el costo debe de correr por cuenta del adjudicatario.

32.2.8. Garantía y soporte a la solución de BI:

 El oferente que resulte adjudicado deberá dar la garantía y soporte de al menos un (1) año, respecto a la funcionalidad de la solución de BI, errores de programación, funcionamiento defectuoso, deficiencias de seguridad de la solución de BI y cualquier causa imputable a este. La garantía debe ser entregada en forma escrita, junto con los productos. El plazo de aplicación de la garantía iniciará a partir de la recepción definitiva del producto.



- En caso que la solución de BI, requiera parches, actualizaciones o programas adicionales para su funcionamiento, el adjudicatario deberá aportar la totalidad de los programas requeridos en su última versión disponible para la completa y adecuada operación de la Solución ofertado sin ningún costo adicional.
- Durante el periodo de garantía, en caso de existir problemas con la solución de BI, todos los gastos relacionados con la corrección de los errores de desarrollo, correrán por parte del adjudicatario.
- La SUTEL podrá reportar la incidencia o falla respectiva de la solución de BI, mediante la vía remota, telefónica, por documentación formal o por correo electrónico. El adjudicatario deberá garantizar que un periodo máximo de dos horas siguientes de notificación del reporte mediante las vías indicadas, se realizará la atención respectiva, notificando por correo electrónico a la SUTEL o por escrito, el tiempo que invertirá para solucionar la falla o incidencia. Dicho tiempo no deberá superar 8 horas, una vez que el adjudicatario sea notificado, de superarlo, el contratista deberá justificar el tiempo adicional que requiere para cumplir con la garantía y soporte, así mismo deberá contar con la aprobar la SUTEL para no incurrir en penalidad.
- Reclamo de garantía y soporte: El adjudicatario deberá cumplir con el tiempo de atención y solución especificado en el punto anterior. Se ejecutará la garantía de cumplimiento completa al registrarse un total de tres incidencias o fallas no resueltas dentro de la ventana de 8 horas definida por la administración.

32.3. Carga masiva en la Base de Datos Indicador de la SUTEL (del sistema de información WEB):

El adjudicatario deberá realizar la carga masiva en la Base de Datos Indicador de la SUTEL (del sistema de información WEB), de los datos de los indicadores históricos y actuales, aportados por las diferentes fuentes del Sector de Telecomunicaciones en Costa Rica.

32.3.1. Especificaciones técnicas mínimas:

Se requiere las siguientes especificaciones mínimas. Estas pueden ser modificadas de acuerdo a las necesidades de la institución.



32.3.1.1. Dirección General de Calidad:

- 32.3.1.1.1. El oferente que resulte adjudicado deberá proceder con la carga de los datos correspondientes a los indicadores de calidad de los servicios establecidos en el Reglamento de Prestación y Calidad de los Servicios, los cuales se definen en la tabla 1 del apartado 32.2.1.1.1.
- **32.3.1.1.2.** Los datos históricos deberán almacenados de forma independiente para cada operador y proveedor de servicios de telecomunicaciones.
- 32.3.1.1.3. La Dirección General de Calidad será la encargada de aportar al oferente que resulte adjudicado, los archivos con los datos para los operadores y proveedores respectivos. El contratista deberá trabajar la información aportada y transformarla a las plantillas requeridas, para que esta pueda ser cargada a la Base de Datos Indicador de la SUTEL.
- **32.3.1.1.4.** El periodo de datos históricos comprende desde el mes de julio del año 2011 hasta el trimestre previo a la entrada en operación de la solución completa detallada en el presente pliego cartelario.

32.3.1.2. Dirección General de Mercados:

- 32.3.1.2.1. El oferente que resulte adjudicado deberá proceder con la carga de los datos correspondientes a los indicadores de mercados de los servicios referenciados mediante el siguiente link: (http://sutel.go.cr/pagina/formularios-para-remitir-indicadores-direccion-de-mercados), los cuales se definen en la tabla 1 del apartado 32.2.1.2.1.
- 32.3.1.2.2. Los datos históricos deberán ser almacenados de forma independiente para cada operador y proveedor de servicios de telecomunicaciones de acuerdo con la estructura de la base de datos definida previamente.
- **32.3.1.2.3.** La Dirección General de Mercados será la encargada de aportar al oferente que resulte adjudicado, los archivos con los datos para los



operadores y proveedores respectivos. El contratista deberá trabajar la información aportada y transformarla a las plantillas requeridas, para que esta pueda ser cargada a la Base de Datos Indicador de la SUTEL.

32.3.1.2.4. El periodo de datos históricos comprende desde el mes de diciembre del año 2010 hasta el trimestre previo a la entrada en operación de la solución completa detallada en el presente pliego cartelario.

32.4. Carga masiva en la estructura física del DataWarehouse de la SUTEL (DWH):

El adjudicatario deberá realizar la carga masiva de los datos correspondientes a los indicadores del Sector de Telecomunicaciones provenientes de la Base de Datos de indicadores de la SUTEL, en la estructura física del DataWarehouse, de acuerdo con las reglas y programación de la herramienta ETLC, para el análisis y explotación de los datos.

32.4.1. Especificaciones técnicas mínimas:

Se requiere las siguientes especificaciones mínimas. Estas pueden ser modificadas de acuerdo a las necesidades de la institución.

32.4.1.1. Dirección General de Calidad:

- 32.4.1.1.1. Los datos que deben ser almacenados en el DW corresponden a los resultados de los porcentajes para cada uno de los indicadores o parámetros de calidad, así como el porcentaje de cumplimiento respectivo, y la nota FAC correspondiente a cada Operador y Proveedor de los Servicios de Telecomunicaciones, valores cuyo proceso de estimación se encuentra detallado en el apartado 32.2.1.1.4 del presente pliego cartelario.
- 32.4.1.1.2. Estos resultados deberán ser almacenados de forma independiente para cada operador y proveedor de servicios de telecomunicaciones.
- **32.4.1.1.3.** Para el presente proceso se deberá utilizar la programación disponible de SUTEL para los ETLC. Asimismo, el oferente que



resulte adjudicado deberá ajustado esta programación de conformidad con las necesidades de la SUTEL.

32.4.1.2. Dirección General de Mercados:

- 32.4.1.2.1. Los datos que deben ser almacenados en el DW corresponden a los resultados para cada uno de los indicadores o parámetros de mercados, así como el resultado de los indicadores cruzados correspondiente a cada uno de los Operadores y Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones por servicio, medio de acceso, tecnología y velocidad según corresponda, valores cuyo proceso de cálculo se encuentra detallado en el apartado 32.2.1.2.4 del presente pliego cartelario.
- 32.4.1.2.2. Estos resultados deberán ser almacenados de forma independiente para cada operador y proveedor de servicios de telecomunicaciones.
- **32.4.1.2.3.** Para el presente proceso se deberá utilizar la programación disponible de SUTEL para los ETLC. Asimismo, el oferente que resulte adjudicado deberá ajustar esta programación de conformidad con las necesidades de la SUTEL.

33. PRODUCTOS ESPERADOS (ENTREGABLES)

El adjudicatario deberá entregar y poner a disposición de la SUTEL los siguientes productos:

33.1. Sistema de información WEB:

- Un sistema de información WEB, instalado en los diferentes ambientes con que cuenta la SUTEL, que permita almacenar y gestionar la información asociada a la captura de los datos provenientes de los operadores de los servicios de telecomunicaciones, el mismo deberá ser entregado con todos sus módulos funcionando y operando correctamente y a satisfacción de la SUTEL.
- El adjudicatario entregará todos los instaladores, componentes de software adicionales, bases de datos, manuales, licencias y comprobantes físicos de



las licencias requeridas para su funcionamiento del sistema de información WEB.

- El adjudicatario deberá entregar a esta Superintendencia un manual de usuario en el que detalle la arquitectura y la estructura de la base de datos, incluyendo cada uno de sus campos, un diccionario de datos de la base de datos actualizado, una descripción del diseño modular de la Plataforma, documentación del código fuente y el detalle de la funcionalidad del sistema de información WEB, tanto en formato digital de procesador de texto como impreso.
- El adjudicatario deberá entregar el código fuente del sistema de información WEB, estructura y datos de la base de datos, controladores, y cualquier otro componente de la solución. Además debe incluirse los scripts SQL de las tablas que conforman la base de datos.
- El adjudicatario deberá impartir la capacitación de acuerdo con lo solicitado en el presente cartel.
- Al momento de entregar el sistema de información WEB, este deberá ser la última versión liberada por el fabricante, en concordancia con lo establecido en el artículo 197 del Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa.
- Entregables de Documento de Análisis con lo siguiente:
 - Captura de requisitos:
 - Análisis de requerimientos.
 - Reguisitos nuevos de los usuarios.
 - Descripción del sistema de información WEB propuesto.
 - Especificación del sistema.
 - Descripción del sistema de información WEB.
 - Requisitos de datos.
 - Requisitos de telecomunicaciones.
 - Requisitos de hardware.
 - Plan de pruebas de integración.



- Entregables de Documento del Diseño con lo siguiente:
 - o Descripción detallada del sistema de información WEB, contendrá:
 - Programas, módulos reutilizables y objetos.
 - Ficheros y bases de datos.
 - Transacciones.
 - Diccionario de datos.
 - Procedimientos.
 - Carga del sistema y tiempos de respuesta.
 - Interfaces, tanto humanos como de máquinas.
 - Descripción de los controles del sistema propuestos.
 - Estándares de programación y diseño de programas, recomendados.
 - Técnicas de implementación recomendadas: codificación propia, compra de paquetes, contratación externa, etc.
 - Plan de pruebas de programas.
- Entregables del desarrollo con lo siguiente:
 - Documentos del diseño final del sistema de información WEB.
 - Descripción detallada de la lógica de cada aplicación del sistema de información WEB.
 - Descripción de las Entradas y Salidas (ficheros, pantallas, listados, etc.).
 - o Listado de las aplicaciones, conteniendo comentarios.
 - Resultado de las pruebas de cada unidad.
 - Resultado de las pruebas de cada aplicación.
 - Resultado de las pruebas de la integración.
 - Guía o manual para los usuarios finales del sistema de información WEB.
 - Manuales técnicos del sistema de información WEB.
- Entregables de las Pruebas con lo siguiente:
 - Plan de pruebas del sistema de información WEB.



- Informe de los resultados de las pruebas.
- Descripción de las pruebas, el resultado esperado, resultado obtenido y acciones a tomar para corregir las desviaciones.
- Resultados de las pruebas.
- Entregables de la Instalación:
 - Planes detallados de contingencias de explotación, caídas del sistema de información WEB y recuperación.
 - o Plan de revisión post-instalación.
 - o Informe de la instalación.
 - Carta de aceptación del sistema de información WEB instalado en los ambientes con que cuenta la SUTEL.
 - o Manuales de instalación del sistema de información WEB.

33.2. Puesta en marcha de la Solución de Inteligencia de Negocio en la plataforma SharePoint 2013 y con SQL Server 2014.

- Entregables de la Solución:
 - El adjudicatario deberá impartir la capacitación de acuerdo con lo solicitado en el presente cartel.
 - Manuales de usuarios finales, manuales técnicos y manuales de configuración de la Solución de BI.
 - Niveles de perfiles y permisos de accesos configurados según necesidades de la institución.
 - Documento de Visión.
 - Delimitación del alcance.
 - Documento de requerimientos técnicos y funcionales.
 - o Documento de Diseño.
 - Diccionario de datos.
 - Diagramas de las estructuras.



- Diseño de indicadores y reportes.
- Plan de Pruebas.
 - Casos de Pruebas.
 - Informe de cobertura de las pruebas.
- Solución de Bl.
 - Solución de BI instalada y funcionando correctamente en los diferentes ambientes de la SUTEL y a satisfacción de la institución.
 - Data Warehouse.
 - Power View.
 - Reporting Services.
 - Performance Point.
 - SharePoint instalado y configurado correctamente en los diferentes ambientes de la SUTEL y a satisfacción de la institución.
 - ETLC configurados y funcionando correctamente.
- 33.3. Reporte técnico que compruebe la carga de los datos históricos (comprende los datos a partir de diciembre 2010 hasta el último trimestre previo a la entrada en operación de la solución completa de Mercados y Calidad) de los indicadores en la Base de Datos Indicador (Sistema de información WEB.
- 33.4. Reporte técnico que compruebe la carga de los datos provenientes de la Base de Datos Indicador de Mercados y Calidad a la estructura del DataWhereHouse.

La Administración se reserva el derecho de inspeccionar y verificar la información suministrada, ante los emisores de dichos documentos, por lo que el oferente debe, de manera expresa, autorizar en su oferta a la SUTEL para hacer las constataciones que considere.



Notas importantes

Los oferentes que participen y no revisen diariamente el Portal WEB de la institución www.sutel.go.cr 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. La adjudicación será publicada en el Diario Oficial La Gaceta.

Juan Carlos Sáenz Jefe Área de Proveeduría

Mario Luis Campos Director General de Operaciones

1 22/10/2014