



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N° 004-2015

**INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS
EN EL EXTERIOR “MARIANO OSPINA PÉREZ” – ICETEX-**

PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO.

**CONTRATAR EL OUTSOURCING PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS
DE RED DE COMUNICACIONES, CENTRO DE DATOS Y SERVICIOS CONEXOS.**

PROCESO DE SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA No. 004 DE 2015

BOGOTÁ D.C., MARZO DE 2015

TABLA DE CONTENIDO

*Recomendaciones Iniciales
Justificación, Conveniencia y Oportunidad del Proceso de Selección
Convocatoria a Veedurías Ciudadanas
Programa Presidencia “Lucha contra la Corrupción”*

CAPITULO I

1. ASPECTOS GENERALES DEL PROCESO DE SELECCIÓN

- OBJETO DE LA SELECCIÓN PÚBLICA
- ALCANCE DEL OBJETO
- RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE
- DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
- PRESUPUESTO OFICIAL.
- PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO
- FORMA DE PAGO
- ENTIDAD CONTRATANTE
- DOCUMENTOS DE LA SELECCIÓN PÚBLICA
- CONSULTA DEL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES
- PLIEGO DEFINITIVO
- ACTO DE APERTURA
- CONTENIDO E INTERPRETACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES
- CORRESPONDENCIA
- COMUNICACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS
- CRONOGRAMA DE LA SELECCIÓN PÚBLICA

CAPÍTULO II

2. ETAPAS DEL PROCESO DE SELECCIÓN, ALCANCES DE LA APERTURA Y PUBLICACIÓN DEL PLIEGO

- PUBLICACIÓN DEL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES
- ACTO DE APERTURA
- PUBLICACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO
- OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES
- OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO
- RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO Y ADENDAS
- AUDIENCIA DE ASIGNACION DE RIESGOS Y/O ACLARACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO
- PLAZO PARA LA ENTREGA DE LAS PROPUESTAS
- CIERRE DEL PROCESO Y ENTREGA DE PROPUESTAS
- RETIRO DE PROPUESTAS
- SUSPENSIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN
- PRÓRROGA DEL PLAZO DEL PROCESO DE SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N° 004-2015

- VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS
- PUBLICACIÓN DEL INFORME DE EVALUACIÓN
- OBSERVACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN
- LISTA DE ELEGIBLES
- ADJUDICACIÓN
- ACTO DE DECLARATORIA DE DESIERTA
- DEVOLUCIÓN DE LAS PROPUESTAS.

CAPÍTULO III

REQUISITOS HABILITANTES DE PARTICIPACIÓN

- 3.1 PARTICIPANTES Y REQUISITOS
- 3.2 REQUISITOS MINIMOS DE ORDEN LEGAL
- 3.3 DOCUMENTOS Y REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN FINANCIERO
- 3.4 REQUISITOS Y DOCUMENTOS HABILITANTES DE CARÁCTER TÉCNICO
- 3.5 REQUISITOS DE ORDEN ECONÓMICO

CAPITULO IV

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL SERVICIO

- 4.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL
 - GENERALIDADES
 - SEGURIDAD DE LOS CANALES
- 4.2. CENTRO DE CÓMPUTO
 - 4.2.1. HOSTING
 - 4.2.1.1. HOSTING EN CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL
 - 4.2.1.2. HOSTING PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO.
 - 4.2.1.3. HOSTING EN CENTRO DE CÓMPUTO ALTERNO
 - 4.2.2. SERVICIOS DE COLOCACION
 - GENERALIDADES
 - ADMINISTRACIÓN CENTROS DE CÓMPUTO PRINCIPAL Y ALTERNO
 - ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO DE ALMACENAMIENTO
 - ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES
 - BASES DE DATOS
 - 4.2.2.1. COLOCACION CENTRO DE COMPUTO PRINCIPAL
 - 4.2.2.1. COLOCACION CENTRO DE COMPUTO ALTERNO
 - 4.2.2.2. COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA
- 4.3. GESTIÓN DE SERVICIO DE SOPORTE
- 4.4. PROFESIONALES SITIO
- 4.5. Herramientas técnicas y metodológicas que apoyen o faciliten para los servicios contratados.
- 4.6. SERVICIOS DE PLANES DE RECUPERACIÓN DE DESASTRES (DRP)
- 4.7. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN
- 4.8 GOBERNABILIDAD
- CONDICIONES DE ENTREGA DEL BIEN O SERVICIO REQUERIDO
- CONSIDERACIONES GENERALES:
- LUGAR DE EJECUCIÓN:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N° 004-2015

*EQUIPO DE TRABAJO.- Perfiles requeridos
PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO
ENTREGABLES O PRODUCTOS.*

CAPITULO V

DE LAS PROPUESTAS

- *PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS.*
- *EFFECTOS DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.*
- *VIGENCIA Y ALCANCE DE LA PROPUESTA.*
- *INFORMACIÓN INEXACTA.*
- *INFORMACIÓN CONFIDENCIAL.*
- *REGLAS DE SUBSANABILIDAD.*
- *PROHIBICIÓN DE PRESENTAR PROPUESTAS ALTERNATIVAS O PARCIALES.*
- *IMPUESTOS Y DEDUCCIONES.*
- *CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS.*

CAPITULO VI.

EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

- *COMITÉ EVALUADOR Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN.*
- *VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS HABILITANTES.*
- *EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS.*
- *CRITERIOS DE DESEMPATE.*

CAPÍTULO VII.

ANÁLISIS DE RIESGOS

CAPÍTULO VIII.

ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO

- *OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA*
- *GARANTÍA DEL CONTRATO*
- *SUPERVISIÓN*
- *MULTAS Y PROCEDIMIENTO PREVIO PARA SU IMPOSICIÓN*
- *IMPUESTOS TASAS Y CONTRIBUCIONES*
- *MODIFICACIONES AL CONTRATO*
- *LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO*
- *EXCLUSIÓN LABORAL*
- *CESIÓN DEL CONTRATO*
- *GASTOS DEL CONTRATO*
- *SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO*
- *SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES*
- *PLAN DE CONTINGENCIA*



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N° 004-2015

- *CONFIDENCIALIDAD*
- *PROTECCIÓN DE DATOS*

RELACIÓN DE FORMATOS

- FORMATO No. 1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**
- FORMATO No. 2 MODELO CONFORMACIÓN CONSORCIO**
- FORMATO No. 3 MODELO CONFORMACIÓN UNIÓN TEMPORAL**
- FORMATO No.4 MODELO CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO PARAFISCALES**
- FORMATO No.5 PACTO DE INTEGRIDAD**
- FORMATO No. 6 CRONOGRAMA DEL PROCESO**
- FORMATO No. 7 RESUMEN DEL BALANCE GENERAL A 31 DEDICIEMBRE DE 2012**
- FORMATO No. 7.1 RESUMEN DEL ESTADO DE RESULTADOS A 31 DE DICIEMBRE DE 2012**
- FORMATO No. 8 OFERTA GENERAL DE SERVICIOS**
- FORMATO No. 9 PLANES DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO**
- FORMATO No. 10 INDUSTRIA NACIONAL**
- FORMATO No. 11 FORMATO DE COMPROMISO PARA EL OFRECIMIENTO DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO**
- FORMATO No. 12 PROYECTO DE LA MINUTA DEL CONTRATO**

**RELACIÓN DE
ANEXOS TECNICOS**

- ANEXO 1 TOPOLOGIA DE LA RED REQUERIDA**
- ANEXO 2. RESUMEN ESPECIFICACIONES SERVICIOS REQUERIDOS.**
- ANEXO 3. REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.**
- ANEXO 4. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA).**
- ANEXO 5 REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO.**
- ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL.**
- ANEXO 7. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA.**
- ANEXO 8. PERFIL Y FUNCIONES DE PERSONAL EN SITIO**
- ANEXO 9. POLITICA DE BACKUP- RESTAURACIONES ICETEX.**
- ANEXO 10. INFORMATIVO GOBERNABILIDAD PERSONAL REQUERIDO.**
- ANEXO 11. INFORMATIVO GOBERNABILIDAD ETAPAS DEL PROYECTO.**
- ANEXO 12. INFORMATIVO GOBERNABILIDAD DESCRIPCIÓN DE PERFILES REQUERIDOS DE PERSONAL.**
- ANEXO 13. INFORMATIVO GOBERNABILIDAD OFRECIMIENTO DE PERSONAL MINIMO REQUERIDO (CENTRO DE COMPUTO PRINCIPAL Y DE CONTINGENCIA).**
- ANEXO 14. INFORMATIVO GOBERNABILIDAD REPORTES DE OPERACIÓN.**
- ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA DRP (BIA ICETEX TIEMPOS RPO).**
- ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA DRP (BIA ICETEX TIEMPOS RTO).**
- ANEXO 17. CONDICIONES MINIMAS REQUERIDAS PARA LOS CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL Y DE CONTINGENCIA OFRECIDOS POR LOS PROPONENTES.**
- ANEXO 18. ACUERDOS DE NIVELES DEL SERVICIO (ANS)**
- ANEXO 19. REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL Y DE CONTINGENCIA**
- ANEXO 20. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FIRE WALL ACTUAL ICETEX CENTRO DE CÓMPUTO .**
- ANEXO 21. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS DEL SERVICIO WEB APLICACION FIREWALL - WAF**
- ANEXO 22. TOTAL PROPUESTA ECONÓMICA DEL PROPONENTE.**
- ANEXO 23. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS SISTEMA DE VIDEO CONFERENCIA**
- ANEXO 24. RELACIÓN DE EXPERIENCIA.**
- ANEXO 25. CERTIFICACIÓN DEL CENTRO DE CÓMPUTO.**

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N° 004-2015

1. Lea cuidadosamente el contenido de este documento.
2. Verifique que no esté incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad general ni especial o prohibición para contratar.
3. Cerciórese de que cumple las condiciones y reúne los requisitos aquí señalados.
4. Tenga en cuenta que el documento oficial del pliego de condiciones del presente proceso de selección, es el que reposa en la Secretaría General del ICETEX, el cual coincide perfectamente con el publicado en la página web de la entidad www.icetex.gov.co y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co.
5. Proceda a reunir toda la información y documentación exigida y verifique la vigencia de aquella que la requiera.
6. Siga las instrucciones que se imparten en este pliego de condiciones para la elaboración de su propuesta.
7. Revise la póliza de garantía de seriedad de su ofrecimiento y verifique que:
8. Sea otorgada a favor del INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR “MARIANO OSPINA PÉREZ” -**ICETEX**-.
En ella debe figurar la razón social completa del tomador.
El valor asegurado debe corresponder al fijado en este pliego de condiciones.
El objeto y el número de la misma, debe coincidir con el de la propuesta que presenta.
Debe venir suscrita por el TOMADOR- AFIANZADO.
Debe ser expedida en formato “**ENTIDADES PUBLICAS**”.
9. Identifique su propuesta, tanto el original como las copias, en la forma indicada en este pliego de condiciones.
10. Tenga presente la fecha y hora prevista para el cierre del presente proceso, **EN NINGÚN CASO SE RECIBIRÁN PROPUESTAS FUERA DEL TIEMPO PREVISTO.**
11. Toda consulta deberá formularse por escrito; no se atenderán consultas personales ni telefónicas. Ningún convenio verbal con personal del **ICETEX**, antes o después de la firma del contrato, podrá afectar o modificar ninguno de los términos y obligaciones aquí estipuladas.
12. Los proponentes por la sola presentación de su propuesta, autorizan al **ICETEX** para verificar toda la información que en ella suministren.
13. Cuando se presente falta de veracidad e inexactitud en la información suministrada por el proponente o en la de uno de los miembros del consorcio o de la unión temporal, corroborada por **EL ICETEX**, la entidad podrá rechazar la propuesta y/o dar aviso a las autoridades competentes.
14. Las comunicaciones podrán ser enviadas por los proponentes a la dirección electrónica: contratos@icetex.gov.co; o por escrito a la **Carrera 3 N°18 – 32 primer piso, Oficina de Correspondencia del ICETEX**, dentro del horario de atención al público de 8:00 a.m. a 5:30 p.m.
15. Suministre toda la información requerida por **EL ICETEX**.
16. La presentación de la propuesta, por parte del proponente, constituye evidencia que estudió completamente el presente pliego de condiciones y demás documentos; que recibió las aclaraciones necesarias a las inquietudes o dudas previamente consultadas y que ha aceptado que este pliego de condiciones es completo y adecuado para identificar el alcance de la **Selección Pública del Contratista N°004-2015** y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para definir las obligaciones que se adquieren en virtud del contrato que se celebrará.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N° 004-2015

17. Asegúrese de no estar reportado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República ni tener antecedentes Disciplinarios en la Procuraduría General de la Nación.
18. Asegúrese de estar al día en los pagos de sus aportes al sistema general de seguridad social integral, así como en el pago de multas por cualquier concepto (Ministerio de Protección Social) ya que **EL ICETEX** se reserva el derecho de verificar la información suministrada.
19. El uso del logotipo de la Entidad es privativo de la misma, por lo tanto le sugerimos abstenerse de presentar ofertas con papel que lo contenga.
20. Revise y tenga presente las causales de rechazo de la propuesta.
21. La propuesta debe ser presentada en el orden exigido en el pliego de condiciones para facilitar su estudio, con índice y debidamente foliada, desde la primera hoja.
22. La presentación de la propuesta constituye evidencia de que el proponente estudió el pliego de condiciones, los estudios y documentos previos, los formularios y demás documentos; que se recibieron las aclaraciones necesarias sobre las inquietudes o dudas previamente consultadas y se acepta que, el mismo, es completo compatible y adecuado para identificar bienes o servicios que se contratarán.
23. Identificar su Oferta, tanto el original como las copias y el resumen en la forma indicada en este documento.
24. Tener presente la fecha y hora previstas para el cierre de la presente Oferta. En ningún caso se recibirán Ofertas fuera del tiempo previsto.
25. Sólo mediante **ADENDA** se podrán modificar los Pliegos de Condiciones.
26. Será responsabilidad del proponente conocer todas y cada una de las implicaciones para un ofrecimiento del objeto del presente proceso de selección, y realizar todas las evaluaciones que sean necesarias para presentar su propuesta, sobre la base de un examen cuidadoso de las características del negocio.
27. Se recomienda al proponente, que obtenga asesoría independiente en materia financiera, legal, fiscal, tributaria, técnica, económica y de cualquier otra naturaleza, que considere necesaria para la presentación de la propuesta
28. Tenga en cuenta todo lo relacionado sobre conflictos de interés para evitar incurrir en infracciones legales por esta razón.

1. JUSTIFICACIÓN, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DEL PROCESO DE SELECCIÓN

El Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior – ICETEX, se transformó mediante la Ley 1002 de 2005, en entidad financiera de naturaleza especial con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio vinculado al Ministerio de Educación Nacional. Los derechos y obligaciones que se encontraban en cabeza de ICETEX como establecimiento público del orden nacional continúan a favor y a cargo del mismo con su nueva naturaleza jurídica.

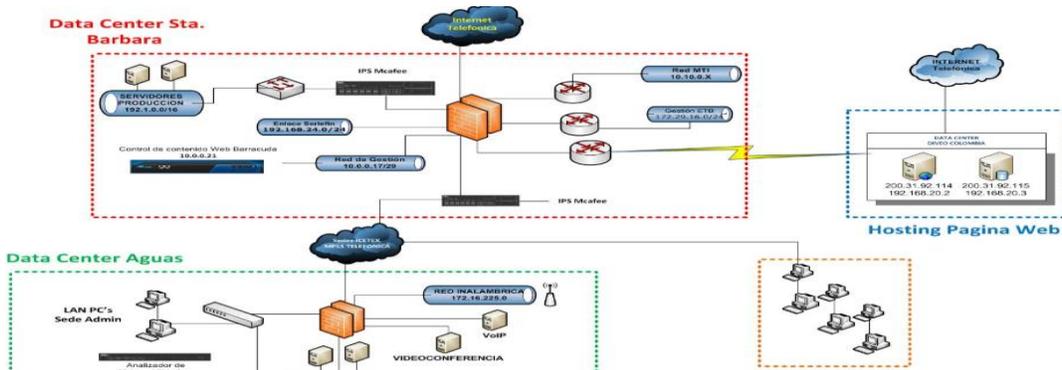
El plan estratégico institucional de ICETEX para la presente vigencia está enfocado en la contribución a las políticas del orden nacional, mostrando resultados en el fortalecimiento del Sistema de Educación Superior en Colombia en los cuales se busca disminuir la deserción estudiantil, fortalecer la política social de crédito educativo en la población más vulnerable, entregar subsidios de sostenimiento para los estudiantes registrados en el SISBÉN, aplicación de nuevos esquemas de interés partiendo del IPC, condonación del 25% de los créditos por graduación y condonación total del crédito para los estudiantes que obtengan los mejores resultados de las pruebas Saber – Pro y periodos de gracia como plazo para que los estudiantes se vinculen al sector productivo.

Desde esta perspectiva ICETEX continúa trabajando para garantizar la eficiencia del sector; mejorar el modelo de servicios, fortalecer los canales de servicio y medios de atención a los ciudadanos que requieren atención a nivel nacional, asegurar los procesos de calidad de la entidad prestando servicios efectivos y eficientes y garantizar los índices de satisfacción e imagen de nuestra Entidad.

La infraestructura tecnológica subyacente que apoya la gestión de la operación del ICETEX es administrada por la Dirección de tecnología, la cual a través del contrato No. 2009-0149 suscrito con la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá ETB, trasladó los servidores que alojan los aplicativos y la base de datos misionales, a un Centro de Cómputo, el cual cumple con normas internacionales para tal fin.

Así mismo, en la actualidad el ICETEX cuenta con el contrato de prestación de servicios No. 2011- 0360 suscrito con la empresa COLOMBIA TELECOMUNICACIONES, el cual le proporciona la comunicación del instituto en sus 28 sedes regionales, y el nivel central con el centro de datos provisto por la firma ETB. A continuación se presenta el diagrama general de esta operación actual:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N° 004-2015



En el diagrama anterior se presentan los siguientes componentes o actores macro en el modelo de Infraestructura:

- Centro de datos Santa Bárbara: Corresponde al centro de cómputo de ETB en el cual se encuentran alojados los servidores y equipos de centro de cómputo principal
- Hosting Página Web: Los servidores que soportan la operación del Portal del ICETEX (www.icetex.gov.co) se encuentran alojados en las instalaciones de un Centro de datos provisto por el proveedor Telefónica
- Centro de datos Aguas: En ICETEX Aguas se encuentra la sede administrativa principal del ICETEX así como el centro de cómputo de contingencia.
- Las oficinas nacionales se conectan directamente al centro de cómputo principal

Una vez realizado el análisis de la situación actual de la Infraestructura del ICETEX se determina que:

- Resulta necesario contar con una infraestructura tecnológica (telecomunicaciones, servidores y aplicaciones) estable, de cobertura nacional, que brinde flexibilidad en términos de escalabilidad y crecimiento, bajo esquemas de seguridad robustos, de tal modo que se permita dar continuidad a la operación de ICETEX de acuerdo con las necesidades propias de su naturaleza.
- La “Contingencia de aplicativos misionales” debe ser mejorada para lograr óptimos tiempos de disponibilidad, mitigando posibilidades de afectación en la prestación del servicio.
- La creciente demanda de servicios de ICETEX a la comunidad (créditos mediano y largo plazo, Crédito Condonable, Convenios, entre otros) exigen mayores recursos de infraestructura tecnológica.
- El crecimiento de los servicios de ICETEX en términos de cobertura geográfica, implica mayores recursos de infraestructura de telecomunicaciones y sus servicios de gestión anexos.

Dado lo anterior, resulta conveniente la contratación de los Servicios de Centro de datos, red de Telecomunicaciones y servicios conexos para permitir que la operación tecnológica cuente con los niveles requeridos de disponibilidad, seguridad, capacidad y gestión, atendiendo factores como son el tiempo de instalación de la solución de Servicios de Telecomunicaciones, a lo cual le suma la distribución



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N° 004-2015

geográfica de las sedes del ICETEX, así como la calidad, oportunidad y flexibilidad en la prestación de dichos servicios.

Finalmente, el ICETEX no cuenta con los recursos técnicos, físicos y humanos suficientes para garantizar por cuenta propia la Administración y Mantenimiento de la infraestructura informática y de telecomunicaciones de tal forma que se logre la cobertura, administración y soporte total de la operación tecnológica.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N° 004-2015

CONVOCATORIA A VEEDURÍAS CIUDADANAS

Se convoca a todas la Veedurías Ciudadanas establecidas de conformidad con la Ley, a participar en el presente proceso de Selección Pública del Contratista, a partir de esta convocatoria y durante las etapas precontractual, contractual y post contractual, realizando las recomendaciones escritas que consideren necesarias, e interviniendo en las audiencias que se convoquen durante el proceso, caso en el cual se les suministrará toda la información y documentación que soliciten, publicada en la página Web del ICETEX www.icetex.gov.co.

PROGRAMA PRESIDENCIAL “LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN

En caso de conocerse situaciones de corrupción en el desarrollo de este proceso de selección, se debe reportar el hecho al Programa Presidencial “lucha contra la corrupción” a través de los números telefónicos: (1) 5601095, (1) 5657649, (1) 5657649, (1) 5624128; vía fax al número telefónico (1) 5658671; la línea transparente del programa, a los números telefónicos: 018000913040 o (1)5607556; en el correo electrónico: webmaster@anticorrupcion.gov.co; al sitio de denuncias del programa, en el Portal de Internet: www.anticorrupcion.gov.co; correspondencia o personalmente, en la Carrera 3 No. 18 – 32 de la ciudad de Bogotá D.C.

El proponente deberá diligenciar el Formato No. 5 - PACTO DE INTEGRIDAD el cual hace parte de los documentos jurídicos habilitantes.

CAPITULO I

1. ASPECTOS GENERALES DEL PROCESO DE SELECCIÓN

1.1. OBJETO DE LA SELECCIÓN PÚBLICA

Contratar el outsourcing para la prestación de los servicios especializados de red de comunicaciones, Centro de Datos y servicios conexos.

1.2. ALCANCE DEL OBJETO

El Alcance del Objeto del Outsourcing de Centro de Cómputo y Telecomunicaciones que forman parte de los presentes pliegos, incluyen los siguientes aspectos:

- Implementación y gestión de una Red de Telecomunicaciones de acuerdo con los requerimientos propios de interconexión de las 28 Oficinas de ICETEX a nivel nacional (Incluida sede principal Bogotá).
- Servicios de Centro de Computo Principal y Alterno mediante la modalidad de colocación para equipos propios de ICETEX.
- Servicios de Centro de Computo Principal y Alterno mediante la modalidad de hosting según necesidades propias de ICETEX teniendo como línea base el portal www.icetex.gov.co. Estos servicios se podrán solicitar “por demanda” a medida que se requieran por la operación de ICETEX.
- Servicios de administración de plataformas en sitio para bases de datos, Infraestructura de redes, Infraestructura de Seguridad y Portal del ICETEX.
- Servicios de implementación y puesta en producción de esquemas de DRP entre los Centros de Cómputo Principal y el Alterno.

Los servicios descritos anteriormente deben estar apoyados en herramientas metodológicas y de gestión técnica por parte del PROPONENTE.

A continuación se presenta una tabla que esquematiza y resume los servicios que forman parte del alcance del objeto del contrato:

| DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS | | | |
|---|----------------------------------|--|--|
| <p>Servicios de Outsourcing Centro de Cómputo y Telecomunicaciones. Ver anexos 2 al 7 y</p> | <p>Red de Telecomunicaciones</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Integración de 28 oficinas de ICETEX a nivel nacional. - Integración de 3 terceros - Salida a Internet para todas las oficinas de Icetex a nivel nacional. - Salida a Internet portal www.icetex.gov.co Canal dedicado Centro de | <p>Seguridad Informática -Acceso. -Portal. -Gestión de Vulnerabilidades - Copias backup</p> |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | |
|-----------------|--------------------------|--|------------------------|
| <p>anexo 22</p> | | <p>Cómputo Principal - Icetex Aguas (Bogotá-centro).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canal dedicado Centro de Cómputo Alterno - Icetex Aguas (Bogotá-centro). - Canal dedicado Centro de Cómputo Principal – Centro de cómputo alternativo - Integración servicios de Voz, Datos, Videoconferencia. <p>ANEXO 2 - PROPUESTA ECONOMICA REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.</p> | <p>/Restauraciones</p> |
| | <p>Centro de Cómputo</p> | <p>Hosting</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sitio Principal. ANEXO 4. "REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)" y ANEXO 5. "REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO " - Sitio Alternativo. "ANEXO 4. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)" y ANEXO 5. "REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | |
|--|--|------------|---|
| | | | WW.ICETEX.GOV.CO |
| | | Colocación | - Sitio Principal. (ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL) |
| | | | - Sitio Alternativo. (ANEXO 7. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO ALTERNO) |

1.3. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

El presente proceso de Selección Pública se registrará por la Constitución Política, especialmente por lo consagrado en sus Artículos 209 y 267, por el Artículo 8° de la Ley 1002 de 2005, por los Artículos 13 y 15 de la Ley 1150 de 2007, por el Artículo 37 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 030 del 17 de septiembre de 2013 – Manual de Contratación del ICETEX, modificado mediante Acuerdo 019 del 19 de junio de 2014, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 019 de 2012 – Decreto Anti trámite, el régimen de inhabilidades e incompatibilidades establecido en la Constitución Política y en la Ley, en especial lo consagrado en el artículo 8° y 9° de la Ley 80 de 1993; el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 que adicionó el literal j) al Numeral 1° y un inciso al Parágrafo 1° del Artículo 8 de la Ley 80 de 1993, el Numeral 4° del artículo 38 de la Ley 734 de 2002, los artículos 1,2, 3, 4 y 90 de la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción), así como las demás disposiciones legales vigentes en materia civil y comercial que le sean aplicables.

La normatividad que regula el tema de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, entre otras, se relaciona a continuación:

- Ley 1341 de 2009 *“Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones”*
- Decreto 4948 de 2009 *“Por el cual se reglamenta la habilitación general para la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones y el registro de TIC”*

1.4. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El contrato que se firme derivado de la presente selección pública del contratista, será pagado con recursos del presupuesto del **ICETEX**, correspondiente a las vigencias futuras del 2015, 2016, 2017 y 2018, según consta en el certificado de disponibilidad presupuestal No. CDP VF-2015-006



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

G332211004001 OUTSOURCING – TELECOMUNICACIONES del 10 de Febrero de 2015, expedido por el Coordinador del Grupo de Presupuesto del ICETEX.

1.5. PRESUPUESTO OFICIAL

Los costos estimados fueron calculados de la siguiente forma:

Se consultaron empresas especializadas en este tipo de servicios de las cuales se obtuvo respuesta por parte de las siguientes:

| EMPRESAS CONSULTADAS | VALOR ESTIMADO MES |
|----------------------|--------------------|
| TELEFONICA | \$ 276.974.738 |
| EPM - UNE | \$ 294.000.000 |
| IFX | \$ 274.239.455 |

De acuerdo con el sondeo de mercado, los diferentes proponentes interesados manejan costos que no sufren variaciones de IPC entre un año y otro, por lo cual el costo mensual del servicio no tendría variación durante la ejecución del proyecto.

Con base en los datos obtenidos a partir del sondeo de mercado, se establece un valor promedio mensual de hasta \$281.738.064 a partir del cual se deduce el siguiente presupuesto general del proyecto:

DISCRIMINACIÓN DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO POR VIGENCIA

| VIGENCIA | VALOR ESTIMADO AÑO |
|--------------|-----------------------------|
| 2015 | \$ 1.690.428.384,00 |
| 2016 | \$ 3.380.856.768,00 |
| 2017 | \$ 3.380.856.768,00 |
| 2018 | \$ 1.690.428.384,00 |
| TOTAL | \$ 10.142.570.304,00 |

Así las cosas, el costo estimado de estos servicios asciende a la suma de hasta diez mil ciento cuarenta y dos millones quinientos setenta mil trescientos cuatro pesos (\$10.142.570.304).

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

1.6. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será hasta máximo 38 meses, a partir de la fecha de la firma del acta de inicio, sin exceder el 30 de Junio de 2018, dado que sólo existe presupuesto aprobado por vigencia futura hasta dicha fecha.

La ejecución de este contrato se desarrollará en 3 etapas que se describen a continuación:

- **Transición (Hasta 2 meses).** En esta etapa, el contratista debe planear y ejecutar el Plan de Transición de Salida del Proveedor de Outsourcing actual y su entrada como nuevo Proveedor con todos los servicios e instalaciones requeridas. El contratista tendrá el acompañamiento de los operadores actuales, ETB y TELEFONICA, y del ICETEX para realizar transferencia de conocimiento, empalme, migración de servicios y soluciones, ejecución de pruebas de inicio de operación de los servicios, de acuerdo con el plan, con el fin de recibir cada uno de los servicios y asumir su administración y operación. El tiempo de transición no será facturable.

Esta etapa está distribuida en las siguientes fases:

- Planeación de Transición y Diseño de la Solución
- Ejecución del Plan de Transición
- **Operación (Hasta 36 meses).** En esta etapa, el contratista debe iniciar y garantizar la operación de todos los servicios contratados. Durante el primer (1) mes, el operador deberá afinar el montaje y configuración de ANS, monitoreo y medición de ANS de los demás servicios. A partir del segundo mes se iniciará la medición de ANS y seguimiento de la línea base.

Esta etapa está distribuida en las siguientes fases:

- Operación de los servicios, afinar la configuración, monitoreo y gestión de ANS y las Herramientas de Gestión. Duración (Primer mes de Operación)
- Operación de los servicios, medición y penalización de ANS, seguimiento línea base (a partir del segundo mes de operación)
- **Entrega (Hasta 2 meses)** Durante los últimos 2 meses de la ejecución del contrato, se realizará la devolución y entrega de los Servicios, al ICETEX o a quien el designe. Estos dos meses hacen parte de los 36 meses de operación. La devolución de servicios hace referencia al proceso en el cual el proveedor entrega toda la información y documentación de procesos de la operación y estado actual de la misma así como facilita los procesos de



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

retiro de equipos propiedad del ICETEX de las instalaciones del proveedor. De igual forma el proveedor debe participar en el plan de entrega en cada una de las actividades que defina el ICETEX según el cronograma de entrega que se establezca para tal fin.

El detalle de cada etapa y sus entregables se encuentra en el **ANEXO 11 “INFORMATIVO GOBERNABILIDAD ETAPAS DEL PROYECTO”**, donde se encuentran descritos los productos que El CONTRATISTA debe entregar en cada etapa, para revisión y aprobación por parte del ICETEX.

TIEMPOS DE TRANSICIÓN Y ENTREGA NO FACTURABLES:

El tiempo de transición no será facturable.

1.7. FORMA DE PAGO

El valor total del presente contrato se cancelará mensualmente, una vez recibido el servicio a completa satisfacción por parte del supervisor.

Este valor será el establecido de acuerdo con la propuesta económica de cada proponente y los factores de calificación.

El ICETEX cancelará al CONTRATISTA el valor del contrato así:

En concordancia con los costos estimados del proceso de selección, ICETEX efectuará pagos mensuales **hasta por valor de \$281.738.064.00** por la prestación de servicios descritos de hosting y/o colocación, prestación de los servicios de red de comunicaciones y servicios conexos, debidamente probados y recibidos a plena satisfacción por parte del supervisor del contrato.

El contratista deberá entregar todos los informes, anexos técnicos y evidencias (reportes de backups y/o restauraciones, copias de entrega de medios a custodia externa, entre otros).

Si se presentan indisponibilidades de servicio atribuibles al Contratista, se descontará de la factura mensual el valor correspondiente según la tabla de porcentaje de descuento por indisponibilidad de servicio incluida en el presente numeral.

El ICETEX hará los pagos, previo cumplimiento de las siguientes condiciones:

- (a) Presentación y recibo a satisfacción de las actas de cada uno de los servicios, en completa operación. En caso de que ICETEX retire algún(os) de lo(s) servicio(s) por no ser necesarios en la operación, el CONTRATISTA está en la obligación de retirarlos de la facturación mensual. Con respecto a los servidores descritos en el Anexo 7 “REQUERIMIENTOS DE

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL” es muy probable que cerca del 25% de los equipos sean retirados por obsolescencia durante el primer año del contrato.

- (b) Presentación de la factura de servicios aprobada por el supervisor.
- (c) **FACTURACIÓN SERVICIOS TELECOMUNICACIONES:** Una vez recibido a entera satisfacción por parte del supervisor del contrato asignado por ICETEX, se dará por recibido cada canal, el cual podrá ser incluido en la facturación al mes de operación o en forma proporcional en la siguiente factura. El ICETEX tendrá en cuenta los precios de referencia de los canales dedicados a nivel nacional, los cuales en ningún caso se podrán incrementar durante la vigencia del contrato. Por otra parte, dado el dinamismo de la entidad, es posible que se decida ampliar la línea base WAN instalada, creando uno o más puntos nuevos de atención de acuerdo a la demanda de servicios en ciertas zonas para lo cual el proponente debe garantizar que está en capacidad de permitir este tipo de ampliaciones o modificaciones sobre la infraestructura en menos de dos días después de la solicitud formal. En el evento en que se realicen migraciones en los enlaces satelitales a otros medios, el valor del servicio mensual se realizará conforme a los precios unitarios según corresponda al medio de transmisión instalado (fibra, radio o cobre). Estas condiciones se deben mantener durante toda la vigencia del contrato. El proveedor debe garantizar un Acuerdo de Nivel de Servicio (establecidos específicamente en el contrato) con lo cual cualquier indisponibilidad atribuible al proveedor que incumpla incumplimiento de este ANS, debe ser descontada de la facturación mensual. La factura será verificada contra los informes técnicos correspondientes a cada mes y aprobada por el supervisor del Contrato asignado por ICETEX. El procedimiento a aplicar para la liquidación del servicio de RED WAN será el siguiente: a. Ausencia de mediciones de los ANS (aplica para todos los servicios): Las ausencias de mediciones de los servicios prestados, sean estas originadas en la no disponibilidad o falla de las herramientas de medición o en cualquier otra causa imputable a EL CONTRATISTA, será considerada como no disponibilidad total del servicio para efectos de liquidación (penalización máxima, 100% de descuento).

CONCEPTOS A TENER EN CUENTA AL GENERAR LA FACTURA DE SERVICIO:

CALIDAD DEL SERVICIO: La degradación, latencia o intermitencia en el servicio que sea reportada al contratista y la cual no sea solucionada dentro de los tiempos establecidos en los acuerdos de servicio, será penalizada.

DISPONIBILIDAD DE SERVICIO: LA DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DEBE SER ACORDE A LOS ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO REQUERIDOS.

EL CONTRATISTA debe ofrecer una disponibilidad del servicio EXTREMO A EXTREMO por cada canal de noventa y nueve punto ocho por ciento (99.8%) para todas las oficinas de ICETEX a nivel

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

nacional, excepto para las oficinas de San Andres, Mocoa, Leticia y Barrancabermeja para las cuales los ANS serán igual o superior a 99,6% con el propósito de tener la viabilidad técnica y económica correspondiente*, medida en periodos mensuales por enlace. Este porcentaje de disponibilidad será calculado y medido de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$D = \left(\frac{A}{B} \right) \times 100$$

Dónde:

A = Número de horas en las cuales cada enlace estuvo disponible, información que se obtendrá de los reportes generados por el CENTRO DE GESTION y la respectiva conciliación.

B = Número de horas que debería estar disponible cada canal, cuyo valor es veinticuatro (24) horas por el número de días del periodo en cuestión.

D = Porcentaje de Disponibilidad.

INDEMNIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DE LA DISPONIBILIDAD DE CANALES

La indemnización por el incumplimiento de la Disponibilidad para cada uno de los servicios de canales ofrecidos, se regirá por los siguientes parámetros:

**TABLA DE PORCENTAJE DE DESCUENTO POR
INDISPONIBILIDAD DE SERVICIO**

| Valor del Descuento ^(a) | % Disponibilidad (D) |
|------------------------------------|----------------------|
| 0% | 100 >= X >= 99.8 * |
| 5% | 99.8 > X >= 95.0 * |
| 10% | 95.0 > X >= 90.0 |
| 15% | 90.0 > X >= 80.0 |
| 100% | X < 80 |

Nota: * En el caso de los descuentos, estos aplicarán en forma proporcional para las oficinas de San Andres, Mocoa, Leticia y Barrancabermeja, los cuales son del 99,6%.

El CONTRATISTA se debe comprometer a cumplir con todos y cada uno de los Acuerdos de Niveles de Servicio definidos en el ANEXO 18. "ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO", según las Especificaciones Técnicas Mínimas. Ver CAPÍTULO IV "ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DEL SERVICIO" del presente pliego.

Así mismo, de acuerdo con el cálculo del porcentaje de disponibilidad (D) y la tabla anterior "TABLA DE PORCENTAJE DE DESCUENTO POR INDISPONIBILIDAD DE SERVICIO" correspondiente a la



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Indemnización por Incumplimiento de la Disponibilidad Canales, el valor del canal a facturar será calculada de la siguiente manera:

$$\text{Valor Canal} = \text{Valor ofertado} * (100 - \text{Valor del Descuento}^{(a)}) / 100$$

El valor total a pagar por el servicio de Red WAN se establece por la suma aritmética del valor calculado por cada uno de las enlaces.

Solamente pueden ser excluidos única y exclusivamente los tiempos de indisponibilidad del servicio atribuibles a mantenimientos preventivos o correctivos programados de común acuerdo entre el contratista e ICETEX.

Todo mantenimiento debe ser notificado por escrito a ICETEX, con antelación, indicando los enlaces que van a ser afectados y esperando su aceptación. Es de anotar que el mantenimiento preventivo deberá ser realizado en horarios de bajo tráfico para causar el menor impacto posible en la prestación del servicio. La notificación deberá ser enviada al centro de gestión del ICETEX o en su defecto al SERVIDOR designado del mismo. Las salidas de servicio por razones de falla o de mantenimiento de la red de EL CONTRATISTA, que afecten el servicio prestado a ICETEX.

- (d) OTROS ASPECTOS: Durante la etapa de operación el ICETEX cancelará los servicios en mensualidades vencidas de acuerdo con los servicios efectivamente prestados, tomando como base los procedimientos de liquidación de servicios que se presentan en los anexos 2 al 7 y 22 del presente documento.
- (e) FACTURACIÓN DEL SERVICIO DE HOSTING PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO. Los servidores entregados en la modalidad de “hosting” se darán por recibidos previa aprobación del supervisor del contrato designado por El ICETEX. Este proceso de entrega se efectuará en el Centro de Cómputo Principal y de contingencia ofrecidos por el CONTRATISTA, sujeto a la revisión técnica y pruebas correspondientes por parte del ICETEX. Al mes siguiente de recibido el servidor, se podrá comenzar a facturar por parte del proveedor del servicio y bajo los cálculos inicialmente pactados en la propuesta, por lo cual es obligatorio diligenciar el ANEXO 5. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO”, sub numerales 5.1. “HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL” y 5.1. “HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA” por parte del CONTRATISTA.
- (f) Certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal, en la que acredite estar al día en los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar y parafiscales, de conformidad con lo señalado en

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

el literal c) del artículo 46 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX N°030 del 17 de septiembre de 2013. El pago se hará mediante transferencia electrónica a la cuenta que indique el contratista por escrito al ICETEX.

TIEMPOS DE TRANSICIÓN Y ENTREGA NO FACTURABLES:

No será facturable el tiempo que dure la fase de transición del año 2015.

1.8. ENTIDAD CONTRATANTE

La Entidad contratante es el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior “Mariano Ospina Pérez” - ICETEX, entidad financiera de naturaleza especial, vinculada al Ministerio de Educación Nacional, creada por el Decreto Ley N°2586 de 1950, reorganizada por el Decreto Ley N°3155 de 1968 y transformada mediante la Ley 1002 de 2005 y el Decreto 380 de 2007.

1.9. DOCUMENTOS DE LA SELECCIÓN PÚBLICA

- Estudio Previo de Conveniencia y Oportunidad.
- Certificado de Disponibilidad Presupuestal
- Proyecto de Pliego de condiciones de la selección pública del Contratista.
- Observaciones al Proyecto de Pliego de Condiciones (si la hubiere).
- Respuesta a las observaciones sobre el Proyecto de los Pliego de Condiciones (si la hubiere).
- Acto de apertura del proceso de selección.
- Publicación del pliego de condiciones en la página Web del ICETEX www.icetex.gov.co y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co.
- Pliego de Condiciones Definitivo.
- Acta de Audiencia de Aclaraciones y/o definición de riesgos
- Observaciones al de Pliego de Condiciones (si la hubiere).
- Consolidado de observaciones al pliego de condiciones.
Publicación de la respuesta a las observaciones en la página Web del ICETEX www.icetex.gov.co y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co.
 - Adendas (si las hubiere).
- Publicación de los adendas en la página Web del ICETEX www.icetex.gov.co (si las hubiere).
- Acta de cierre del plazo para presentar propuestas y apertura de las mismas.
- Informe de evaluación.
- Observaciones al informe de evaluación (si las hubiere).
- Consolidado de observaciones a los informes de evaluación (si las hubiere).
- Informe final y decisión de adjudicación.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- Acto administrativo que contiene la decisión de la adjudicación o de Declaratoria de Desierto.
- Contrato.
- Adiciones, prórrogas, modificaciones y liquidación del contrato.

1.10. CONSULTA DEL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES

Cualquier persona podrá consultar el proyecto de pliego de condiciones, de manera gratuita, en la página Web del ICETEX, www.icetex.gov.co y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co.

No son admitidas las consultas telefónicas, ni personales, ni tendrá fuerza vinculante para El ICETEX cualquier pronunciamiento verbal.

Los interesados podrán presentar observaciones al proyecto de pliego de condiciones a través de los medios establecidos en el proyecto de pliegos de condiciones, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su publicación.

1.11. PLIEGO DEFINITIVO

Cualquier persona podrá consultar el pliego de condiciones, de manera gratuita, en la página Web del ICETEX www.icetex.gov.co y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co.

No son admitidas las consultas telefónicas, ni personales, ni tendrá fuerza vinculante para El ICETEX cualquier pronunciamiento verbal.

Los interesados podrán presentar observaciones al pliego de condiciones a través de los medios establecidos en el pliego de condiciones, dentro del término señalado en el cronograma del presente proceso.

El ICETEX dará contestación a las observaciones recibidas mediante publicación en su página Web. Las áreas o dependencias técnicas que se requieran según cada caso, serán las encargadas de sustentar las correspondientes respuestas a las observaciones formuladas por los interesados en el proceso contractual.

El ICETEX podrá modificar los pliegos de condiciones mediante adenda publicada en su página Web y en el Portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co, hasta tres (3) días hábiles anteriores al cierre del proceso en días hábiles y horarios laborales, de acuerdo con lo establecido en el párrafo del Artículo 32 del Acuerdo 030 de 2013 "Manual de Contratación del ICETEX".

De conformidad con el Parágrafo del artículo 32 del Acuerdo 030 del 17 de septiembre de 2013, modificado por el artículo 3 del Acuerdo 19 del 19 de junio de 2014, el ICETEX podrá modificar

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

mediante adendas el cronograma del proceso después del cierre del mismo y hasta la adjudicación del proceso.

1.12. ACTO DE APERTURA

El proceso de selección pública del contratista iniciará con la publicación del Acto de Apertura en la página Web y en el Portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co.

1.13. CONTENIDO E INTERPRETACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES

En el proyecto de pliego de condiciones, en el pliego de condiciones, sus anexos y adendas, se describen detallada y claramente, el objeto a contratar los requerimientos para la presentación de la propuesta, los aspectos técnicos, económicos, financieros y de capacidad jurídica y de organización exigidos, los fundamentos del proceso de selección, su modalidad, términos, procedimientos y demás reglas objetivas que gobiernan la presentación de las propuestas y su evaluación y ponderación, así como las de adjudicación del contrato; las razones y causas para el rechazo de las propuestas o la declaratoria de desierta del proceso, las condiciones de celebración del contrato, disponibilidad presupuestal, forma de pago, mecanismos de cobertura de riesgos y en general todos los asuntos relativos al proceso que estima que el proponente debe tener en cuenta para elaborar y presentar su propuesta. Todos estos factores deben ser interpretados como un todo y sus disposiciones no deben ser entendidas de manera separada, por lo tanto, el pliego de condiciones es uno con, los anexos, formatos y adendas. Todas las deducciones, errores y omisiones que con base en sus propias interpretaciones, conclusiones o análisis, efectúe el proponente, son de su exclusiva responsabilidad.

El detalle y la descripción del objeto, sus características y condiciones técnicas deberán analizarse por los proponentes en el documento que como anexo técnico se acompaña al pliego de condiciones y que hace parte integral del mismo.

El orden de los capítulos y cláusulas de este Pliego de Condiciones, tampoco debe ser interpretado como un grado de prelación entre los mismos y los títulos utilizados en el sirven sólo para identificar textos, y no afectarán la interpretación de los mismos.

Con la presentación de la propuesta, el proponente manifiesta que estudió el proyecto de pliego de condiciones, el pliego de condiciones, sus anexos, formatos, adendas, comunicaciones y todos los documentos del proceso de selección, que obtuvo las aclaraciones solicitadas, que conoce la naturaleza de los servicios objeto de la convocatoria, sus costos y tiempo de ejecución, que formuló su propuesta de manera libre, seria, precisa y coherente, y que además, se acoge a lo establecido en el Manual de Contratación del ICETEX, y demás normas aplicables.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

1.14 CORRESPONDENCIA

Para efectos de la radicación de cualquier documento o comunicación dirigida al ICETEX en desarrollo del presente proceso, los proponentes deberán radicar su propuesta, en sobre sellado debidamente foliado en el punto de radicación de correspondencia ubicado en la Carrera 3ª No. 18 – 32 de la ciudad de Bogotá D.C. Se radicará indicando fecha y hora de presentación. La verificación de la fecha y hora de entrega de las propuestas se hará a través del sistema de gestión documental MERCURIO, en el cual queda registrada de manera automática la fecha y hora de recibo de toda la correspondencia que se recibe de manera personal en la Sede Principal del **ICETEX**, ubicado en la **Carrera 3 No. 18 – 32 Piso 1º, en la ciudad de Bogotá, que atiende en jornada continua de las 8:00 horas a 17:00 horas - de lunes a viernes, excepto festivos.**

Toda comunicación o solicitud referente al presente proceso deberá formularse por escrito y radicarse en la Oficina de Correspondencia del ICETEX, o por medios electrónicos de acuerdo con lo indicado en el siguiente numeral, debidamente identificada con el nombre, número correspondiente de la Selección Pública del Contratista; cualquier tipo de comunicación entre los proponentes y EL ICETEX se canalizará a través de la Secretaría General; así mismo las solicitudes se responderán mediante comunicación escrita o documento publicado en la página web <http://www.icetex.gov.co> y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co.

1.15 COMUNICACIÓN POR MEDIOS ELECTRÓNICOS

El ICETEX, en cumplimiento de lo previsto en el Artículo 58 del Acuerdo N°030 del 17 de septiembre de 2013, aprobado por la Junta Directiva del ICETEX y con el fin de facilitar la comunicación interactiva con los proponentes durante el desarrollo del presente proceso de selección, ha dispuesto la dirección electrónica contratos@icetex.gov.co a través de la cual los proponentes podrán enviar sus observaciones o solicitudes de aclaraciones en el horario de las 8:00 horas a 17:00 horas - de lunes a viernes, excepto festivos. De igual forma se podrán consultar todos los actos de la administración relacionados con el proceso en la Secretaría General en el horario de las 8:00 horas a 17:00 horas - de lunes a viernes, excepto festivos, así como en la página Web de la Entidad www.icetex.gov.co, en donde estará disponible toda la información del proceso para los proponentes, con el fin de garantizar la transparencia del mismo.

1.16 CRONOGRAMA DE LA SELECCIÓN PÚBLICA

Ver Formato No. 6 (Cronograma del proceso).



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

CAPÍTULO II

2. ETAPAS DEL PROCESO DE SELECCIÓN, ALCANCES DE LA APERTURA Y PUBLICACIÓN DEL PLIEGO

2.1. PUBLICACIÓN DEL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES

El proyecto de pliego de condiciones será publicado, y podrá ser consultado gratuitamente, en la página Web www.icetex.gov.co y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co, a partir de la fecha que se señala en el cronograma del proceso. **Formato N°6 (Cronograma del proceso).**

Así mismo se encontrará disponible, de manera física, en la Secretaría General del ICETEX ubicada en la Carrera 3ª No. 18 – 32 Piso 8º de la ciudad de Bogotá, donde podrá ser consultado personalmente en el horario de **8:00 horas a 17:00 horas - de lunes a viernes, excepto los días festivos.**

No son admitidas las consultas telefónicas y no tendrá fuerza vinculante para la entidad cualquier pronunciamiento verbal por parte de funcionarios de la misma.

2.2. ACTO DE APERTURA

El proceso de selección pública del contratista iniciará con la publicación del Acto de Apertura en la página Web y en el Portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co.

2.3. PUBLICACIÓN PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO

El pliego de condiciones definitivo será publicado, y podrá ser consultado gratuitamente, en la página Web www.icetex.gov.co y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co, a partir de la fecha que se señala en el cronograma del proceso. **Formato N°6 (Cronograma del proceso).**

Así mismo se encontrará disponible, de manera física, en la Secretaría General del ICETEX ubicada en la Carrera 3 No. 18 – 32 Piso 8º de la ciudad de Bogotá, donde podrá ser consultado personalmente en el horario de **8:00 horas a 17:00 horas - de lunes a viernes, excepto los días festivos.**

No son admitidas las consultas telefónicas y no tendrá fuerza vinculante para la entidad cualquier pronunciamiento verbal por parte de funcionarios de la misma.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

2.4. OBSERVACIONES AL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES

Los interesados podrán presentar observaciones al proyecto de pliego de condiciones a través de los medios establecidos en dicho proyecto de pliegos de condiciones, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su publicación.

Estas observaciones deberán enviarse al correo electrónico contratos@icetex.gov.co. EL ICETEX, recibirá las observaciones y acogerá en el pliego definitivo las que considere pertinentes y las que acepta.

Las solicitudes de modificación por parte de los interesados serán analizadas siempre y cuando:

- Hayan sido radicadas en EL ICETEX dentro del horario de atención al público o remitidas al correo electrónico contratos@icetex.gov.co, desde la fecha de publicación del pliego de condiciones y en plazo establecido en el cronograma para el efecto.
- Se indique claramente el numeral del proyecto del pliego de condiciones, que se solicita modificar y el fundamento de la solicitud.
- Se señale claramente el nombre y la condición en la que actúa y su dirección física y electrónica.

En ningún caso habrá aclaraciones ni comunicaciones verbales con los proponentes que puedan afectar los términos y condiciones de este pliego y sus adendas.

Corresponde a todos los interesados en el presente proceso de selección informarse de todas las modificaciones y hacer seguimiento al proceso por los medios electrónicos mencionados.

El ICETEX no asume responsabilidad alguna por la forma o medio electrónico que utilicen los proponentes para enviar sus observaciones al proyecto de pliego de condiciones y demás documentos publicados por la entidad.

2.5. OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO

Cualquier persona podrá presentar observaciones al pliego de condiciones definitivo, dentro del término señalado en el cronograma del proceso de selección.

Estas observaciones deberán enviarse al correo electrónico contratos@icetex.gov.co. EL ICETEX dará las correspondientes respuestas, en la fecha establecida en el cronograma del proceso.

Las solicitudes de modificación por parte de los interesados serán procedentes siempre y cuando:

- Hayan sido radicadas en EL ICETEX dentro del horario de atención al público o remitidas al correo electrónico contratos@icetex.gov.co, desde la fecha de publicación del pliego de condiciones y hasta el término previsto en el Pliego de Condiciones.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- Se indique claramente el numeral del pliego de condiciones, que se solicita modificar y el fundamento de la solicitud.
- Se señale claramente el nombre y cédula de ciudadanía de la persona interesada, la condición en la que actúa y su dirección física y electrónica.

En ningún caso habrá aclaraciones ni comunicaciones verbales con los proponentes que puedan afectar los términos y condiciones de este pliego y sus adendas.

Corresponde a todos los interesados en el presente proceso de selección informarse de todas las modificaciones y hacer seguimiento al proceso por los medios electrónicos mencionados.

EL ICETEX no asume responsabilidad alguna por la forma o medio electrónico que utilicen los proponentes para enviar sus observaciones al pliego de condiciones y demás documentos publicados por la entidad.

EL ICETEX podrá utilizar cualquiera de los medios virtuales o físicos que estén a su alcance, para notificar las respuestas a las observaciones y a las solicitudes de aclaración del pliego de condiciones, así como los demás documentos publicados por la Entidad.

2.6. RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES AL PLIEGO DEFINITIVO Y ADENDAS

EL ICETEX responderá dentro del término señalado en el cronograma, y dando cumplimiento al principio de economía y celeridad previsto en el Artículo 209 de la Constitución Política, las solicitudes de aclaración y/o modificación que cumplan con los siguientes requisitos:

- Que con ellas no se presenten alternativas o excepciones que condicionen la adjudicación.
- Que hayan sido radicadas en ICETEX, dentro del horario de atención al público o remitidas al correo electrónico contratos@icetex.gov.co de acuerdo al cronograma establecido en el presente pliego de condiciones.
- Que se indique claramente el numeral del Pliego de Condiciones, que se pretende sea aclarado o modificado y la fundamentación de la solicitud de aclaración.
- Que se indique claramente el nombre y condiciones actúa frente al interesado y su dirección física y electrónica.

EL ICETEX no asume responsabilidad alguna por la forma o medio electrónico que utilicen los Oferentes para enviar sus observaciones, preguntas, solicitudes de aclaración o comentarios al pliego de condiciones y al informe de evaluación.

EL ICETEX podrá utilizar cualquiera de los medios virtuales o físicos para notificar la respuesta a las observaciones y a las solicitudes de aclaración al Pliego de Condiciones, así como a las observaciones presentadas al informe de evaluación.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Si con ocasión de las observaciones efectuadas por los interesados al Pliego de Condiciones se evidencia la necesidad de modificar alguna(s) de las condiciones o especificaciones señaladas, ICETEX modificará el pliego mediante Adenda, las cuales se expedirán hasta tres (3) días hábiles anteriores a la fecha prevista para el cierre del proceso de selección, la publicación de éstas adendas se realizará en días hábiles y horarios laborales, dando aplicación a lo previsto en el párrafo del Artículo 32 del Acuerdo 030 de 2013 “Manual de Contratación del ICETEX”.

La fecha y hora de recepción en ICETEX de correos electrónicos enviados por interesados o Proponentes, serán las registradas en el servidor de ICETEX o del portal (según el caso) en el momento de ingreso de cada correo electrónico; serán tenidos en cuenta todos correos que lleguen siempre y cuando se encuentren dentro del horario de atención al usuario de ICETEX.

En consecuencia, será responsabilidad de los Proponentes e interesados el adoptar las medidas pertinentes para que los correos electrónicos que envíen, sean recibidos en ICETEX dentro los plazos y hora límite establecida en este Pliego de Condiciones.

De conformidad con el Párrafo del artículo 32 del Acuerdo 030 del 17 de septiembre de 2013, modificado por el artículo 3 del Acuerdo 019 del 19 de junio de 2014, el ICETEX podrá modificar mediante adendas el cronograma del proceso después del cierre del mismo y hasta la adjudicación del proceso.

2.7. AUDIENCIA DE RIESGOS Y/O ACLARACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO.

En la fecha señalada en el cronograma del proceso (**Formato No. 6**), se realizará una audiencia pública en el Auditorio del 2º piso del Edificio del ICETEX, ubicado la Carrera 3 N°18 – 32 en la ciudad de Bogotá D.C., con el fin de precisar el alcance de los riesgos y/o aclaración al pliego, en la cual se absolverán y aclararán las inquietudes e interrogantes de los proponentes; dependiendo de la complejidad de las mismas serán atendidas en el término que el ICETEX estime conveniente. De tal audiencia se elaborará y suscribirá el acta respectiva.

2.8. PLAZO PARA LA ENTREGA DE LAS PROPUESTAS

El plazo para la entrega de propuestas es aquel comprendido entre la fecha señalada para la apertura del presente proceso de selección y la fecha establecida en el cronograma para el cierre de la misma, señalado en el **Formato N°6 (Cronograma del proceso)**.

Este plazo podrá ser prorrogado hasta por la mitad del término fijado inicialmente, ya sea cuando lo estime conveniente la Entidad, o cuando lo soliciten los interesados en el proceso y **EL ICETEX** así lo apruebe, en aras de garantizar una suficiente participación de proponentes.

2.9. CIERRE DEL PROCESO Y ENTREGA DE PROPUESTAS



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Las personas interesadas en participar en el presente proceso de selección podrán presentar propuestas hasta el día y hora señalados en el **Formato N°6 (Cronograma del proceso)**, radicándolas por escrito en la ventanilla de correspondencia del ICETEX ubicada en el **Carrera 3 No. 18 – 32 Piso 1º, de la ciudad de Bogotá D.C.**

La verificación de la fecha y hora de entrega de las propuestas se hará a través del sistema de gestión documental MERCURIO, en el cual queda registrada de manera automática la fecha y hora de recibo de toda la correspondencia que se recibe de manera personal en la Sede Principal del ICETEX.

2.9.1. Acta de Cierre

Vencido el plazo señalado en el inciso anterior, se trasladarán las propuestas recibidas a la Sala de Juntas de la Secretaría General del ICETEX, en donde se levantará un acta suscrita por los funcionarios asistentes, en la que constará el nombre de los oferentes, el valor de la propuesta, el número de folios de la propuesta y se verificará que las propuestas cumplan con los requisitos exigidos en el presente Capítulo del pliego de condiciones y se consignarán las observaciones correspondientes.

Las propuestas presentadas después de la fecha y hora establecida para el cierre del presente proceso de selección no serán tenidas en cuenta para el proceso de evaluación.

2.9.2. Hora Legal

La hora que se tendrá en cuenta para el cierre, será la que señale el link de hora legal colombiana que se encuentra en la página web del Instituto Nacional de Metrología e indique en voz alta el funcionario del ICETEX encargado del proceso, ya que de conformidad con lo consagrado por el Decreto No. 4175 de 2011, artículo 6, numeral 14, este órgano es el encargado de mantener, coordinar y difundir la hora legal en la República de Colombia. En su defecto se tendrá como hora oficial la previa llamada telefónica se indique por altavoz a través del número 117, o el número que a la fecha de cierre de la solicitud corresponda a este servicio.

Se entenderán presentadas dentro del término aquí previsto, todas las propuestas que se entreguen oportunamente, en la fecha y lugar indicados en este Pliego de Condiciones.

En ningún caso ICETEX se hará responsable del retardo de los Proponentes en la entrega de sus propuestas, por lo que resulta de su exclusiva responsabilidad el prever el cumplimiento del horario y sitio establecido.

2.10. RETIRO DE PROPUESTAS

El Proponente podrá solicitar el retiro de su propuesta mediante escrito dirigido a ICETEX en la ciudad de Bogotá D.C., hasta la fecha prevista para el cierre del Proceso de Selección. En tal caso,

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

en la diligencia de cierre del proceso y apertura de propuestas, no se abrirán los sobres que contengan el original y las copias de la propuesta del Proponente que solicitó el retiro y se dejará constancia de esta devolución en el acta de cierre y recibo de propuestas.

2.11. SUSPENSIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN

El Proceso de Selección podrá ser suspendido por ICETEX cuando a juicio de éste se presenten circunstancias de interés público o general que requieran analizarse y que puedan afectar la culminación del proceso, esto de conformidad con lo establecido en el Artículo 43° del Manual de Contratación de ICETEX (Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX N°030 del 17 de septiembre de 2013).

2.12. PRÓRROGA DEL PLAZO DEL PROCESO DE SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA

El plazo del Proceso de Selección, entendido como el término que debe transcurrir entre el primer día de publicación del Acto de Apertura y la publicación del Pliego de Condiciones y hasta la fecha prevista para la entrega de las propuestas indicada en este pliego, podrá prorrogarse por ICETEX antes del vencimiento del mismo.

Cualquier prórroga del plazo de cierre del Proceso de Selección por un término no superior a la mitad del inicialmente fijado, será comunicado a los interesados por medio de adendas que harán parte del presente pliego de Condiciones, que se podrán expedir hasta tres (3) días hábiles anteriores a la fecha prevista para el cierre del Proceso de Selección y serán publicadas en días hábiles y horarios laborales, en consonancia con lo previsto en el Artículo 89 de la Ley 1474 de 2011 y el Manual de Contratación del ICETEX.

2.13. VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

2.13.1. Comité Evaluador

Las propuestas serán estudiadas y analizadas por un Comité Evaluador del ICETEX y recomendará al ordenador del gasto, adjudicar o declarar desierto el presente proceso, de conformidad con lo previsto en los artículos 19 y siguientes del Manual de Contratación de ICETEX (Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX N°030 del 17 de septiembre de 2013).

El Comité Evaluador designado en el Acuerdo No.30 de 2013 (Manual de Contratación) por el ICETEX verificará y/o evaluará las propuestas, según lo previsto en el presente pliego de Condiciones y teniendo en cuenta los criterios de capacidad jurídica, experiencia, capacidad técnica, económica y capacidad financiera de los Proponentes.

El Comité Evaluador deliberará con la asistencia de todos sus miembros. Las decisiones serán tomadas por mayoría, y constarán en un acta que deberá ser aprobada y firmada por todos los



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

miembros del Comité al finalizar la sesión correspondiente. Una vez verificados los aspectos habilitantes, se procederá a la ponderación del ofrecimiento más favorable para la Entidad, de acuerdo con lo contemplado en el numeral denominado “Evaluación de las Propuestas” del presente pliego de Condiciones.

El Comité Evaluador presentará a la Secretaria General el acta para que, una vez haya sido objeto de examen conjunto por ésta y por el Comité Evaluador, se elabore el informe de evaluación, que será publicado en la página Web de la Entidad www.icetex.gov.co y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co, por un término de tres (3) días hábiles para que los Proponentes durante dicho plazo presenten observaciones por escrito a la Secretaría General del ICETEX con copia estricta al correo electrónico contratos@icetex.gov.co.

En todo momento y en caso de incongruencia o duda prevalecerán los términos y plazos establecidos en el CRONOGRAMA de los pliegos de condiciones.

2.13.2. Aclaraciones a las propuestas presentadas

El Comité Evaluador podrá solicitar por escrito al Proponente hasta el momento de la adjudicación, las aclaraciones y explicaciones que estime pertinentes sobre los puntos dudosos o confusos de las propuestas, sin que por ello pueda el Proponente adicionar, modificar, completar o mejorar su propuesta, ni el ICETEX hacer variación alguna de los términos de la misma o violar los principios fundamentales que rigen el presente Proceso de Selección.

El ICETEX tomará de las aclaraciones de los Proponentes únicamente los aspectos que satisfagan su interés de aclaración.

Las solicitudes de aclaración y las respuestas correspondientes se harán por escrito y/o al correo electrónico contratos@icetex.gov.co, estas últimas dentro del plazo estipulado en el cronograma estipulado en el pliego, so pena que su incumplimiento por parte del Proponente requerido, generen el rechazo de la propuesta.

2.14. PUBLICACIÓN DEL INFORME DE EVALUACIÓN

La Secretaría General de ICETEX publicará el informe de evaluación en la página Web de la Entidad www.icetex.gov.co y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co, por el término señalado en el **CRONOGRAMA** para que los Oferentes, dentro del mismo, presenten las observaciones por escrito.

2.15. OBSERVACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN

Los Proponentes, cuyas propuestas hayan sido objeto de observaciones, podrán contestar tales observaciones en un plazo de dos (2) días calendario contado a partir de la publicación en la página

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Web de ICETEX y/o en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co, de la respectiva observación. Los Proponentes no podrán adicionar ni modificar sus propuestas.

Contestadas las observaciones y con base en el informe del Comité Evaluador, la entidad, producirá un informe final, en el cual se recomendará al Representante Legal de la Entidad, la adjudicación o no del contrato.

2.16. LISTA DE ELEGIBLES

Una vez efectuada la calificación y determinados los puntajes, el **ICETEX**, conformará un orden de elegibilidad, ordenando de mayor a menor.

2.17. ADJUDICACIÓN

Una vez concluya el proceso de evaluación, se ordenarán los puntajes de mayor a menor y se le adjudicará el contrato al Proponente que tenga el mayor puntaje, **siempre y cuando esta calificación sea igual o superior a los SEISCIENTOS (600) PUNTOS**. En el evento en que no se cumpla dicha calificación, no se procederá con la adjudicación.

La adjudicación del Proceso de Selección se realizará de conformidad con lo establecido en el Artículo 37° del Manual de Contratación de ICETEX (Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX N° 030 del 17 de septiembre de 2013).

Con base en el informe de evaluación, el Representante Legal de la Entidad, o su delegado, comunicará al Proponente seleccionado la adjudicación del contrato.

2.17.1. Efectos de la Adjudicación

La adjudicación obliga tanto a ICETEX como al Adjudicatario. No obstante, si dentro del plazo comprendido entre la adjudicación del contrato y su suscripción sobreviene una inhabilidad o incompatibilidad, o si se demuestra que la adjudicación se obtuvo por medios ilegales, ICETEX podrá revocar su decisión de adjudicación y podrá adjudicar el contrato al Proponente calificado en segundo lugar si lo hubiere.

2.17.2. Suscripción del Contrato

Una vez comunicada la adjudicación, el Proponente favorecido deberá suscribir el respectivo contrato en la sede principal de ICETEX en la ciudad de Bogotá D.C., dentro del término establecido en el cronograma.

2.17.3. Renuencia del proponente favorecido a la suscripción del contrato

En caso que el proponente seleccionado se negare, sin justa causa, a suscribir el contrato, se procederá a hacer efectiva la garantía de seriedad de la propuesta, sin perjuicio de las acciones

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

legales conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados y no cubiertos por la garantía, y se adjudicará el contrato al proponente calificado en segundo lugar, si lo hubiere.

El proponente así mismo quedará inhabilitado para contratar con el Estado por un término de cinco (5) años, para lo cual, se deberá seguir el procedimiento establecido en la ley para el efecto.

2.17.4. Legalización del Contrato

Dentro del plazo señalado por el **ICETEX**, deberán entregarse en la sede principal del ICETEX en la ciudad de Bogotá D.C., los documentos relativos a la legalización del contrato. Dentro de este término, el proponente adjudicatario debe constituir la garantía a que hubiere lugar.

2.18. ACTO DE DECLARATORIA DE DESIERTA

En caso que no sea posible la adjudicación, ICETEX declarará desierto el presente Proceso de Selección por los motivos o causas que impidan la selección objetiva de la propuesta más favorable para la Entidad, ya sea porque las propuestas no cumplan con las condiciones señaladas en este Pliego de Condiciones para ser objeto de adjudicación, porque no se presenten propuestas, o por cualquier otra causa que impida su escogencia objetiva, mediante acto administrativo en el que se señalarán, en forma expresa, las razones que han conducido a esa decisión y lo notificará a todos los Proponentes.

En el evento de declaratoria de desierto del proceso, y si persiste para ICETEX la necesidad de contratar el servicio objeto del presente proceso, EL ICETEX podrá iniciarlo de nuevo. De ser necesario se modificarán los elementos de la futura contratación que hayan sido determinantes en la declaratoria de desierto, sin que en ningún caso se cambie el objeto de la contratación, sin perjuicio de ajustes en las cantidades y el presupuesto. Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el Manual de Contratación de la entidad.

2.19. DEVOLUCIÓN DE LAS PROPUESTAS

Una vez finalizado el Proceso de Selección, los Proponentes no favorecidos con la adjudicación del contrato podrán acercarse al ICETEX, para reclamar las copias 1 y 2 de sus propuestas, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha en que se expida el acto de adjudicación del proceso. Si no se acercaren a reclamar las copias de sus propuestas dentro del plazo señalado, ICETEX procederá al archivo de la propuesta original y a la destrucción de las copias.

CAPÍTULO III

REQUISITOS HABILITANTES DE PARTICIPACIÓN

El ICETEX, verificará el cumplimiento de los requisitos habilitantes de acuerdo con las normas que regulan el proceso y el Manual de Contratación del ICETEX.

Se considerarán como requisitos habilitantes los siguientes:

| N° | FACTORES DE VERIFICACIÓN | |
|----|--------------------------|------------------|
| 1 | Capacidad Jurídica | Cumple/No cumple |
| 2 | Capacidad Financiera | Cumple/No cumple |
| 3 | Capacidad Técnica | Cumple/No cumple |

Los requisitos HABILITANTES de participación de carácter jurídico, financiero, técnico y económico, determinaran si EL OFERENTE resulta hábil o no hábil para efecto de ser evaluada y calificada la oferta.

Para presentar propuesta y ser evaluada de conformidad con los Criterios de Calificación establecidos en presente Pliego de Condiciones, el proponente deberá cumplir previamente con los siguientes requisitos **HABILITANTES**:

3.1 PARTICIPANTES Y REQUISITOS

Podrán participar como proponentes en el presente proceso de selección pública, todas las personas naturales, jurídicas, nacionales o extranjeras de naturaleza pública o privada, consorcios y/o uniones temporales o bajo cualquier otra forma de asociación admitida por las leyes de la República de Colombia, que tenga incluido en su objeto social actividades y servicios directamente relacionados con el objeto de la contratación, como **PROVEEDORES DE REDES Y/O SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES** que tengan capacidad legal para contratar y que no se encuentren incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad consagradas en las leyes colombianas vigentes.

REGISTRO DE TIC DEL MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Los proponentes que deseen participar en el presente proceso de selección, deberán estar inscritos en el Registro de TIC del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como:

- Proveedores de Redes y/o Servicios de Telecomunicaciones, de conformidad con lo señalado en el artículo 15 de la Ley 1341 de 2009.

Podrán presentar propuesta personas jurídicas de manera independiente o en forma conjunta a través de Consorcios o Uniones Temporales o cualquier otra forma de asociación permitida por la Ley. Todos los integrantes del Proponente Plural deberán acreditar en su objeto social las actividades como **PROVEEDORES DE REDES Y/O SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES**.

3.1.1 Personas Naturales

Podrán participar las personas naturales nacionales o extranjeras que tengan capacidad jurídica, de conformidad con la ley, y cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes requeridos en el presente pliego de condiciones.

El Proponente, persona natural nacional, deberá acreditar su existencia adjuntando en la oferta, copia de su cédula de ciudadanía.

Las personas naturales deberán acreditar que están inscritas en el Registro Mercantil para desarrollar el objeto del presente procesos de selección pública.

Las personas naturales extranjeras, no domiciliadas en el país deberían acreditar su existencia mediante la presentación de copia de su pasaporte y aquellas que se encuentren residenciadas en Colombia, acreditarán su existencia mediante la presentación de copia de la cedula de extranjería expedida por la autoridad competente.

3.1.2 Personas jurídicas nacionales de naturaleza privada.

Se consideran personas naturales, jurídicas nacionales de naturaleza privada, aquellas entidades constituidas con anterioridad a la fecha en la que vence el plazo para la presentación de propuesta dentro del proceso de selección, conforme a la legislación colombiana y con domicilio en Colombia, con aporte de origen privado, las que deberán cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

- a) Acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del respectivo certificado, expedido por la cámara de comercio de su domicilio social, con fecha de expedición igual o inferior a treinta (30) días calendario anterior a la fecha de cierre del proceso.
- b) En este certificado debe constar que en su objeto social, tenga actividades y servicios directamente relacionados con el objeto de la contratación a celebrar, como

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

PROVEEDORES DE REDES Y/O SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES. En este certificado debe constar que la persona jurídica de que se trate, estar constituida de acuerdo con lo solicitado en el presente pliego de condiciones y que su término de duración no sea inferior a la vigencia del contrato y un (1) año más.

c) Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta o extracto del acta en la cual conste la autorización del órgano social correspondiente que autorice previamente al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y para actuar en los demás actos del proceso de selección y requeridos para la contratación, en el caso de resultar adjudicatario.

3.1.3 Personas jurídicas de naturaleza pública

Se consideran personas jurídicas de naturaleza pública aquellas entidades conformadas bajo las leyes de la República de Colombia, que por virtud de la Ley o del acto que autorice su constitución y según la participación estatal que se registre en ellas, deban someterse al régimen de derecho público tratándose de entidades territoriales o descentralizadas funcionalmente de cualquier orden, las que deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a) Acreditar su existencia y la calidad de quien ostente su representación legal, de conformidad con la constitución o la ley. Para el efecto, deberán mencionarse los documentos y actos administrativos que conforme a la ley fueron expedidos en cada caso por la autoridad competente con las formalidades y requisitos exigidos por la ley para su eficacia y oponibilidad ante terceros.

En todo caso, deberá mencionarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de la cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de haber cumplido con todos los requisitos presupuestales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contraen mediante la presentación de la propuesta.

En este certificado de existencia y representación legal debe constar que su objeto social, tenga actividades y servicios directamente relacionados con el objeto de la contratación a celebrar, **PROVEEDORES DE REDES Y/O SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.**

b) Acreditar que el ente público proponente tiene la capacidad legal para participar en el proceso de selección, presentar propuesta, celebrar y ejecutar el contrato.

3.1.4 Personas jurídicas, públicas o privadas, de origen extranjero

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero, las sociedades que no han sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales.

Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deberán cumplir con las siguientes condiciones:

a) Acreditar su existencia y representación legal, a efectos de lo cual deberán presentar un documento expedido por la autoridad competente en el País de su domicilio, expedido con treinta (30) días calendario de anticipación a la fecha del cierre del proceso, en el que conste su existencia, objeto y vigencia, y el nombre del representante legal de la sociedad o de la persona o personas que tengan la capacidad para comprometerla jurídicamente y sus facultades, en el cual se señale expresamente que el representante no tiene limitaciones para presentar la propuesta, suscribir el contrato y comprometer al **ICETEX** a través de su propuesta.

Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta o extracto del acta, en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y su ejecución y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

b) En este certificado debe constar que la persona jurídica de que se trate, estar constituida de acuerdo con lo solicitado en el presente pliego de condiciones y que su término de duración no sea inferior a la vigencia del contrato y un (1) año más.

c) El proponente sin domicilio en Colombia deberá constituir un apoderado en los términos de la Ley y antes de la ejecución del contrato establecer una sucursal en Colombia, de acuerdo con las estipulaciones del Código de Comercio, cuya existencia no sea inferior al término de vigencia del contrato y un (1) año más.

En todos los casos el proponente deberá cumplir todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez en Colombia de documentos expedidos en el exterior, con el propósito de que puedan obrar como prueba, conforme a lo dispuesto en el nuevo Código General del Proceso, y en las demás normas vigentes aplicables.

- **Apoderado**

Las personas jurídicas extranjeras sin domicilio en Colombia deberán acreditar en Colombia, tener un apoderado debidamente facultado para presentar la propuesta, participar y comprometer a su representado en las diferentes instancias del presente proceso de selección, suscribir los documentos de declaraciones que se requieran así como el contrato ofrecido, suministrar la

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

información que le sea solicitada, y demás actos necesarios de acuerdo con el presente proyecto pliego de condiciones, así como para representarla judicial o extrajudicialmente.

El poder que otorga las facultades, en caso de ser expedido en el exterior, deberá cumplir todos y cada uno de los requisitos legales exigidos para la validez y oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el exterior con el propósito que puedan obrar como prueba conforme a lo dispuesto en el Código General del Proceso y demás normas vigentes.

Dicho apoderado podrá ser el mismo apoderado único para el caso de personas extranjeras que participen en Consorcio o Unión Temporal, y en tal caso bastará para todos los efectos, la presentación del poder común otorgado por todos los participantes del Consorcio o Unión Temporal.

3.1.5 Propuestas Conjuntas (Consortios o Uniones Temporales o cualquier otra forma de participación)

Se entenderá por propuesta conjunta, una propuesta presentada en Consorcio o Unión Temporal o cualquier otra modalidad de asociación permitida por la Ley Colombiana.

En tal caso se tendrá como proponente, para todos los efectos, el grupo conformado por la pluralidad de personas naturales y/o jurídicas que acrediten los requisitos establecidos en el presente pliego de condiciones y, además cumplir con todos los requisitos generales que para dichas formas de participación conjunta se señalan en el presente pliego de condiciones:

- a) Nombres y domicilio de los constituyentes;
- b) Acreditar la existencia del consorcio, de la unión temporal o cualquier otra modalidad de asociación legal, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del consorcio o de la unión temporal en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.
- c) Los integrantes de los consorcios o uniones temporales o cualquier otra modalidad de asociación legal, también deberán permanecer en consorcio, unidos temporalmente o asociados, durante el término de vigencia del contrato y un (1) año más. Por tanto, deberá indicarse en la propuesta que durante este término no será disuelta ni liquidada ninguna de estas formas de asociación, ni habrá cesión del contrato entre quienes integran el Consorcio o la Unión Temporal o la sociedad.
- d) Acreditar la existencia, representación legal, capacidad legal, y capacidad jurídica de las personas jurídicas consorciadas, en unión temporal o asociada y la capacidad de sus representantes para la constitución del consorcio, unión temporal o sociedad, así como para la presentación de la propuesta y la celebración y ejecución del contrato.
- e) Acreditar que el objeto social de todos sus integrantes, tengan actividades y servicios directamente relacionados con el objeto de la contratación a celebrar, a saber **PROVEEDORES DE REDES Y/O SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.**

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- f)** La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio, unión temporal o sociedad y de un suplente para remplazarlo en sus ausencias; acompañando el documento que los constituya como tal, con la firma autorizada de cada uno de sus integrantes.
- g)** Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración, deberán acreditarse mediante la presentación del documento consorcial o de constitución de la unión temporal o documento que haga sus veces, en la que se consignen los acuerdos, los términos de la participación y la información requerida.
- h)** Los requisitos relacionados con la existencia, representación y capacidad jurídica de cada uno de los integrantes del consorcio, unión temporal o sociedad, respecto de las personas jurídicas o naturales que se asocien para la presentación de la propuesta, deberán acreditarse conforme se indica en el título “Personas jurídicas nacionales de naturaleza pública” del presente pliego de Condiciones.
- i)** Los miembros del consorcio responderán solidariamente de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y, en consecuencia, las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en el desarrollo de la propuesta y del contrato, afectarán a todos los miembros que la conforman.
- j)** Los integrantes de la Unión Temporal responderán por el cumplimiento de la ejecución del objeto contractual y de su propuesta, pero las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato, se impondrán de acuerdo con la participación en la actividad incumplida.
- k)** Indicar si su participación es a título de Consorcio, de Unión Temporal o de cualquier tipo de asociación legalmente permitida y en caso de Unión Temporal, señalar los términos y extensión de su participación en la propuesta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán en el documento de constitución ser modificados sin el consentimiento previo del ICETEX, de acuerdo con lo establecido en la ley.

Indistintamente de la denominación que se le otorgue a la modalidad mediante la cual se presentará la propuesta, los proponentes aceptarán sin condicionamiento alguno la asunción de una obligación solidaria e indivisible en relación con la presentación de la misma, la suscripción y legalización del contrato así como de su cumplimiento, liquidación y garantía y en general, para todos los efectos que del contrato se deriven. Existe responsabilidad solidaria e indivisible tanto en la fase precontractual como en la contractual y pos contractual y para la existencia de esta, basta que la propuesta se presente en forma conjunta, en consorcio, en unión temporal o cualquier tipo de asociación legalmente permitida.

3.2 REQUISITOS MÍNIMOS DE ORDEN LEGAL:

3.2.1 CAPACIDAD JURÍDICA

Los proponentes deben cumplir con los siguientes requisitos de orden jurídico:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- a. Presentar la propuesta debidamente suscrita por el proponente (persona natural), el representante legal (persona jurídica), persona designada para representarlo (consorcio o unión temporal), o apoderado, según el caso, dentro del plazo y en el sitio fijado en el cronograma del proceso. En el evento de suscribirse la propuesta mediante apoderado, debe anexarse el poder debidamente conferido ante notario público o autoridad judicial competente donde se indique expresamente que cuenta con poder para suscribir la propuesta en el monto señalado. El poder para presentar la propuesta también podrá incluir la facultad, en caso de ser beneficiario de la adjudicación, para suscribir el contrato respectivo. En caso contrario, señalar que el apoderado solo tiene la facultad para presentar la oferta y señalar en forma expresa el nombre del Representante Legal se reserva la facultad de suscribir el contrato.
- b. El representante legal debe encontrarse debidamente facultado para representar legalmente a la sociedad y para celebrar todos los actos y contratos que se relacionen con el objeto de la misma.
- c. En el evento de participación conjunta, el consorcio o unión temporal debe estar conformado de acuerdo con lo establecido en el manual de contratación de la entidad, lo cual se debe acreditar con el respectivo documento de conformación. Para el momento de presentación de la oferta el proponente debe indicar en la carta de presentación de la misma, el nombre del consorcio o la unión temporal y cuáles son sus integrantes. En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, todos sus integrantes deberán acreditar el requisito como **PROVEEDORES DE REDES Y/O SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES**.
- d. No deben estar incurso en las causales de inhabilidad, incompatibilidad o prohibiciones para contratar, establecidas en la Constitución Política y en la Ley.
- e. Las personas jurídicas deben estar constituidas legalmente, registradas en la Cámara de Comercio y su objeto social debe comprender el del presente proceso **PROVEEDORES DE REDES Y/O SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES**. En el caso de uniones temporales, sus miembros deberán acreditar que dentro de su objeto social se encuentra comprendida la actividad que se comprometen a desarrollar en el acuerdo de conformación correspondiente. En el caso de las personas jurídicas, haber sido constituidas como mínimo **CINCO (05)** años antes de presentar la propuesta. Para las propuestas conjuntas Consorcio o Unión Temporal, por lo menos uno de los integrantes de las mismas deberá acreditar dicho requisito.
- f. Las personas naturales, que por disposición legal deban inscribirse en el Registro Mercantil, deben allegar certificado de inscripción de éste, expedido por la Cámara de Comercio dentro de los quince (15) días hábiles anteriores al cierre del presente proceso, en donde conste la determinación de su actividad y el origen del constituyente primario de la sociedad.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

g. Si el proponente es persona jurídica que legalmente no está obligada a registrarse en la Cámara de Comercio, debe allegar el documento legal idóneo que acredite su existencia y representación o reconocimiento de personería jurídica.

h. Los proponentes deben estar inscritos en el Registro Único de Proponentes.

i. Garantizar la seriedad del ofrecimiento, a través de los mecanismos de cobertura del riesgo indicados en el presente documento.

j. No ser responsable fiscal ni tener antecedentes disciplinarios que lo inhabiliten para contratar. Para el efecto la entidad verificará si el proponente o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal se encuentran señalados en el último boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República y en el Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad "SIRI" de la Procuraduría General de la Nación.

k. Acreditar, con la certificación respectiva, estar dentro de los seis (6) meses anteriores a la fecha de presentación de la oferta, a paz y salvo con el pago de obligaciones asumidas por concepto de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los parafiscales, propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

l. El ICETEX se reserva el derecho de verificar si el proponente se encuentra reportado en el último boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República o si aparece como inhabilitado para contratar en el Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad "SIRI" de la Entidad o se encuentre reportado en listas de control para el lavado de activos y financiación del terrorismo.

3.2.2 DOCUMENTOS JURÍDICOS QUE DEBE CONTENER LA PROPUESTA

La propuesta debe contener los documentos y la información que a continuación se reseñan:

1. OFERTA DEBIDAMENTE FIRMADA

Requisito que se cumple con la firma de la carta de presentación de la oferta por parte de la persona legalmente facultada, la cual debe allegarse con la propuesta que se presenta.

Debe ser firmada por el proponente: persona natural, representante legal para personas jurídicas, persona designada para representarlo en caso de consorcio o unión temporal, o apoderado debidamente constituido, evento en el cual se debe anexar el poder autenticado donde se

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

especifique si se otorga poder para presentar la oferta, o para presentar ésta y participar en todo el proceso de selección. El poder para presentar la propuesta también podrá incluir la facultad, en caso de ser beneficiario de la adjudicación, para suscribir el contrato respectivo. En caso contrario, señalar que el apoderado solo tiene la facultad para presentar la oferta y señalar en forma expresa el nombre del Representante Legal se reserva la facultad de suscribir el contrato.

En estos eventos el poder deberá ser anexado con esas formalidades junto con la carta de presentación de la propuesta.

Antecediendo a la firma, se debe indicar en forma clara el nombre de la persona que suscribe la oferta.

Junto con la carta de presentación, el proponente debe aportar fotocopia de la cédula de ciudadanía de quien suscribe la oferta.

La carta de presentación se deberá diligenciar de conformidad con el **Anexo Carta de presentación**.

2. DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL

Si la oferta es presentada por un Consorcio o una Unión Temporal, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio o unión temporal y además el nombre de los integrantes del mismo. En el documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal se debe:

- a- Indicar en forma expresa si su participación es a título de CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL.
- b- Designar la persona, que para todos los efectos representará el consorcio o la unión temporal.
- c- Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
- d- En el caso de la UNIÓN TEMPORAL, señalar en forma clara y precisa, los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (ACTIVIDADES), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la Entidad contratante.
- e- Señalar la duración del mismo que no deberá ser inferior a la del contrato y un año más.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

f- En atención a lo dispuesto en el artículo 11 del Decreto 3050 de 1997, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en el documento de constitución deben manifestar para efectos del pago en relación con la facturación:

- √ Si la va a efectuar en representación del consorcio o la unión temporal uno de sus integrantes, caso en el cual se debe informar el número del NIT de quien factura.
- √ Si la va realizar el consorcio o unión temporal con su propio NIT, hecho que se debe indicar en el documento de conformación. Además se debe señalar el porcentaje o valor del contrato que corresponda a cada uno de los integrantes, el nombre o razón social y el NIT de cada uno de ellos. En este caso para efectos de la inscripción en el Registro Único Tributario deberán tener en cuenta lo dispuesto en el Decreto 2645 de 2011.

El impuesto sobre las ventas discriminado en la factura que expida el Consorcio o Unión Temporal, deberá ser distribuido a cada uno de sus miembros de acuerdo con su participación en las actividades gravadas que dieron lugar al impuesto, para efectos de ser declarado.

En cualquiera de las alternativas anteriores, las facturas deberán cumplir los requisitos establecidos en las disposiciones legales.

g- Suscribir por todos sus integrantes y el representante del mismo.

3. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL Y/O DOCUMENTO IDÓNEO

Si la propuesta la presenta una persona jurídica, debe allegar el certificado de existencia y representación legal, expedido por la respectiva la Cámara de Comercio dentro de los quince (15) días hábiles anteriores al cierre del presente proceso de selección pública, donde conste quién ejerce la representación legal, las facultades del mismo, el objeto social, dentro del cual se debe hallar el objeto del presente proceso y la duración de la sociedad.

Tratándose de personas naturales obligadas legalmente a inscribirse en el registro mercantil, deben allegar certificado de inscripción en el registro mercantil expedido por la Cámara de Comercio dentro de los quince (15) días hábiles anteriores al cierre del presente proceso, en donde conste la determinación de su actividad.

Si el proponente es persona jurídica registrada que legalmente no está obligada a registrarse en la Cámara de Comercio, debe allegar el documento legal idóneo que acredite su existencia y



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

representación o reconocimiento de personería jurídica con fecha de expedición dentro de los quince (15) días hábiles anteriores al cierre del proceso contractual.

En el caso de uniones temporales o consorcios, sus miembros deberán acreditar que dentro de su objeto social se encuentra comprendida la actividad que se comprometen a desarrollar en el acuerdo de conformación correspondiente.

La sociedad debe tener una duración no inferior al plazo del contrato y un año más.

Cuando el monto de la propuesta fuere superior al límite autorizado al Representante Legal, el oferente deberá allegar la correspondiente autorización la cual debe ser impartida por la Junta de Socios o el estatuto de la sociedad que tenga esa función.

En el evento que del contenido del Certificado expedido por la Cámara de Comercio se haga la remisión a los estatutos de la Sociedad para establecer las facultades del Representante Legal, el oferente deberá anexar copia de la parte pertinente de dichos estatutos, y si de éstos se desprende que hay limitación para presentar la propuesta en cuanto a su monto, se deberá igualmente allegar la correspondiente autorización la cual debe ser impartida por la Junta de Socios o el estatuto de la sociedad que tenga esa función.

Si la propuesta se presenta a nombre de una Sucursal, se deberán anexar los Certificados tanto de la Sucursal como de la Casa principal.

En ofertas conjuntas, cuando los integrantes del consorcio o unión temporal, o uno de ellos, sea persona jurídica, cada uno de ellos o el integrante respectivo, debe aportar el citado certificado, cumpliendo además con todos los requisitos señalados con antelación.

4. CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES, EXPEDIDO POR LA CÁMARA DE COMERCIO DE LA JURISDICCIÓN DONDE TENGA EL ASIENTO PRINCIPAL DE SUS NEGOCIOS (PERSONAS NATURALES) O EL DOMICILIO PRINCIPAL (PERSONAS JURÍDICAS).

Los interesados en participar en este proceso, deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes. Los proponentes deben allegar el certificado de inscripción en el RUP, expedido por respectiva la Cámara de Comercio dentro de los quince (15) días hábiles anteriores al cierre del proceso. En este documento se verificará la existencia o no del registro de sanciones.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

5. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 del Manual de Contratación de la entidad, los oferentes deberán otorgar como mecanismo de cobertura, una póliza de seguros expedida en formato único a favor de entidades estatales, la cual debe constituirse por la suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial. Las cifras del valor de la póliza deben expresarse en pesos, sin utilizar decimales, para lo cual se aproximará al múltiplo de mil inmediato, teniendo en cuenta reducir al valor inferior si el decimal es de 1 a 49 y aproximar al siguiente superior, si el decimal es de 50 a 99.

Dicha garantía debe estar constituida a favor de ICETEX, con una vigencia mínima aproximada de tres (3) meses contados a partir de la fecha de presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual; debe estar referida al presente proceso de contratación y encontrarse firmada por quien emite dicha garantía.

Si la oferta se presenta en forma conjunta, es decir, bajo la modalidad de CONSORCIO O UNION TEMPORAL, la garantía la seriedad de la propuesta deberá ser otorgada por todos los integrantes del proponente plural.

Si el proponente es persona natural y tiene establecimiento de comercio, el tomador debe ser la persona natural y no su establecimiento de comercio.

En caso que la fecha de cierre de la selección se amplíe, debe tenerse en cuenta la nueva fecha para efecto de la vigencia de la garantía.

La garantía de seriedad de la oferta cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento, en los siguientes eventos:

La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del proponente seleccionado.

La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el término previsto en los pliegos para la adjudicación del contrato se prorrogue o cuando el término previsto para la suscripción del contrato se prorrogue, siempre y cuando esas prórrogas no excedan un término de tres meses.

La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento exigida por la entidad para amparar el incumplimiento de las obligaciones del contrato.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

El retiro de la oferta después de vencido el término fijado para la presentación de las propuestas.

Cuando la garantía de seriedad que presente el proponente presente incorrección en el nombre del beneficiario, tomador, vigencia, monto asegurado, no estar referida al presente proceso de selección o no allegarse las condiciones generales en caso de póliza de seguros, el ICETEX solicitará al proponente los documentos e información del caso, para lo cual el oferente cuenta con el plazo establecido en el cronograma del proceso para anexarlo.

6. CERTIFICACIÓN EXPEDIDA SOBRE PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

Acreditar, con la certificación respectiva, estar dentro de los seis (6) meses anteriores a la fecha de presentación de la oferta, a paz y salvo con el pago de obligaciones asumidas por concepto de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. Dicha certificación deberá encontrarse suscrita por la persona natural o su contador, o por el revisor fiscal o representante legal de la persona jurídica, según sea el caso.

En caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Reglamentario No. 2286 de 2003, los proponentes que se encuentren excluidos del pago de los aportes al régimen de subsidio familiar, SENA e ICBF, deberán acreditar dicha situación presentando el certificado de exclusión emitido por la Caja de Compensación Familiar a la cual se encuentren afiliados o por el SENA y el ICBF cuando les corresponda certificarlo.

La Entidad se reserva el derecho de verificar con las respectivas Entidades la información que suministran los proponentes. Si se advierten discrepancias entre la información suministrada y lo establecido por la Entidad, la propuesta será rechazada.

Cuando el proponente no allegue con su oferta la certificación de que trata este numeral o la misma requiera aclaraciones, el ICETEX se lo solicitará, quien contará con el término establecido en el cronograma del proceso para allegarla.

7. Fotocopia en tamaño igual al original del Registro Único Tributario, vigente a la fecha de presentación de la oferta.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

8. Hoja de Vida del Departamento Administrativo de la Función Pública para persona jurídica, debidamente diligenciada (El formato se debe bajar de la página web www.dafp.gov.co).
9. Certificado de antecedentes disciplinarios vigente del representante legal y de la empresa no mayor a tres (3) meses, expedido por la Procuraduría General de la Nación.
10. Certificado de Antecedentes de Responsabilidad Fiscal vigente del representante legal y de la empresa no mayor a tres (3) meses, expedido por la Contraloría General de la República
11. Certificación Bancaria donde conste el número y tipo de cuenta de ahorros o corriente a donde se le vayan a efectuar el desembolso de los dineros.
12. Certificar bajo la gravedad de juramento que se entenderá prestado con la presentación de la oferta, que el proponente no se encuentra incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en los artículos 8° y 9° de la Ley 80 de 1993, el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 que adicionó el literal j) al numeral 1° y un inciso al párrafo 1° del artículo 8° de la Ley 80 de 1993, los artículos 1°, 2° y 90 de la Ley 1474 de 2011, y en los eventos de prohibición para contratar, en especial que se encuentra a paz y salvo con el Tesoro Nacional.
13. Registro Único de Proponentes – RUP:

Este deberá expedirse por la Cámara de Comercio correspondiente, y cuya fecha de expedición no sea superior a treinta (30) días calendario, antes de la fecha de presentación de la propuesta. Este certificado deberá estar vigente y en firme para dicha fecha, pero en todo caso deberá estar en firme a la fecha de adjudicación del proceso.

Este documento podrá servir de base para validar la experiencia específica exigida en este proceso de selección pública, Y PARA LA VERIFICACIÓN SOBRE LA EXISTENCIA DE MULTAS Y SANCIONES DE LOS PROPONENTES.

Nota: El ICETEX verificará y aplicará las políticas y controles relacionados con el Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo, establecidas por la Entidad. Igualmente, El ICETEX se reserva el derecho de verificar si el proponente o cualquiera de los integrantes del consorcio o unión temporal, se encuentra (n) reportado (s) en el último boletín de responsables fiscales de la Contraloría General de la República o si aparece como inhabilitado para contratar en el Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad "SIRI" de la Entidad.

En caso que el proponente o alguno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, se encuentre relacionado en el boletín o se encuentre inhabilitado, no podrá contratar con el ICETEX,



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

salvo que acredite que tiene un acuerdo de pago vigente y que está cumpliendo con el mismo o que se encuentra habilitado para contratar.

Cualquier aclaración adicional que sea requerida por el proponente a fin de presentar propuesta acorde con las necesidades de la Entidad, podrá ser remitida a través del correo electrónico: contratos@icetex.gov.co antes del plazo previsto para presentar propuesta.

14. Los proponentes que deseen participar en el presente proceso de selección, deberán estar inscritos en el Registro de TIC del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como: Proveedores de Redes y/o Servicios de Telecomunicaciones, de conformidad con lo señalado en el artículo 15 de la Ley 1341 de 2009.
15. Diligenciar y suscribir por el oferente, el Anexo correspondiente a PACTO DE INTEGRIDAD.

3.3 DOCUMENTOS Y REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN FINANCIERO

3.3.1 DOCUMENTOS DE ORDEN FINANCIERO

3.3.1.1 ESTADOS FINANCIEROS

El proponente entregará información resumida del balance y del estado de resultados de la vigencia fiscal: a Diciembre 31 de 2012 de conformidad con los siguientes anexos:

Anexo A. Resumen del Balance General a diciembre de 2012

Anexo B. Resumen del Estado de Resultados a diciembre de 2012.

La información financiera correspondiente a la **vigencia fiscal Diciembre 31 de 2013**, será verificada en el **Registro Único de Proponentes (RUP)**.

En el evento que los proponentes se encuentren exentos o excluidos de la elaboración de alguno de los estados financieros básicos, deberán adjuntar copia de la norma que los ampara para tal situación.

Si el proponente dentro del proceso se presenta como sucursal de sociedad extranjera, deberá presentar sus estados financieros de acuerdo a la normatividad aplicable en Colombia y lo previsto en este numeral de **DOCUMENTOS DE ORDEN FINANCIERO** de este pliego de condiciones, en caso que se presente como sociedad extranjera sin domicilio o sucursal en el país, sus estados financieros se deberán presentar de acuerdo con la normatividad aplicable en su país de origen, atendiendo en todo caso la formalidad que deben tener los documentos expedidos en el extranjero y que se pretendan hacer valer en territorio colombiano, tal y como se prevé en el numeral de

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

DOCUMENTOS FINANCIEROS PROPONENTE EXTRANJERO SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA de este pliego de condiciones.

3.3.1.2 TARJETAS PROFESIONALES

Junto con la propuesta se debe presentar:

- Fotocopia nítida, por ambas caras, de la(s) tarjeta(s) profesional(es), de quien(es) firma(n) los **Anexos A y B**:
- Resumen del Balance General y del Estado de Resultados a diciembre de 2012 (numeral 1.1), (Contador y Revisor Fiscal), donde se aprecie(n) claramente la(s) firma(s) de dicho(os) profesional(es).

3.3.1.3 CERTIFICADOS DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS

Junto con la propuesta se debe presentar fotocopia nítida de los respectivos certificados de antecedentes disciplinarios, expedidos por la Junta Central de Contadores con una vigencia no mayor a tres (3) meses, del contador y Revisor Fiscal.

3.3.1.4 DECLARACIÓN TRIBUTARIA DEL IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS

El proponente que esté obligado a ello, deberá presentar la declaración tributaria del impuesto de renta del año 2013 y del año 2012, para lo cual se mantendrá la respectiva reserva.

3.3.1.5 OTROS ASPECTOS FINANCIEROS

En propuestas conjuntas (consorcios o uniones temporales), cada uno de sus integrantes debe aportar en forma individual cada uno de los documentos financieros requeridos.

El ICETEX podrá realizar los cruces de información con las entidades encargadas del control jurídico y/o financiero de los proponentes. Si existen inconsistencias entre los documentos que soportan la propuesta y las verificaciones realizadas, la propuesta será rechazada.

La verificación de la capacidad financiera se realizará una vez revisado el cumplimiento de la presentación de todos los documentos financieros requeridos.

El proponente que presente la documentación de carácter financiero de forma incompleta, será requerido para que la entregue. Si no lo hace, o si los documentos aportados no cumplen con los requisitos exigidos, la propuesta será rechazada.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

3.3.2 CAPACIDAD FINANCIERA:

El proponente deberá acreditar los siguientes indicadores financieros para cada uno de los dos (2) últimos años: Diciembre 31 de 2013 y Diciembre 31 de 2012:

- Activo Total \geq a \$10.000 Millones
- Un nivel de endeudamiento total máximo del 85%

Para verificar los indicadores financieros estipulados, se utilizarán las siguientes fórmulas:

- Para verificar el Activo Total se revisará el Monto Total del Activo que se presenta en el Balance General.
- Para verificar el nivel de endeudamiento se aplicará la siguiente fórmula:
NIVEL DE ENDEUDAMIENTO: $(\text{PASIVO TOTAL} / \text{ACTIVO TOTAL}) \times 100$

En el caso de Consorcios y/o Uniones Temporales, para la verificación de sus indicadores financieros, se consolidarán los estados financieros de la siguiente manera:

- a) Para los proponentes que constituyan un **CONSORCIO**, se realizará la verificación de los indicadores financieros solicitados, así: primero se consolidaran los estados financieros, mediante la sumatoria de cada uno de los estados financieros de cada integrante del Consorcio, posteriormente se aplicará la fórmula presentada para el cálculo de cada indicador.

ACTIVO TOTAL: $\sum (\text{ACTIVO TOTAL}_{\text{integrante1}} + \text{ACTIVO TOTAL}_{\text{integrante2}} + \dots)$

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO:

$\frac{\sum (\text{PASIVO TOTAL}_{\text{integrante1}} + \text{PASIVO TOTAL}_{\text{integrante2}} + \dots)}{\sum (\text{ACTIVO TOTAL}_{\text{integrante1}} + \text{ACTIVO TOTAL}_{\text{integrante2}} + \dots)} \times 100$

- b) Para los proponentes que constituyan una **UNION TEMPORAL**, se realizará la verificación de los indicadores financieros solicitados, así: primero se ponderará cada uno de los estados financieros de acuerdo con el porcentaje de participación de cada integrante, establecido en el documento de conformación de la Unión Temporal, luego se sumarán y finalmente se aplicará la fórmula presentada para el cálculo de cada indicador:

ACTIVO TOTAL: $\sum (\text{ACTIVO TOTAL} \times \% \text{ Participación}_{\text{Integrante1}} + \text{ACTIVO TOTAL} \times \% \text{ Participación}_{\text{Integrante2}} + \dots)$



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO:

$$\frac{\sum (\text{PASIVO TOTAL} \times \% \text{ Participación Integrante1} + \text{PASIVO TOTAL} \times \% \text{ Participación Integrante2} + \dots) \times 100}{\sum (\text{ACTIVO TOTAL} \times \% \text{ Participación Integrante1} + \text{ACTIVO TOTAL} \times \% \text{ Participación Integrante2} + \dots)}$$

3.3.3 DOCUMENTOS FINANCIEROS PROPONENTE EXTRANJERO SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Los oferentes extranjeros deberán presentar sus estados financieros, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

Las personas naturales o jurídicas extranjeras que no tengan domicilio o sucursal en Colombia, deberán presentar sus estados financieros de acuerdo con el período fiscal aplicado en su país, firmados por el representante legal o Apoderado del Oferente en Colombia y contador público colombiano, consularizados y visados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, acompañados de traducción oficial al castellano, expresados a la moneda colombiana, a la tasa de cambio reportada al cierre del año fiscal inmediatamente anterior (indicando la tasa de conversión).

La clasificación de cuentas, así como la conversión de los Estados Financieros a la moneda funcional colombiana deben ser avaladas en documento independiente debidamente suscrito por un Contador Público Colombiano y el Representante Legal o Apoderado del Oferente en Colombia.

El contador público colombiano que avala la clasificación de cuentas y la conversión de los Estados Financieros a la moneda funcional colombiana debe allegar copia de la tarjeta profesional y de la certificación de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios expedida por la Junta Central de Contadores, certificación que debe encontrarse vigente a la fecha de presentación de la oferta (3 meses).

En el evento en que cualquiera de estos requerimientos no sean aplicables en el país del domicilio de la empresa extranjera, el Representante Legal de esta última, así como el apoderado en Colombia, deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento y certificar a través del competente oficial del Estado o de una Auditoría Externa del país del proponente que el (los) requerimiento (s) efectuado (s) no es (son) aplicable (s).

3.4 REQUISITOS Y DOCUMENTOS HABILITANTES DE CARÁCTER TÉCNICO

3.4.1 PROPUESTA TÉCNICA

El proponente deberá cumplir con la totalidad de lo señalado en el **Capítulo IV** correspondiente a **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS DEL SERVICIO**.

Por lo anterior, el oferente deberá presentar oferta técnica que establezca de acuerdo con los servicios requeridos, en las cantidades indicadas y las especificaciones exigidas en el Capítulo IV

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

del presente pliego de condiciones, para lo cual deberá diligenciar los siguientes anexos del presente pliego de condiciones:

- ANEXO 2. “RESUMEN ESPECIFICACIONES SERVICIOS REQUERIDOS”.
- ANEXO 3. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES”.
- ANEXO 4. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)”.
- ANEXO 5. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO”.
- ANEXO 6. “SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL”.
- ANEXO 7. “SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA”.
- ANEXO 22. “TOTAL PROPUESTA ECONOMICA DEL PROPONENTE”.

3.4.2 REQUISITOS DE EXPERIENCIA TÉCNICA

REQUISITOS DE EXPERIENCIA TÉCNICA QUE SE REQUIEREN DEL PROPONENTE

Como requisito habilitante el proponente deberá acreditar que cuenta con experiencia general en la prestación de servicios de telecomunicaciones, Centro de datos y gestión de servicios de TI y/o servicios e infraestructura de TI a nivel nacional de acuerdo con el **ANEXO 24. RELACIÓN DE EXPERIENCIA**. A continuación se especifican los requisitos de experiencia:

- El proponente deberá acreditar mediante UNA (1) certificación suscrita por el representante legal que, al momento de expedición de la certificación, cuentan con nodos propios de su red (a los que se conectará la última milla de las sedes del Instituto), en al menos 10 de las ciudades capitales del país en las que están las regionales del Instituto, y que cuenta con canales de backup (nodo diferente), en estas mismas ciudades. La certificación deberá ser expedida dentro de los 30 días calendario anterior a la fecha de cierre del presente proceso de selección y dicha certificación debe incluir el detalle de los nodos con los siguientes campos: Nombre del nodo, dirección física, y ciudad.
- El proponente deberá acreditar que posee conexión directa a los servicios de tránsito internet internacional a través de nodos de un proveedor en el NAP de las Américas o su equivalente, para lo cual deberá presentar certificación expedida por Terramark y/o Grupo Telefónica International Wholesale Service (TIWS) y/o cualquier ente autorizado para certificar los servicios de tránsito internet internacional. En su defecto, para cumplir con este requerimiento, el proponente también podrá demostrar que es operador certificado de los servicios de Internet tipo Tier 1. Adicionalmente, se debe incluir en la certificación que se cuenta con conexiones redundantes al backbone de Internet así como al NAP Colombia. Dicha certificación deberá haber sido expedida dentro de los 30 días calendario anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección.
- El proponente deberá certificar que cumple con las características como mínimo de Centro de Cómputo Tier III o superior estándar EIA/TIA 942 para el centro de cómputo principal y Tier II como mínimo para centro de cómputo de contingencia, es decir que sus centros de

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

cómputo fueron construidos bajo las especificaciones técnicas dependiendo el nivel de TIER ofrecido. El oferente deberá diligenciar el ANEXO 25. "CERTIFICACIÓN DEL CENTRO DE CÓMPUTO", detallando cómo cumple con cada uno de los ítems indicados para el tipo de CENTRO DE CÓMPUTO incluido en su propuesta. Esta certificación deberá estar suscrita por el representante legal del proponente, y su fecha de expedición deberá estar dentro de los 30 días calendario anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

- El proponente debe acreditar experiencia en la prestación del servicio de Red WAN y/o Redes de Comunicaciones y/o Redes de telecomunicaciones en al menos 10 de las ciudades capitales donde se encuentran ubicadas las sedes regionales del ICETEX así como experiencia en la prestación de servicios de colocación, Hosting de servidores en centro de datos propio, administración de seguridad informática, administración de bases de datos, administración de sistemas operativos, gestión de backups y monitoreo de plataformas y servicios. Para ello el proponente debe presentar mínimo 1 y máximo 5 certificaciones de contratos expedidas por las entidades contratantes cuya suma sea igual o superior a cinco mil setenta y un millones doscientos ochenta y cinco mil ciento cincuenta y dos pesos (\$5.071.285.152) y cuyos contratos hayan sido suscritos en los últimos 5 años contados con anterioridad a la fecha de cierre del presente proceso de selección. Las condiciones para éstas certificaciones son:
 - Si la certificación relaciona más de un contrato, cada contrato se tomará como una certificación independiente
 - Las prórrogas a un mismo contrato se tomarán como una sola experiencia
 - Las certificaciones deben ser expedidas por las entidades contratantes
 - Para los contratos desarrollados en consorcio o unión temporal se tendrá en cuenta solamente los valores correspondientes al porcentaje de participación respectivo
 - De las certificaciones presentadas, mínimo 1 debe ser de contratos ya terminados. Para certificaciones de contratos que no hayan terminado, solamente se tomará el valor ejecutado, cancelado y facturado hasta la fecha de certificación.
 - De las certificaciones presentadas solamente se tendrá en cuenta lo correspondiente al valor del contrato que corresponda con los servicios de Centro de datos, red de Telecomunicaciones y servicios conexos objeto del presente proceso
 - Cada certificación debe cumplir y contener con la información relacionada en el anexo 24 "Relación de Experiencia".
 - Adicional a las certificaciones, el oferente debe diligenciar el anexo 24. "Relación de experiencia" por cada una de las certificaciones de los contratos con sus clientes. La certificación debe contener la información relacionada en el anexo 24.
- "El proponente debe acreditar que el personal en sitio que va a prestar los servicios de Gestión de Bases de Datos ORACLE 11G o superior y Sql Server tiene por lo menos tres (3) años experiencia en administración de bases de datos en el sector financiero. El administrador de bases de datos en Sitio debe estar certificado en administración de bases de datos Oracle. La certificación mínima requerida es Oracle OCA. Se debe anexar certificación."

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- El proveedor debe acreditar experiencia en administración de bases de datos Oracle versiones 10 y 11 así como Sql Server versión 2008 en adelante. La experiencia que se debe acreditar en administración de bases de datos bajo los criterios mencionados es de mínimo 3 años. La relación de experiencia en contratos en los cuales se incluya la administración de bases de datos Oracle, se debe relacionar en el anexo 24. Relación de experiencia en el ítem “Servicios incluidos en el alcance del contrato”.
- El proponente debe acreditar que el personal que va a prestar los servicios de administración de Servidores cuenta con mínimo tres (3) años experiencia en administración de sistemas operativos UNIX (Solaris) y Oracle-Linux. El proveedor debe acreditar experiencia. La relación de experiencia en contratos en los cuales se incluya la administración de Sistemas Operativos Oracle Linux / Unix, se debe relacionar en el anexo 24. Relación de experiencia en el ítem —Servicios incluidos en el alcance del contrato.

Cada una de las certificaciones presentadas deben ser en papelería de la entidad contratante, no se acepta papelería sin el logo y datos de la Compañía, a menos que la entidad certifique que no expide certificaciones en papelería con logo.

Para acreditar la totalidad de los requisitos establecidos para la experiencia, los proponentes podrán anexar en su propuesta, copias de actas de recibo a satisfacción, actas de liquidación, copias de contratos, facturas u otros documentos expedidos por la Entidad contratante en donde conste tales requisitos.

La información suministrada sobre la experiencia mínima deberá incluirse por el proponente en el **Anexo No. 24-“Relación de experiencia del Proponente.”**.

La información que reporte el Proponente en el cuadro anterior, será verificada por el ICETEX con base en las certificaciones aportadas, por tanto, en el evento en que la información no corresponda o no se evidencie en la certificación física respectiva, la certificación no será tomada en cuenta para efectos de verificación de experiencia.

Cuando exista diferencia entre la información relacionada y la consagrada en los soportes presentados, prevalecerá la información de los soportes.

La experiencia exigida en el presente pliego de condiciones será reconocida para proponentes escindidos siempre y cuando dicha escisión se haya dado antes de los últimos cinco (5) años, contados éstos a partir de cierre del presente proceso de selección pública de acuerdo con la normatividad aplicable vigente.

La entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

NOTA 1: Si se trata de un oferente extranjero, deberá relacionar y certificar la experiencia exigida en este proceso. En el evento en que dicha experiencia se haya obtenido en un país distinto a Colombia, para efectos de demostrarla deberá adjuntar la certificación respectiva que deberá cumplir con los requisitos establecidos en este documento. Adicionalmente, si la certificación se encuentra en idioma al castellano, deberá adjuntar al documento en idioma extranjero la traducción oficial del documento, tal y como lo establece la normatividad vigente.

NOTA 2: En el evento de resultar favorecido con la adjudicación un proponente extranjero sin domicilio ni sucursal en Colombia, para efectos de poder ejecutar el contrato deberá previamente constituir una sucursal en Colombia en los términos del Código de Comercio, de acuerdo con lo señalado en los Artículos 471 y 474 del citado Código.

NOTA 3: En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 874 del Código de Comercio, en concordancia con el Artículo 29 de la Ley 9 de 1991, el Artículo 3 del Decreto 1735 de 193 y la Resolución No. 8 de 2000, modificada por la Resolución 6 de 2006, emanada del Banco de la República, el valor en pesos colombianos del contrato o contratos celebrados en moneda distinta será el de la fecha de su suscripción o firma de acuerdo con la tasa de cambio oficial que indique el Banco de la República.

3.5 REQUISITOS DE ORDEN ECONÓMICO

Propuesta Económica

El PROPONENTE se debe comprometer con todas y cada una de las especificaciones técnicas del presente proceso y en especial con el cumplimiento de los alcances definidos en el “**ALCANCE DEL OBJETO**”, por lo cual EL PROPONENTE debe detallar los costos asociados de la solución propuesta diligenciando los siguientes anexos:

- ANEXO 2. “RESUMEN ESPECIFICACIONES SERVICIOS REQUERIDOS”.
- ANEXO 3. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES”.
- ANEXO 4. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)”.
- ANEXO 5. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO”.
- ANEXO 6. “SERVICIOS DE COLOCACIÓN - SITIO PRINCIPAL”.
- ANEXO 7. “SERVICIOS DE COLOCACIÓN - SITIO DE CONTINGENCIA”.
- ANEXO 22. “TOTAL PROPUESTA ECONÓMICA DEL PROPONENTE”.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

En estos anexos el proponente debe presentar por cada ítem o grupo de ítems el valor unitario y el valor total incluido el Impuesto de Valor Agregado IVA.

La propuesta económica debe expresarse en pesos, en Moneda Legal Colombiana. Para lo cual el Proponente deberá diligenciar **en su totalidad** el Anexo 22 - Propuesta Económica de acuerdo con las vigencias allí estipuladas, so pena de rechazo. ***El valor total de la propuesta no podrá ser superior al cien (100%) por ciento de la disponibilidad presupuestal, ni superar el monto autorizado para cada una de las vigencias 2015, 2016, 2017 y 2018 so pena de rechazo de la propuesta.***

El Proponente debe indicar en el Anexo - 22 Propuesta Económica, los valores ofrecidos.

Si existiere discrepancia entre cifras y textos, se dará prelación a los textos.

El valor del presente proceso comprende todos los costos directos e indirectos derivados de la ejecución; incluye entre otros los gastos de administración, impuestos a cargo del contratista, las deducciones a que haya lugar y en general, todo costo en que incurra el contratista para la ejecución del objeto del contrato; por consiguiente, ICETEX no reconocerá valor alguno por reajustes efectuados por el contratista por concepto de costos, gastos, actividades adicionales que aquel requiera para ejecutar el contrato y que fueron previsibles al momento de presentación de su oferta. Se entenderá que todos los impuestos y deducciones generales del contrato corren por cuenta del contratista.

La propuesta económica del Proponente debe incluir el IVA e indicarlo claramente, en los casos en que este IVA aplica. Si no se indica en la propuesta este valor, ICETEX lo entenderá incluido dentro del valor total de la oferta y así lo aceptará el Proponente.

EL ICETEX no reconoceré ningún ajuste de precios durante la vigencia del contrato, los errores y omisiones de estos precios, serán responsabilidad exclusiva del proponente. Para lo cual, el oferente debe considerar todas las variaciones y variables para estimar el valor de la oferta económica, teniendo en cuenta el presupuesto oficial estimado y el valor de cada una de las vigencias fiscales que lo componen.

El Proponente que no presente oferta económica para la totalidad de los ítems contemplados en el Anexo 22 Propuesta Económica, incurrirá en causal de rechazo.

El Proponente adjudicatario pagará todos los impuestos, derechos, tasas y similares que se deriven del Contrato y por lo tanto, la omisión en el pago será de su absoluta responsabilidad.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Cuando algún ítem relacionado en el Anexo No. 22 no se encuentra diligenciado, o se encuentre en blanco el ICETEX asumirá que el proponente no presta este servicio y en consecuencia su propuesta será rechazada.

Los precios de la propuesta se mantendrán durante el plazo de ejecución del contrato.

Validez de la propuesta económica

Noventa (90) días contados a partir de la fecha de cierre del plazo para la presentación de las propuestas y la apertura de las mismas, incluidas las prórrogas si las hubiere.

CAPÍTULO IV

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS DEL SERVICIO.

El proponente deberá cumplir con la totalidad de lo señalado en el presente **capítulo IV** correspondiente a ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS DEL SERVICIO.

El Alcance del Objeto del Outsourcing de Centro de Cómputo y Telecomunicaciones que forman parte de los presentes pliegos, incluyen los siguientes aspectos:

- Implementación y gestión de una Red de Telecomunicaciones de acuerdo con los requerimientos propios de interconexión de las 28 Oficinas de ICETEX a nivel nacional (Incluida sede principal Bogotá).
- Servicios de Centro de Computo Principal y De Contingencia mediante la modalidad de colocación para equipos propios de ICETEX.
- Servicios de Centro de Computo Principal y De Contingencia mediante la modalidad de hosting según necesidades propias de ICETEX teniendo como línea base el portal www.icetex.gov.co. Estos servicios se podrán solicitar “por demanda” a medida que se requieran por la operación de ICETEX.
- Servicios de administración de plataformas en sitio para bases de datos, Infraestructura de redes, Infraestructura de Seguridad y Portal del ICETEX.
- Servicios de implementación y puesta en producción de esquemas de DRP entre los Centros de Cómputo Principal y el De Contingencia.

Los servicios descritos anteriormente deben estar apoyados en herramientas metodológicas y de gestión técnica por parte del PROPONENTE.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

A continuación se presenta una tabla que esquematiza y resume los servicios que forman parte del alcance del presente pliego de condiciones:

| DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS | | | | |
|--|---------------------------|---|--|--|
| <p>Servicios de Outsourcing Centro de Cómputo y Telecomunicaciones. Ver anexos 2 al 7 y anexo 22</p> | Red de Telecomunicaciones | <ul style="list-style-type: none"> - Integración de 28 oficinas de ICETEX a nivel nacional. - Integración de 3 terceros - Salida a Internet para todas las oficinas de Icetex a nivel nacional. - Salida a Internet portal www.icetex.gov.co - Canal dedicado Centro de Cómputo Principal - Icetex Aguas (Bogotá-centro). - Canal dedicado Centro de Cómputo De Contingencia - Icetex Aguas (Bogotá-centro). - Canal dedicado Centro de Cómputo Principal – Centro de cómputo de Contingencia - Integración servicios de Voz, Datos, Videoconferencia. <p>ANEXO 2 - PROPUESTA ECONOMICA REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.</p> | <p>Seguridad Informática</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acceso. -Portal. -Gestión de Vulnerabilidades- Copias backup /Restauraciones. | |
| | Centro de Cómputo | Hosting | | <ul style="list-style-type: none"> - Sitio Principal. ANEXO 4. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)” y ANEXO 5. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO” - Sitio De Contingencia. “ANEXO 4. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)” y ANEXO 5. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO” |
| | | Colocación | | <ul style="list-style-type: none"> - Sitio Principal. (ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL) - Sitio De Contingencia. (ANEXO 7. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA) |

A fin de implementar el proyecto, El PROPONENTE debe contemplar con carácter obligatorio los requerimientos establecidos por parte del ICETEX en el presente pliego y sus anexos, así mismo debe garantizar el suministro de los elementos de Hardware, Software, activos, recursos técnicos y humanos que sean detallados en el mismo. Ver ANEXO 1. “TOPOLOGIA DE RED REQUERIDA”, el cual contiene el esquema General de interconexión que se debe implementar por parte del CONTRATISTA. El proponente está en libertad de realizar mejoras sobre el diseño inicialmente planteado siempre **y cuando se cumpla con todos los requerimiento técnicos requeridos por EL ICETEX.**

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

En este sentido, el ICETEX advierte para todos los efectos legales que el Proponente con la firma de la carta de presentación de la propuesta se compromete a cumplir con la totalidad de los requerimientos, características y especificaciones técnicas y tecnológicas, señaladas en el capítulo IV, y en especial con el cumplimiento de los alcances definidos en el “**ALCANCE DEL OBJETO**”, por lo cual EL PROPONENTE debe detallar los costos asociados de la solución propuesta diligenciando los siguientes anexos.

El Proponente debe diligenciar en su totalidad sin dejar espacios en blanco ni cifras de cero pesos (\$0) los anexos:

- ANEXO 2. “RESUMEN ESPECIFICACIONES SERVICIOS REQUERIDOS”.
- ANEXO 3. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES”.
- ANEXO 4. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)”.
- ANEXO 5. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO”.
- ANEXO 6. “SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL”.
- ANEXO 7. “SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA”.
- ANEXO 22. “TOTAL PROPUESTA ECONOMICA DEL PROPONENTE”.

Como parte de la verificación Requisitos Técnicos y Tecnológicos; en caso que se encuentre espacios en blanco, ICETEX asumirá que dicha especificación no es ofrecida ni cumplida por el proponente, caso en el cual se procederá a rechazar técnica o tecnológicamente la propuesta presentada.

En estos anexos el proponente debe presentar por cada ítem o grupo de ítems el valor unitario y el valor total incluido el Impuesto de Valor Agregado IVA.

Requisitos Técnicos Mínimos del Servicio y Especificaciones Tecnológicas Mínimas

El Proponente deberá cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas del servicio descritas en el **PRESENTE CAPITULO IV** para lo cual deberá responder punto a punto cada uno de los aspectos establecidos en el citado capítulo, indicando la forma como cumplirá el requerimiento y el número de folio de la propuesta en donde se pueda verificar dichos ofrecimientos, todos los cuales deben ser tecnológicamente posibles y soportados si es el caso por parte del fabricante de la solución.

El Proponente deberá acreditar que todo el software instalado en sus equipos de cómputo que utilizará para ejecutar el objeto del presente Proceso de Selección está debidamente licenciado, para tal efecto, el proveedor suministrará al ICETEX copias de dichas licencias y/o certificación del proveedor de software que avale el acuerdo de licenciamiento con el CONTRATISTA.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Así mismo, es importante mencionar que debido a que la “Seguridad Informática” es transversal a todos los servicios solicitados, el Proponente debe presentar y documentar todos los mecanismos que garanticen la Seguridad de Información propia de ICETEX en los Centro de Cómputo Principal y De Contingencia en sus modalidades de colocación y hosting; en la transmisión por los canales de telecomunicaciones de la red WAN; en los procesos y procedimientos de copias de backup, en las restauraciones y custodia externa. Por lo anterior, en el presente pliego de condiciones se ha considerado la Seguridad de la Información en diferentes apartados que deben ser aceptados y cumplidos por los proponentes.

El índice de disponibilidad requerida por el ICETEX en ningún caso debe ser inferior al 99.8% mensual para todos y cada uno de los servicios requeridos en el presente pliego de condiciones, resumidos en los anexos 2 al 7. Se aclara que la disponibilidad mínima requerida para el centro de cómputo principal debe ser del 99.8% y para el centro de cómputo de Contingencia debe ser del 99,7%. Solo para las oficinas de San Andrés, San Gil, Mocoa, Leticia y Barrancabermeja, B. Republica los ANS serán iguales o superiores a 99,6% con el propósito de tener la viabilidad técnica y económica correspondiente.

Todos los equipos de cómputo propiedad de ICETEX descritos en el ANEXO 6. “SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL” se encuentran ubicados en un Centro de Cómputo ubicado en Bogotá, sector de Santa Bárbara y será completa responsabilidad del CONTRATISTA:

1. Asignar espacios, recursos de hardware, software y conectividad (Potencia, Red LAN, Red WAN, SAN, etc.) necesarias para su operación el Centro de Cómputo Principal ofrecido.
2. Planear en conjunto con ICETEX los traslados, las pruebas, matriz de riesgos, el plan mitigación de riesgos. El resultado de estos trabajos será el cronograma de actividades de migración de servidores.
3. Traslado físico de las máquinas. Todos los costos asociados a traslados, pólizas y demás deben estar contemplados por el Proponente ya que durante la ejecución del contrato el ICETEX no reconocerá ningún valor por este concepto o cualquiera que se encuentre fuera de los costos detallados en los Anexos 2 al 7.
4. Trabajo en conjunto con ICETEX realizando las configuraciones necesarias para que cada máquina que se traslade al Centro de Cómputo Principal ofrecido, opere en forma integral con el resto de la red WAN y todos los servicios de Internet requeridos por la operación de ICETEX.
5. El proveedor debe garantizar que en caso de que ICETEX solicite Máquinas Virtuales en Centro de Cómputo Principal, estas serán aprovisionadas en un tiempo inferior a cinco (5) días hábiles y los costos asociados para el pago de facturación mensual serán los que el Proponente presente en el ANEXO 4. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO (SERVICIO POR DEMANDA)”.
6. Puesta en producción en el Centro de Cómputo Principal con los correspondientes procedimientos de Backup-Restauración desde el primer día de operaciones de acuerdo con las políticas de Backup propias de ICETEX. Ver ANEXO 9. “POLITICA DE BACKUP – RESTAURACIONES ICETEX”.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

7. El esquema de replicación actual entre los sistemas de almacenamiento externo (SAN) DELL que operan actualmente entre los centros de cómputo principal y de Contingencia, debe ser garantizado igualmente en las nuevas ubicaciones de los centros de cómputo principal y de Contingencia.
8. Traslado del centro de cómputo principal garantizando todas las actividades de desconexión, embalaje, transporte, escolta, seguros, y conexión, verificación de servicios y entrega a satisfacción en el nuevo centro de cómputo principal.

Todos los equipos de cómputo propiedad de ICETEX descritos en el ANEXO 7. “SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA” se encuentran ubicados en un Centro de Cómputo en Bogotá, sector de Aguas Edificio de ICETEX Dirección General y será completa responsabilidad del CONTRATISTA:

1. Asignar espacios, recursos de hardware, software y conectividad (Potencia, Red LAN, Red WAN, SAN, etc.) necesarias para su operación el Centro de Cómputo De Contingencia ofrecido.
2. Planear en conjunto con ICETEX los traslados, las pruebas, matriz de riesgos, el plan de mitigación de riesgos. El resultado de estos trabajos será el cronograma de actividades de migración de servidores.
3. Preparar en conjunto con ICETEX los planes y estrategias de Planes de Recuperación de Desastres DRP. El resultado de estos trabajos será el cronograma de actividades de los planes de DRP. Los planes de trabajo estarán orientados a garantizar continuidad de la operación, replicando permanentemente las bases de datos de producción, los servidores y los datos con Data Gard y VMware.
4. Traslado físico de las máquinas. Todos los costos asociados a traslados, pólizas y demás deben estar contemplados por el Proponente ya que durante la ejecución del contrato el ICETEX no reconocerá ningún valor por este concepto o cualquiera que se encuentre fuera de los costos detallados en los Anexos 2 al 7.
5. El proveedor debe garantizar que en caso de que ICETEX solicite Máquinas Virtuales en el Centro de Cómputo De Contingencia, estas serán aprovisionadas en un tiempo inferior a cinco (5) días hábiles y los costos asociados para el pago de facturación mensual serán los que el Proponente presente en el ANEXO 4. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)”.
6. Trabajo en conjunto con ICETEX para realizar las configuraciones necesarias para que cada máquina que se traslade al Centro de Cómputo De Contingencia ofrecido, opere en forma integral con el resto de la red WAN y todos los servicios de Internet requeridos por la operación de ICETEX.
7. Puesta en producción en el Centro de Cómputo De Contingencia con los correspondientes procedimientos de Backup-Restauración desde el primer día de operaciones de acuerdo con las políticas de Backup propias de ICETEX. Ver ANEXO 9. “POLITICA DE BACKUP – RESTAURACIONES ICETEX”.
8. El esquema de replicación actual entre los sistemas de almacenamiento externo (SAN) DELL que operan actualmente entre los centros de cómputo principal y de Contingencia,

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

debe ser garantizado igualmente en las nuevas ubicaciones de los centros de cómputo principal y de Contingencia.

9. Traslado del centro de cómputo de Contingencia garantizando todas las actividades de desconexión, embalaje, transporte, escolta, seguros, y conexión, verificación de servicios y entrega a satisfacción en el nuevo centro de cómputo de Contingencia.

El CONTRATISTA deberá realizar la definición, documentación, afinamiento e implementación del Capacity Planning teniendo en cuenta como mínimo los siguientes requerimientos:

- ✓ Deberá realizar un dimensionamiento teórico-práctico con base en el inventario de aplicaciones, servicios, el número de computadores por sede, verificar qué tipo de tráfico está circulando por el canal según las mejores prácticas de IT y así poder ajustar las políticas de QoS para garantizar una óptima prestación de todos los servicios. Ver ANEXO 6. "SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL" y ANEXO 7. "SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA".
- ✓ Deberá detectar los canales saturados, proponer un plan de acción y desarrollar las actividades que son de su competencia.
- ✓ Diseñar y ejecutar un plan de acción para depurar tráfico anormal sobre el canal y además trabajar en conjunto con el ICETEX sobre el uso inadecuado de aplicaciones que están impactando el resto de la operación en cualquier Sede.
- ✓ Incluir la infraestructura de aplicaciones, comportamiento histórico y proyecciones a las que se les debe realizar los dimensionamientos, incluidos en los servicios ICETEX, ANEXO 6. "SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL" y ANEXO 7. "SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA" del presente pliego de condiciones.
- ✓ Garantizar e implementar políticas de QoS sobre los canales dedicados para el uso de la solución Telefonía IP en todo el país, optimizar el uso del ancho de banda por cada llamada y concurrencia sin deteriorar su calidad y de acuerdo a las condiciones, tamaño y necesidades de cada sede sobre la solución de Telefonía IP propiedad del ICETEX.
- ✓ Definir con el ICETEX un protocolo de pruebas para la entrega de las aplicaciones en producción en los Centro de Cómputo Principal y De Contingencia, de acuerdo con los alcances de los presentes términos.
- ✓ Definir con el ICETEX un protocolo de pruebas para la entrega de las instalaciones, migraciones y ampliaciones de los canales de datos de las Sedes cubiertas por el alcance de este contrato, el cual debe incluir como mínimo:
 - Consumo de banda ancha, banda bidireccional.
 - Pérdida de paquetes.
 - Certificado de verificación que las políticas de QoS están configuradas correctamente.
 - Jitter, evitando señales de ruido no deseada durante la vigencia del contrato.
 - Retardos.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- Certificado de verificación del enrutador, certificado de verificación de las interfaces de los enrutadores
 - Certificado de verificación de que los enrutadores y enlaces de comunicaciones estén gestionados por la herramienta de monitoreo y gestión.
 - Certificado de verificación de que por un periodo de dos (2) días el QoS funciona correctamente mediante la herramienta de monitoreo.
-
- ✓ Presentar informes relacionados con cumplimiento de disponibilidad de canales; operación de servidores modalidad de colocación y hosting; servicios portal web www.icetex.gov.co y en general, todos los servicios incluidos en los presentes términos de condiciones.
 - ✓ Atender las necesidades del ICETEX de acuerdo con el comportamiento de la demanda de servicios y aplicaciones de ICETEX en cuanto a crecimiento de canales; traslados; servicios de hosting; colocación; portal y demás incluidos en el presente pliego.
 - ✓ El CONTRATISTA se debe comprometer a que en caso de que cualquier equipo que forme parte de toda infraestructura de su propiedad, fallé, este será reparado o reemplazado dentro de las 24 horas siguientes al hallazgo, y previa aprobación por parte del ICETEX de la ventana de mantenimiento para la corrección de la falla. Cualquier indisponibilidad de servicio por este tipo de situaciones, serán atribuidas al CONTRATISTA.
 - ✓ Cualquier modificación, adición o reemplazo de equipos propiedad del CONTRATISTA será llevado a cabo bajo la responsabilidad exclusiva de El CONTRATISTA y no podrá perjudicar el desempeño o las operaciones del servicio, de su realización deberán informar oportunamente al ICETEX. Cualquier modificación, adición o reemplazo deberá realizarse bajo el procedimiento de control de cambios en conjunto con personal designado por ICETEX.
 - ✓ El proveedor de la solución debe estar en capacidad de brindar gestión centralizada de toda la infraestructura y servicios ofrecidos (Tráfico, Canales, Videoconferencia, Creación/Retiro Máquinas Virtuales, Servicios de Colocación Centro de Cómputo Principal y De Contingencia, Personal en Sitio).

Recurso humano base que estará involucrado dentro del desarrollo del proyecto

Estos perfiles corresponden al personal que de requerirse, deberán estar disponibles para el desarrollo integral de todas las fases del proyecto desde su inicio hasta su culminación.

Cabe aclarar que no serán los únicos perfiles y en concordancia con el ANEXO 10 de la tabla PERFILES PROFESIONALES REQUERIDOS PARA EL PROYECTO SIN DEDICACION DE TIEMPO COMPLETO EN LA SEDE DE ICETEX, Todo el personal requerido para el cumplimiento de los servicios que se involucran en el proyecto, deben contar con experiencia y experticia profesional comprobable, la cual podrá ser verificada en cualquier momento por ICETEX.

- ✓ **Gerente de Proyecto:** Será el líder del proyecto encargado de toda la implementación y puesta en funcionamiento de la solución y responsable de la entrega al ICETEX. Este ingeniero será el encargado de la gerencia del proyecto en la etapa de transición (2 meses).

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Debe contar como mínimo con certificación CAPM del PMI y preferiblemente certificación PMP del PMI.

- ✓ **Gerente de Servicio:** Será quien reciba los servicios por parte del gerente de proyecto (Gerente de Transición) y quien administrará la operación durante los 36 meses de duración del contrato. Debe velar por la administración, seguimiento, control y monitoreo de todos los servicios alcance del contrato. Debe generar informes de gestión mensuales para el ICETEX presentado el comportamiento mensual de la operación, el comportamiento de los niveles de servicio, la relación de incidentes y sus respectivas causas y planes de acción y será el punto focal de cara al ICETEX para cualquier requerimiento, proyecto, novedad, queja o similar. Debe contar como mínimo con certificación ITIL Fundamentos V 2011 y preferiblemente con certificación ITIL Intermedio OSA adicional a la certificación ITIL Fundamentos. El gerente de servicio no tendrá una dedicación 100% al proyecto. Su porcentaje de dedicación dependerá de las actividades que deba cumplir en su rol de supervisor y coordinador de la operación de Outsourcing.
- ✓ **Ingeniero y/o ingenieros de Centro de Cómputo:** Ingeniero encargado de realizar el proceso de recepción y alistamiento de servidores en los dos centros de cómputo principal y de Contingencia en el proceso de traslado y de llevar a cabo las actividades correspondientes a configuraciones requeridas para garantizar el mismo escenario actual de configuración y operación en los centros de cómputo actuales. Debe garantizar que el esquema de replicación actual entre las SAN de producción y contingencia queden operando de igual forma posteriores al traslado. Posterior a la fase de transición, éste ingeniero administrador de sistemas operativos o el que se designe velará por la administración base de los servidores (Físicos y Sistema Operativo) cuyos sistemas operativos sean Unix y Oracle Linux ejecutando actividades básicas de administración tales como:
 - Ejecutar plan de administración de servidores Unix y Oracle Linux según estándares de administración de servidores
 - Ejecución de instalaciones por demanda
 - Atención y resolución de eventos e incidentes presentados en plataforma de servidores Unix y Oracle Linux
 - Apoyo por demanda en pruebas de contingencia
 - Apoyo por demanda en definición de planes de capacidad

Este recurso no es exclusivo para ICETEX sino que será un recurso compartido del proveedor y por ende atenderá la administración ya mencionada así como actividades por demanda. Dicho rol no debe estar presencialmente en las instalaciones del ICETEX sino

- ✓ **Ingenieros NOC:** El CONTRATISTA deberá contar con un centro de operaciones en el cual se encuentra un grupo de ingenieros que realizan labores de administración y monitoreo de plataforma 7x24x365. Este centro de operaciones será el encargado de monitorear, notificar y escalar eventos e incidentes que se puedan presentar en la Infraestructura que soporta los servicios del ICETEX en el centro de cómputo de Contingencia y principal así como a nivel de la red de Telecomunicaciones y seguridad. De igual forma será el

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

encargado de ejecutar las tareas de backup y recuperación según las políticas de backup establecidas por el ICETEX.

El detalle de cada etapa y sus entregables se encuentra en el ANEXO 11 INFORMATIVO GOBERNABILIDAD ETAPAS DEL PROYECTO, donde se encuentran descritos los productos que El CONTRATISTA debe entregar en cada etapa, para revisión y aprobación por parte de la Interventoría y el supervisor, así como lo establecido en 4.8.1 “PLANES REQUERIDOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO” y 4.8.1.2 “PLAN DE TRANSICIÓN” El proponente debe entregar un cronograma de entregas parciales y total de acuerdo con las especificaciones técnicas propuestas.

Los procesos a especificar se relacionan a continuación, sin embargo, el proponente podrá señalar los demás que considere necesarios para garantizar al ICETEX que cuenta con la infraestructura y procesos necesarios para cumplir con las condiciones técnicas y especificaciones requeridas por la entidad.

4.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, DE CONTINGENCIA Y DIRECCIÓN GENERAL

GENERALIDADES

Consiste en la Prestación del servicio y gestión de la red de área amplia (WAN) que permita la comunicación y acceso a los servicios informáticos a todas las Sedes del Instituto incluidas en el **ANEXO 3. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES”** durante el plazo de ejecución del contrato.

Dentro del plan de acción de la Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología de ICETEX, se tiene previsto contratar como parte fundamental del presente pliego de condiciones, los siguientes servicios de telecomunicaciones:

- Diseño, implementación, operación, y mantenimiento una red WAN integrando servicios de Voz y Datos en forma segura para 28 oficinas de ICETEX a nivel nacional listadas en el **ANEXO 3. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES”**.
- Interconexiones entre los Centro de Cómputo Principal y De Contingencia ofrecidos por el CONTRATISTA.
- Interconexiones entre la sede administrativa de ICETEX en Bogotá (Dirección General) y los Centros de Cómputo Principal y De Contingencia ofrecidos por el CONTRATISTA.
- Salida a Internet en la que convergen todas las Oficinas de ICETEX a nivel nacional en el Centro de Cómputo Principal y De Contingencia mediante las conexiones WAN correspondientes.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- Salida a Internet en el Centro de Cómputo Principal ofrecido por el CONTRATISTA para la publicación del portal www.icetex.gov.co (30Mb). Esta salida debe ser independiente a la salida a internet de las 28 oficinas del ICETEX.
- Salida a Internet en el Centro de Cómputo De Contingencia ofrecido por el CONTRATISTA para la publicación del portal www.icetex.gov.co (10Mb). Esta salida debe ser independiente a la salida a internet de las 28 oficinas del ICETEX.
- Conexiones LAN to LAN entre el Centro de Computo Principal y el Centro de Computo De Contingencia para poder cumplir con los requerimientos de replicación de acuerdo con los servidores descritos en el ANEXO 6. "SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL" y ANEXO 7. "SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA".
- Acompañamiento en el diseño, Implementación, integración e interconexión con redes de terceros o aliados estratégicos cuando sea requerido por ICETEX durante toda la vigencia del contrato.
- La solución deberá incluir la instalación y puesta en marcha de canales dedicados. El CONTRATISTA deberá garantizar la instalación y puesta en operación de todos los enlaces que conformarán la red de área amplia, cumpliendo a cabalidad las especificaciones de alcance y cobertura definidas antes de la salida de operación del actual proveedor de servicios de telecomunicaciones para lo cual debe realizar un plan de trabajo anexo a su propuesta técnica.
- Todos los enlaces que suministre El CONTRATISTA deberán ser dedicados. La red de datos debe ofrecer un cubrimiento nacional, que permita a los funcionarios del ICETEX acceder a los aplicativos y servicios alojados en el Centro de Cómputo principal, así como proporcionar la conectividad entre los dos Centros de Cómputo (principal y de Contingencia).
- El CONTRATISTA deberá hacer uso de un administrador de ancho de banda a nivel de aplicación (capa 7 del modelo OSI) en el punto de la red WAN del ICETEX hacia las demás sedes. Los planes de trabajo, la definición de aplicaciones y la implementación de acuerdo con las necesidades propias de ICETEX se deben realizar en conjunto con los funcionarios de la Dirección de Tecnología de ICETEX asignados al proyecto. El analizador de tráfico (administrador de ancho de banda) deberá cumplir como mínimo las siguientes funciones:
 - Administrar y Controlar los anchos de banda.
 - Clasificar y priorizar tráfico.
 - Generación de reportes.
- El CONTRATISTA debe proporcionar un canal de contingencia entre la SEDE DE LA DIRECCIÓN GENERAL y el Centro de Cómputo Principal, de las mismas características de ancho de banda que el principal.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- La solución deberá incluir los enrutadores y todos aquellos equipos necesarios para uso dedicado que permitan el enlace al servicio mencionado, el cual deberá estar operativo según los ANS definidos; El CONTRATISTA será responsable de brindar soporte y solucionar los inconvenientes que sobre estos dispositivos se presenten o reemplazarlos cuando sea necesario por equipos de igual o de superiores características, cumpliendo siempre con los ANS establecidos.
- **Durante la Etapa de Transición**, El CONTRATISTA deberá instalar el medio ofertado en la propuesta, mediante redes propias o de terceros. Para los enlaces satelitales ofertados, en el momento que se compruebe que existe viabilidad técnica para otro tipo de enlaces diferentes a satelitales (fibra, vsat, cobre o radio), El CONTRATISTA deberá realizar la migración al mejor medio posible de transmisión, mediante redes propias o de terceros, comenzando con la opción de fibra óptica, posteriormente cobre y finalmente con enlaces de radio. Lo anterior sin que se generen costos adicionales para el ICETEX.
- El CONTRATISTA velará porque el servicio de Red WAN garantice la calidad del servicio de Video Conferencia para las 5 Regionales requeridas y sede de la Dirección General del ICETEX.
- El Proponente se debe comprometer a aplicar las políticas de QoS (calidad de servicio) durante el proceso de instalación del canal en cada Sede y mantener afinadas estas en todos los canales durante la duración del contrato. Las políticas de Quality of Service (QoS) y Class of Service (CoS) aplicadas a los canales dedicados deberán ser aplicadas de extremo a extremo de la Red WAN. Las prioridades de tráfico serán analizadas en conjunto entre El CONTRATISTA y el ICETEX en el momento de iniciar la implantación. Se debe clasificar y dar prioridades a tráfico de aplicaciones, Volp, Videoconferencia, navegación web, descargas y todas aquellas que requiera el ICETEX para su normal operación. Las políticas de QoS aplicadas deben permitir identificar flujos de tráfico para su procesamiento basados en parámetros como protocolos, dirección IP, puertos, valores de encabezados, firmas en los campos de datos o sus combinaciones.
- Traslados internos de los equipos de comunicación que solicite el ICETEX, así como realizar el re direccionamiento de los demás servicios.
- Realizar todas las obras civiles necesarias para la instalación de último kilómetro a las que haya lugar en cada una de las Sedes. El CONTRATISTA será responsable de verificar las adecuaciones eléctricas y realizar las recomendaciones necesarias para la operación de todos los equipos de telecomunicaciones que se deban instalar sobre gabinetes propiedad de ICETEX (Todas las oficinas de ICETEX a nivel nacional).
- Entregar periódicamente o cuando sea requerido por parte de ICETEX, la plantilla de los equipos de telecomunicaciones, seguridad y Centro de Cómputo que formen parte de la solución.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- Los canales satelitales deben permitir traffic shaping (catalogación de tráfico o paquetes packet shaping) que permita configurar políticas de Administración de congestión de tráfico, calidad de servicio QoS y regulación de tráfico.
- Todos los canales ofrecidos deben ser tecnología MPLS o superior. Se pueden utilizar tecnologías Terrestres como radio enlaces, Fibra Óptica y Cobre.
- Topología: En estrella; las comunicaciones se establecen únicamente entre sitios remotos con la Sede principal, en las dos vías.
- Se incluye la instalación y el alquiler de un canal dedicado de salida a Internet de 30 Mbps, para el portal www.icetex.gov.co en el Centro de Computo Principal y un canal de 10 MB en Centro de Computo De Contingencia para soportar eventualidades de caída del portal en Centro de Computo Principal. En este aspecto, el proveedor de la solución también debe proveer dos servidores físicos (aplicaciones y base de datos SQL Server) y el servicio de gestión del portal con un web master en sitio. Para mayores detalles, ver el **ANEXO 5. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO”**.
- Puesta en producción de todos los canales contratados inicialmente para las 28 oficinas de ICETEX en todo el país (VER ANEXO 3. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES”). Deben ser flexibles para poder ser trasladados a cualquier parte dentro de cada ciudad, sin costo y con tiempo no superior a treinta (30) días a partir de la notificación oficial correspondiente. La frecuencia de ocurrencia de éste tipo de traslados está entre 1 a 2 por año.
- Se requiere que se instale para cada sitio un enlace principal en fibra óptica y un enlace redundante preferiblemente en un medio diferente (vsat, cobre o radio). Los canales para los cuales no aplica canal de backup son aquellos marcados como “NA” en el anexo 3 en la columna “Medio Tx Redundante”. Los medios ofrecidos deben estar operando simultáneamente y su ancho de banda se debe sumar mientras no haya caída de uno de los dos medios.” Los canales ofrecidos para las ciudades de San Andrés, Mocoa, Leticia y Barrancabermeja podrán ser ofrecidos con ANS igual o superior a 99,6% con el propósito de tener la viabilidad técnica y económica correspondiente.
- Se deben proveer herramientas que permitan monitorear, administrar y controlar los anchos de banda tanto de internet como de datos para cada enlace.
- Se requiere que el proponente garantice el continuo servicio de resolución del registro DNS MX de correo electrónico institucional (icetex.gov.co) y la continuidad del sitio <http://www.icetex.gov.co>. Este servicio de DNS será provisto por el CONTRATISTA durante la vigencia del contrato.
- El oferente debe incluir el valor de aumentar el ancho de banda en múltiplos de 512K.
- El oferente debe incluir por cada servicio, el valor mensual detallado y en caso de que se incumpla en la prestación del servicio o cuando ICETEX considere que no lo requiere, se debe descontar de la facturación mensual. Todas las máquinas (PCs) en las sedes de

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ICETEX, estarán en capacidad de enviar o recibir tráfico de los aplicativos que corren en los servidores de la dirección general, por lo cual debe ser posible priorizar los enlaces dedicados de manera que unas aplicaciones primen sobre otras.

- Todos los canales que compongan la solución de telecomunicaciones de ICETEX a nivel nacional, así como las conexiones establecidas con terceros deben ser cifradas.
- El CONTRATISTA puede ofrecer Internet móvil mínimo de 4Mb como tercera contingencia para las oficinas de ICETEX a nivel nacional a fin de garantizar el 99,8% de disponibilidad del servicio. Durante la Etapa de Transición se definirá con el proponente favorecido con el proceso el diseño de la solución y la estrategia de la gestión de estos dispositivos.
- La capacidad de todos los canales a nivel nacional deben ser garantizados con re-uso 1:1 y Simetría 1:1 para los enlaces principal y backup. En el caso de los enlaces satelitales, estos solamente podrán ser ofertados en aquellas zonas en donde técnicamente no sea posible otro medio y en este caso el re-uso máximo ofrecido debe ser 1:4.
- Se debe entregar como mínimo un paquete de 30 direcciones IP válidas de Internet, las cuales son asignables a equipos como servidores, ya sea utilizando NAT estático o dinámico o sin él. Dos (2) de la direcciones restantes, son las correspondientes al subnet y al broadcast de la subred asignada en cuestión.
- EL PROPONENTE debe presentar los estimados de ancho de banda en el nodo central dependiendo de cada propuesta técnica. Sin embargo, la Dirección de Tecnología de ICETEX considera que de acuerdo con los requerimientos mínimos contenidos en los presentes pliegos; para estos cálculos mínimos, el proponente debe analizar que actualmente ICETEX utiliza 22 canales de 1 MB, 4 de 4 MB y 2 de 2 MB en su operación WAN básica a nivel nacional para enlazar todas las oficinas tal como se detalla en el ANEXO 3 "REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES". La contingencia consiste en re -enrutar todo; dado el caso, hacia el enlace secundario. Cada Oferente, de acuerdo con su propuesta técnica diseñada, debe recalcular los anchos de banda en el (los) nodo(s) central(es) y en todas las sedes de ICETEX e incluirlos en los costos detallados de la solución (anexos 2 al 7 y 22).
- En cada una de las sedes regionales se adecuarán los Router, con las características de hardware y software necesarios para recibir el canal principal y el redundante, y cumplir con las necesidades de seguridad solicitadas por ICETEX.
- La solución de red propuesta debe ser totalmente escalables permitiendo crecimiento proporcional de 512kbps para la ampliación de los canales de manera sencilla y rápida de acuerdo con los requerimientos propios de ICETEX. Estos crecimientos deben ser implementados en un tiempo no superior a quince (15) días hábiles después de la formalización de la solicitud por parte de ICETEX.
- El CONTRATISTA debe apoyar todos los trabajos técnicos (Configuraciones Físicas y Lógicas de voz y datos a nivel de routers en los equipos de telecomunicaciones) necesarios para integrar a la red WAN (Anexo 3), el Contact Center del ICETEX (Aliado de Atención al ciudadano). El objetivo principal de estas conexiones es lograr enrutar todas las llamadas de las oficinas de ICETEX a nivel nacional hacia el proveedor del Contact Center de ICETEX, el cual se encuentra ubicado en un edificio distinto al de ICETEX Dirección General, pero

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

dentro de la misma ciudad (Bogotá). Cuando un usuario realice una marcación telefónica a cualquiera de las oficinas de ICETEX a Nivel Nacional, dicha llamada no será contestada en la oficina a la que está llamando, sino que deberá ser enrutada al contact center en donde uno de nuestros agentes la atenderá. El proveedor de los servicios de Contact Center cuentan con un enlace dedicado entre el edificio del ICETEX Dirección General y sus instalaciones, en donde actualmente las llamadas son pasadas a una planta telefónica en la cual finalmente, los agentes recibirán las llamadas de todo el país; tal esquema de conexión se deberá mantener con el cambio de operador. El ICETEX no pagara costos adicionales a los descritos en los anexos 2 al 7 y anexo 22 de los presentes términos, es decir, los costos del presente requerimiento deben estar ya incluidos en la propuesta económica. Este servicio deberá quedar operando durante el mes de transición de la operación del proveedor actual al nuevo. El canal de telecomunicaciones es propiedad del Contact Center y se debe brindar todos los elementos de integración que se requieran tales como configuraciones de enrutamiento.

EL ICETEX podrá solicitar al CONTRATISTA durante la vigencia del contrato, la inclusión de nuevos sitios o servicios a los inicialmente contratados, el traslado de algunos de los existentes o su reconfiguración, previa confirmación de la disponibilidad de la conexión por parte del CONTRATISTA para la prestación del servicio. Para tal fin, las partes deberán suscribir el acta correspondiente en señal de aceptación, en la cual se establecerán las condiciones en que se prestará el servicio, sujetándose a los términos consignados en el presente documento, El objeto del presente contrato no comprende obras civiles a cargo del ICETEX, motivo por el cual, EL ICETEX no reconocerá ningún pago por este concepto.

En caso de requerirse la prestación del servicio en un nuevo sitio, se procederá con la adición del contrato de acuerdo con los valores cotizados en su propuesta económica previamente y aceptados por el supervisor de contrato.

SEGURIDAD DE LOS CANALES

Las políticas de seguridad a implementar en los equipos y la red a gestionar serán definidas de manera conjunta entre ICETEX y el CONTRATISTA, cumpliendo con la normatividad vigente. La administración de los equipos de seguridad incluidos en la propuesta será realizada por ICETEX, a través de los servicios de un ingeniero en sitio, quien se encargará de esta administración.

- Con el fin de proveer seguridad lógica sobre los enlaces, el proveedor debe garantizar que en todas las sedes se podrán establecer túneles de VPN hacia la sede principal en Bogotá D.C, hacia el Centro de Cómputo Principal y hacia el Centro de Cómputo De Contingencia.
- La solución debe permitir establecer túneles VPN tanto en Intranet como en Internet, para los casos en que ICETEX requiera usar cualquiera de las opciones.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- Los enrutadores deben estar en capacidad de gestionar elementos de seguridad, capacidad de listas de Acceso, configuración de VPN, Encriptación AES y 3DES. Se debe soportar principalmente cifrado del tipo “loopback encryption”, “Crypto Map - IpSec” o en su defecto un esquema superior en todo caso cumpliendo con la necesidad de mantener tráfico cifrado de canales de extremo a extremo.
- El proveedor debe gestionar la seguridad sobre todos los equipos de telecomunicaciones (enrutadores, módems, switches). En caso de que se encuentren vulnerabilidades sobre cualquiera de estos equipos, serán reportadas por ICETEX y el proveedor las deberá gestionar y solucionar en plazo máximo de tres (3) días hábiles.
- El proveedor de la solución debe garantizar que cuenta con el personal humano de seguridad altamente calificado en lo referente a la seguridad física en los nodos e instalaciones propias del proveedor, Cualquier costo por este concepto es completa responsabilidad del Contratista.

La oferta del **CONTRATISTA** incluye la puesta en servicio de los enlaces descritos, y el arrendamiento de los equipos de último kilómetro necesarios para que los canales de datos tengan un correcto funcionamiento, tales como: radios, módems, ó CSU/DSU satelitales si aplican, etc. Por lo tanto, las actividades de instalación, configuración, pruebas, implantación, soporte y mantenimiento correspondientes a esta propuesta serán responsabilidad del CONTRATISTA durante la vigencia del contrato. Al igual que cualquiera de los canales que formen parte de la solución contratada.

Los accesos o soluciones de último kilómetro serán probados a través del protocolo denominado “BERTest” soportados sobre la recomendación G.821 y por un periodo No inferior a 24 horas y pruebas específicas para medios diferentes a cobre.

ACOMETIDAS INTERNAS Y ADECUACIONES ELÉCTRICAS

Las acometidas internas que deban ser realizadas para la instalación de los servicios ofrecidos, tanto en los puntos de conexión de último kilómetro directa como en los puntos de conexión de último kilómetro por parte del CONTRATISTA.

ATENCIÓN AL ICETEX

Como parte del servicio de la red, EL CONTRATISTA debe contar con un centro de Administración del servicio al ICETEX.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Este centro de administración está ubicado en la ciudad de Bogotá D.C. En él se reciben o detectan los reportes de fallas de la red, se verifican los datos de gestión de red del ICETEX, se efectúa con la ayuda del mismo la revisión del estado normal de los equipos de la solución, se obtienen diagnósticos de la falla y se establece comunicación inmediata con el Centro de Gestión si se requiere para que se efectúe la revisión extremo a extremo sobre la Red. El Centro de administración y gestión debe funcionar las veinticuatro (24) horas, todos los días de la semana, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año.

Este centro de gestión debe monitorear y gestionar permanentemente los enlaces a través de herramientas especializadas con las cuales se debe tener una acción pro-activa sobre la red. Adicionalmente el **ICETEX** puede reportar cualquier inconveniente en la prestación del servicio. Inmediatamente el Agente del Centro de Monitoreo asigna un número de caso o TICKET NUMBER, con el cual se debe mantener a ICETEX informado de los avances y desarrollos en la solución a la misma.

Entre las actividades que se deben desarrollar en el Centro de Gestión, se encuentran:

- Monitoreo constante de los enlaces MPLS implementados.
- Reporte de inconvenientes y/o alteraciones en el funcionamiento de los enlaces a las personas designadas por el **ICETEX**.
- Toma de acciones preventivas y/o correctivas para dar solución a posibles alteraciones o problemas presentados en los enlaces.
- Solicitud de los repuestos o actualizaciones que se consideren necesarias para mejorar el desempeño de los equipos de la solución incluidos en la solución.

Este centro de monitoreo se debe encontrar en línea con el resto de la compañía para trabajar en las soluciones necesarias, de manera integrada y alineada. Después de recibida la llamada, se escala la situación en la jerarquía de las áreas directamente asociadas a la falla. De esta manera se va integrando el recurso humano necesario hasta superar el problema.

El CONTRATISTA debe entregar al inicio del contrato una Matriz de Escalamiento de casos, tanto del nivel técnico como de acuerdos comerciales.

Atención a fallas

Luego de la detección o reporte de un problema, el tiempo para la atención del mismo debe darse en función del siguiente tipo de severidad:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| DEFINICIÓN DE LA SEVERIDAD DE LA FALLA Y TIEMPOS DE SOLUCIÓN | |
|---|--|
| Severidad 1: El servicio completo está afectado | Tiempo de restauración = cuatro (04) horas cuando la falla ocurra en ciudades capitales, y de veinticuatro (24) horas cuando la falla ocurra en cualquier sitio o en ciudades intermedias o municipios |
| Severidad 2: El servicio está afectado en forma intermitente | Tiempo de restauración = ocho (08) horas cuando la falla ocurra en ciudades capitales y cuarenta y ocho (48) horas cuando la falla ocurra en cualquier otro sitio. |
| Severidad 3: Una condición de error permanente pero que no afecta el servicio | Tiempo de restauración = dieciséis (16) horas cuando la falla ocurra en ciudades capitales y de setenta y dos (72) horas cuando la falla ocurra en cualquier otro sitio. |
| Severidad 4: Una condición de error intermitente que no afecta el servicio | Tiempo de restauración = veinticuatro (24) horas cuando la falla ocurra en ciudades capitales, y Noventa y Seis (96) horas cuando la falla ocurra en cualquier otro sitio. |

4.1.1. VIDEO CONFERENCIA PARA LAS OFICINAS DE BARRANQUILLA, BOGOTÁ, BUCARAMANGA, CALI Y MEDELLÍN

El contratista debe proveer un sistema de videoconferencia entre las oficinas de ICETEX en las ciudades de Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali y Medellín mediante cinco equipos de videoconferencia (incluyendo TV) instalados, configurados y debidamente probados. Debe incluir la solución de MCU. Las características mínimas requeridas de este sistema se detallan en el ANEXO 23 "REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS SISTEMA VIDEO CONFERENCIA".

La instalación de los equipos, la configuración, las pruebas y el afinamiento del sistema se debe realizar en sitio en las sedes relacionadas anteriormente, por parte del contratista. El soporte técnico especializado, se puede realizar pero en caso de requerirse, se tendría que hacer el desplazamiento hasta la sede, si así lo amerita la solución. Inicialmente puede ser telefónicamente cumpliendo los ANS que se acuerden por las partes. El proponente debe cumplir con todas las Especificaciones Técnicas descritas en el **ANEXO 23 "REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS SISTEMA VIDEO CONFERENCIA"**.

4.1.2. Herramienta(s) de monitoreo de servicio de red contra el cumplimiento de ANS

El contratista debe proveer todas las herramientas de monitoreo, para lo cual no se requiere que las herramientas o que el licenciamiento sea propiedad a favor de ICETEX, sí se requiere tener acceso por parte del grupo de Ingenieros de la Dirección de Tecnología de ICETEX, el cual será asignado por el interventor del contrato o el Director de Tecnología.

4.1.3. Herramienta(s) de apertura de tickets.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

No se requiere ser propietario de las herramientas o que el licenciamiento sea a favor de ICETEX, sí se requiere tener acceso por parte del grupo de Ingenieros de la Dirección de Tecnología de ICETEX, el cual será asignado por el interventor del contrato o el Director de Tecnología. Se debe permitir apertura y seguimiento de casos en línea vía web. Igualmente, se debe contar con alternativas para la apertura y seguimiento de casos en línea en los eventos en que el sistema vía web no esté operando, tales como correo electrónico y servicio telefónico, de cualquier modo en que el caso se registre, este debe reposar en una base de datos centralizada y disponible de consulta en forma permanente por parte del personal de ICETEX asignado.

4.1.4. Traslado de último kilómetro en menos de treinta (30) días hábiles dentro de la misma ciudad y sin costos adicionales, en caso de ser necesario.

No es posible indicar en los Pliegos Técnicos del proceso, información referente a traslados dentro de la misma ciudad debido a que a la fecha no se tienen previstos cambios. Sin embargo, es posible que durante la vigencia del contrato se requieran realizar traslados de oficinas ya que el Instituto eventualmente puede suscribir nuevos convenios o acuerdos en cualquier zona de cada ciudad en donde se tienen representaciones. En este tipo de traslados, las tareas de traslados de Equipos de Red Local de Datos y Voz (Switches, Gateways) serán por parte de ICETEX, mientras que aspectos tales como los Estudios de Sitio, Instalaciones de Último Kilómetro, Configuración de Router y cualquier otro que se requiera con respecto a las Telecomunicaciones de la Red WAN, será completa responsabilidad incluidos los costos asociados por parte del CONTRATISTA. Se hace énfasis en que en estos casos, ICETEX no cancelará ningún costo adicional a los ya planteados en los ANEXOS 2 al 7.

4.1.5. Aprovisionamiento de nuevos canales en las diferentes ciudades en cualquier parte del país en donde sea requerido por parte de ICETEX. No es posible dar el listado de posibles sitios de nuevos canales ya que el Instituto eventualmente puede suscribir nuevos convenios o acuerdos durante la vigencia del contrato en cualquier zona de cada ciudad en donde se tienen representaciones.

4.1.6. *Asesoría especializada por demanda en caso de requerirse por parte de ICETEX, implementaciones de telecomunicaciones y/o seguridad entre las oficinas, contra terceros o en el portal www.icetex.gov.co.*

Se refiere a tareas que normalmente están incluidas en el servicio de conectividad. Es decir, se refiere a los alcances normales de implementación de servicios de telecomunicaciones con aliados (integración de servicios de VoIP, canales dedicados punto a punto, mejor distribución de salas de videoconferencia, implementación de servicios de video Streaming, entre otros). La figura de bolsa



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

de horas no se considera por el tipo de servicio debido a que son obligaciones básicas del contratista con lo cual ICETEX recibe servicios de calidad.

4.1.7. *Herramientas que faciliten la gestión de los ANS pactados (99,8%).*

Estas herramientas deben ser propiedad del CONTRATISTA (proponente) y con acceso a ingenieros de la Dirección de Tecnología de ICETEX durante toda la vigencia del contrato mediante cuentas de acceso y claves que serán entregadas a por lo menos tres (3) ingenieros de la Dirección de Tecnología de ICETEX.

La configuración de estas herramientas, durante la etapa de empalme, debe ser avalada por el ICETEX.

4.1.8. *Actualizaciones de hardenning y parcheo de seguridad de cada appliance o servidor entregado por el Contratista.*

Estas actividades se deben realizar por lo menos una vez al mes y mediante Formato de Solicitud de Cambios Informáticos (RFC) que permita en conjunto con el CONTRATISTA analizar posibles riesgos asociados para aprobación final por parte de ICETEX e implementación por parte del CONTRATISTA (Proponente). Igualmente, en caso de que aparezcan nuevas vulnerabilidades críticas sobre los servidores, estas deben ser atendidas de forma inmediata.

4.1.9. *Herramientas de gestión de red.*

Se requiere gestión de infraestructura convergente que ofrezca posibilidades de análisis de rendimiento sobre aplicaciones web del portal www.icetex.gov.co y aplicaciones ICETEX servidor propias adaptadas a requerimientos propios de ICETEX y sobre la que se puede tomar acciones preventivas y/o correctivas. Permitir que los administradores de sistemas realicen monitoreo del tiempo de respuesta de la aplicación de principio a fin para posteriormente, analizar el rendimiento de la aplicación en toda la infraestructura de la red. Esta herramienta debe ser propiedad del CONTRATISTA (proponente), se requiere tener acceso por parte del Grupo de Ingenieros de la Dirección de Tecnología, quienes se indicaran en su momento.

4.1.10 *Servicios de Gestión de Configuraciones de comunicación segura entre el portal y los servidores de las bases de datos de ICETEX.*

El proveedor debe garantizar durante la vigencia del contrato todas las configuraciones, soporte, comunicación física y lógica entre el servidor en el que se encuentre en operación el portal web y los



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

servidores de bases de datos que permiten la transaccionabilidad de los servicios de misión crítica de ICETEX.

4.1.11. En el ítem 13. Servicios de Gestión de ancho de banda (QoS).

Entre otras, se requiere funciones de modelamiento, aceleración y prioridad de tráfico. Con esta herramienta se debe permitir dar prioridad a determinados aplicativos, especificar anchos de banda para paquetes de voz, minimizar posibilidades de descarga de software por parte de usuarios de la red WAN principalmente. Esta herramienta debe ser propiedad del CONTRATISTA (proponente), se requiere tener acceso por parte del Grupo de Ingenieros de la Dirección de Tecnología, quienes se indicaran en su momento.

4.1.12. Servicios de integración con aliados estratégicos o similares requeridos por el ICETEX.

Se trata de los alcances normales de implementación de servicios de telecomunicaciones relacionados con servicios que terceros le entregan a ICETEX. Entre estos, principalmente, pueden darse: Integración de servicios de VoIP; canales dedicados punto a punto; Videoconferencia, Video Streaming, entre otros.

4.1.13. Integración de los Servicios de Gestión de DNS públicos, dominio, MX, SPF.

El proveedor debe administrar en conjunto con el ICETEX los DNS correspondientes al portal (www.icetex.gov.co – www.icetex.gov.com), servicio MX del correo institucional (correo.icetex.gov.co) y todos los subdominios relacionados durante la vigencia del contrato.

4.1.14. Contar con un pool mínimo de 30 direcciones públicas con posibilidades de crecimiento por demanda en forma segura.

El proveedor de la solución debe entregar las direcciones públicas al personal de la Dirección de Tecnología asignado por el Interventor del Contrato para la puesta en producción de acuerdo con los requerimientos de publicación e integración de servicios de la operación propia de ICETEX. Se debe realizar en conjunto con el ICETEX los planes de trabajo de migración de todas las direcciones públicas que utiliza actualmente ICETEX.

4.2. CENTRO DE CÓMPUTO

4.2.1. HOSTING

4.2.1.1. HOSTING EN CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL

4.2.1.2. HOSTING PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO.

El CONTRATISTA debe proveer el servicio de hosting para alojar el portal institucional. Se incluye, por parte del CONTRATISTA, la asignación de dos servidores en la modalidad de “hosting”, los cuales deben ser equipos de última tecnología con posibilidades de crecer en disco, memoria y procesamiento a partir de los requerimientos mínimos relacionados en el ANEXO 5 “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO” en especial 5.1. “HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL”. Se requiere cumplimiento de ANS igual o superior a 99,8% para todos los servicios puestos en el Centro de Cómputo Principal y del 99,7% en Centro de Cómputo De Contingencia.

Durante la etapa de Transición, El CONTRATISTA será responsable de la migración del portal www.icetex.gov.co del Centro de Cómputo Actual al Centro de Cómputo ofrecido como Centro de Cómputo Principal y la correspondiente contingencia en el Centro de Cómputo De Contingencia. Para esta migración, El CONTRATISTA debe garantizar la puesta en operación del portal en su Centro de Cómputo. Es responsabilidad del CONTRATISTA acordar con ICETEX la estrategia bajo la cual se van a integrar las bases de datos y aplicativos propios del portal www.icetex.gov.co como actividad previa a la migración del sistema y al inicio de la etapa de transición. Durante la etapa de transición se deben entregar los servidores con sistema operativo Windows 2012 o superior con parches de seguridad instalados, hardening implementado, aplicativos web instalados, SQL Server instalado y configurado de acuerdo con los requerimientos de contenido del portal, red de telecomunicaciones integrada con la red WAN propia de ICETEX en todas las oficinas a nivel nacional, interconexiones contra el Centro de Cómputo De Contingencia, conectividad con la base de datos, cualquier otro requerimiento de software, hardware o dispositivos que se requieran para entregar una solución “llave en mano”. El CONTRATISTA debe entregar en la modalidad de “hosting” dos servidores en el Centro de Cómputo De Contingencia, de última tecnología con posibilidades de crecer en disco, memoria y procesamiento a partir de los requerimientos mínimos relacionados en el ANEXO 5 “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO” en especial 5.2. “HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA”. En su defecto el Proponente podrá ofrecer características superiores debidamente soportado técnicamente”. Se aclara que las licencias del software base de los servidores del portal estarán a cargo del ICETEX.

El CONTRATISTA debe diseñar e implementar una solución técnica que permita mantener una copia (replica asincrónica) del portal ubicado en el Centro de Cómputo Principal, en el Centro de Cómputo De Contingencia. El Proponente debe elaborar un Plan de Recuperación de Desastres (DRP) para garantizar el restablecimiento del servicio del sitio web del ICETEX www.icetex.gov.co en menos de

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

2 horas desde el Centro de Cómputo De Contingencia. Dicho plan debe incluir la documentación (Procedimientos, Guías, Hojas de configuración, etc.) que incluyan todas las actividades y responsables que permitan restaurar la operación del portal web www.icetex.gov.co desde el Centro de Cómputo De Contingencia. Se deben considerar escenarios de pruebas para poner en producción el portal web www.icetex.gov.co del Centro de Cómputo De Contingencia por lo menos una vez por semestre. El ICETEX podrá solicitar cambios en el procedimiento de acuerdo con la naturaleza de su operación.

Así mismo, estos procedimientos deberán incluir las acciones tendientes al restablecimiento del servicio en la infraestructura del sitio principal. Por tal razón, el proponente debe aprovisionar y gestionar el firewall para la salida del portal web de ICETEX y el Web Application Firewall para el mismo distribuidos en el centro de cómputo principal y alterno de modo que en caso de fallas en el centro de cómputo principal que amerite o requiera dar servicio del portal de ICETEX desde el centro de cómputo alterno, se cuente con las mismas medidas de seguridad del portal para la salida hacia Internet y para la protección de las aplicaciones del mismo.

El proveedor a través de su servicio de CENTRO DE CÓMPUTO, debe ofrecer soluciones de alta calidad y disponibilidad para el almacenamiento de Contenido y Aplicaciones que requieran ser utilizadas vía Internet. Inicialmente, será puesto en esta modalidad (hosting) el portal www.icetex.gov.co. Los Centros de Cómputo Principal y De Contingencia deben ser de última generación y servicios de clase mundial, para el alojamiento y administración de aplicaciones de misión crítica en sus servicios de *Web Hosting* (dedicado y compartido), *Colocación*, ancho de banda, servicios de entrega de contenido y servicios administrados.

La administración del portal es completa responsabilidad del proveedor de la solución con Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) por lo menos del 99,8%.

Dado que actualmente se encuentra en curso el proyecto del nuevo portal del ICETEX el cual se estima salga a producción en el mes de Octubre, el contratista debe cubrir en dicha fecha estimada o cuando se le indique las siguientes actividades:

- Migración y ajustes de los sistemas operativos de los servidores del Portal
- Aseguramiento de los sistemas operativos
- Instalación y configuración de los componentes de aplicación, bases de datos y sistemas operativos según especificaciones que entregue el ICETEX
- Pruebas de funcionamientos pos migración
- Pruebas de contingencia

Seguridad Física Instalaciones - perimetral

El CONTRATISTA deberá garantizar como mínimo:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- ✓ Control de acceso mediante guardias de Seguridad en la recepción y acceso del edificio (7 x 24 x 365)
- ✓ Control de ingreso al edificio con mecanismos de seguridad, que garantice un alto esquema de seguridad tales como sistema de detección de metales o rayos X
- ✓ Procedimiento de control de acceso de visitantes.
- ✓ Acceso biométrico en puerta principal del CENTRO DE CÓMPUTO. Puerta para ingreso de equipos con llave conectada al sistema de monitoreo central de seguridad. Puerta interna con acceso a través de tarjeta de aproximación con exclusiva.
- ✓ Sistema de control de acceso en todos los pisos del edificio mediante tarjetas de proximidad.
- ✓ Sistema de circuito cerrado de televisión 24 horas.
- ✓ Central de monitoreo interna del edificio 24 horas.

El proveedor de la solución debe contar con los manuales y procedimientos vigentes del CENTRO DE CÓMPUTO, tales como: ingreso y retiro de equipos, normas de seguridad del CENTRO DE CÓMPUTO, procedimiento de visitas, mantenimientos preventivos y correctivo y de trabajos programados y personal autorizado, solicitud de autorización para acceso 7 x 24 x 365 al CENTRO DE CÓMPUTO, procedimiento de notificaciones y ventanas de mantenimiento acordadas. Tales procedimientos serán acordados en conjunto con el ICETEX de acuerdo con las necesidades del Instituto.

FireWall

El contratista debe proveer un firewall (Virtual o Físico) dedicado exclusivamente al portal, tanto en Centro de Cómputo Principal como en Centro de Cómputo De Contingencia. Estos FireWall se deben integrar a la solución de seguridad perimetral puesta en Centro de Cómputo Principal, De Contingencia y Dirección General de ICETEX en Bogotá descrito en el numeral 9.7. "SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN". El aprovisionamiento de las máquinas, la configuración, la implementación, la puesta en operación y el mantenimiento, serán completa responsabilidad del CONTRATISTA. Cualquier cambio requerido por el ICETEX será analizado y puesto en operación mediante el procedimiento de "Control de Cambio" del ICETEX.

4.2.1.2.1 *Aprovisionamiento y Gestión de FireWall Físico o virtual dedicado al servicio de salida del portal **web www.icetex.gov.co en Centro de Cómputo Principal.***

El CONTRATISTA debe suministrar y administrar un firewall de seguridad perimetral configurado en alta disponibilidad que realice inspección de paquetes. La solución firewall debe ser de un fabricante posicionado como líder en el cuadrante mágico de gartner que garantice una completa protección al portal www.icetex.gov.co. Este FireWall debe ser completamente compatible e integrado con las funcionalidades y características técnicas descritas en ANEXO 20. "CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FIRE WALL ACTUAL ICETEX” de los FireWall que posee actualmente ICETEX. Los costos deben estar incluidos en el anexo de “Hosting” y excluidos de este ítem aunque el servicio como tal quede descrito en el presente numeral.

4.2.1.2.2. *Gestión de FireWall Físico o virtual en Centro de Cómputo De Contingencia.*

El CONTRATISTA debe administrar un firewall de seguridad perimetral propiedad de ICETEX, el cual se debe instalar y configurar en la Etapa de Transición por parte del CONTRATISTA en el Centro de Computo Alterno ofrecido por el proponente. Este dispositivo se configura t gestiona con el personal en sitio descrito en el numeral “4.4.3. Gestión Seguridad Información.” en el Pliego de Condiciones del Proceso. Dentro de los entregables mensuales de la gestión del dispositivo, están:

- ✓ Gestión de la(s) management propiedad de ICETEX para la implementación de cambios sobre las políticas de todos los Fire Wall de ICETEX. Serán dos Fire Wall puestos en Cluster en el Centro de Computo Principal, uno (1) en Centro de Computo Alterno y uno (1) en Centro de Computo ICETEX – Dirección General.
- ✓ Diseñar, documentar y aplicar sobre el Firewall, las políticas de seguridad asociadas a la infraestructura tecnológica.
- ✓ Suministrar y realizar la administración, mantenimiento y actualización de las políticas de seguridad en los firewalls de la red en coordinación y con autorización de la Dirección de Tecnología del ICETEX.
- ✓ Realizar administración, mantenimiento y actualizaciones a los equipos Hardware que soportan la operación de los firewalls.
- ✓ Debe configurar para ofrecer servicio de salida del portal web www.icetex.gov.co en Centro de Cómputo De Contingencia.
- ✓ Proponer mejoras de aplicación de políticas de Fire Wall, las cuales serán revisadas y aprobadas mediante Control de Cambios en conjunto con el ICETEX.

4.2.1.2.3. *Aprovisionamiento y Gestión de FireWall de Aplicación Web (WAF) dedicado al portal www.icetex.gov.co de acuerdo con los requerimientos propios del portal de ICETEX.*

EL CONTRATISTA debe suministrar, administrar e implementar el servicio de Web Application Firewall de red, cuyo diseño debe contemplar como mínimo dos Web Application Firewall para proteger los segmentos de acceso desde Internet (Perímetro), en la granja de servidores del Centro de Cómputo Principal y De Contingencia. La implementación debe realizarse durante los primeros dos meses del contrato y deben cumplir con todos y cada uno de los detalles técnicos descritos en el ANEXO 21. “CARACTERISTICAS TECNICAS MINIMAS REQUERIDAS DEL SERVICIO WEB APPLICATION FIREWALL – WAF”. Se requiere tener acceso al sistema por parte del Grupo de



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Ingenieros de la Dirección de Tecnología, quienes pueden realizar consultas de informes y verificar configuraciones relacionadas con la protección del portal www.icetex.gov.co.

4.2.1.2.4 *Herramientas de Gestión de casos.*

No se incluye licenciamiento, se requiere que personal de ICETEX pueda acceder durante la vigencia del contrato en modalidad 7x24x365, a una herramienta o software especializado tipo cliente servidor/web y propiedad del CONTRATISTA para que se puedan generar y gestionar casos de soporte técnico de todos y cada uno de los servicios de infraestructura contratados y efectivamente entregados por el CONTRATISTA.

4.2.1.2.5. Mantenimiento, soporte, actualización de parches de seguridad y hardenning sobre los servidores del portal www.icetex.gov.co.

Estas actividades se deben realizar por lo menos una vez al mes y mediante Formato de Solicitud de Cambios Informáticos (RFC) que permita en conjunto con el CONTRATISTA analizar posibles riesgos asociados para aprobación final por parte de ICETEX e implementación por parte del CONTRATISTA (Proponente). Igualmente, en caso de que aparezcan nuevas vulnerabilidades críticas sobre los servidores, estas deben ser atendidas de forma inmediata.

4.2.1.2.6. Mantenimiento, soporte, actualización de parches de seguridad y hardenning sobre los servidores físicos o virtuales propiedad de ICETEX o entregados por el Contratista.

Estas actividades se deben realizar por lo menos una vez al mes y mediante Formato de Solicitud de Cambios Informáticos (RFC) que permita en conjunto con el CONTRATISTA analizar posibles riesgos asociados para aprobación final por parte de ICETEX e implementación por parte del CONTRATISTA (Proponente). Igualmente, en caso de que aparezcan nuevas vulnerabilidades críticas sobre los servidores, estas deben ser atendidas de forma inmediata.

4.2.1.2.7. Servicios de Gestión de Configuraciones de comunicación segura entre el portal y los servidores de las bases de datos de ICETEX basado en buenas prácticas internacionales.

El contratista debe garantizar que única y exclusivamente las Bases de Datos son accedidas desde los aplicativos propios del portal o la intranet Institucional. Para esto, EL CONTRATISTA deberá proporcionar técnicas tales como canales seguros (encriptados), seguridad acceso física, segmentación de red, enrutamiento, y cualquier otra que ayude a cumplir con este objetivo de seguridad. Tales mecanismos deben ser descritos en la propuesta técnica. El contratista debe

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

proporcionar el alcance basado en buenas prácticas internacionales, tales como canales seguros, seguridad acceso física, normas Retie, etc.

Se aclara que esta gestión se deberá realizar con el personal en sitio definido en los alcances del numeral 4.4.1. DBA del presente pliego de condiciones.

4.2.1.2.8. Herramientas de monitoreo de servidores de aplicaciones y bases de datos incluidos en la solución.

Estas herramientas serán propiedad del CONTRATISTA pero se deben brindar las facilidades de acceso a funcionarios de ICETEX para la revisión de reportes.

4.2.1.3. HOSTING EN CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA

Para el cumplimiento del presente numeral, el Proponente debe diligenciar completamente el Anexo 5 que describe los requerimientos de ICETEX para su línea base de servidores que se utilizarán para poner en producción el portal (www.icetex.gov.co) y la intranet Institucional en caso de fallas graves que causen la caída del Centro de Computo Principal. Los pagos correspondientes a los servicios de hosting en el presente numeral, serán calculados proporcionalmente a los recursos solicitados a partir de la línea base definida en el ANEXO 5. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO en especial el ANEXO 5.1. HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL del presente pliego de condiciones y ANEXO 5.2. HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA. Se requiere cumplimiento de ANS igual o superior a 99,7% para todos los servicios puestos en este Centro de Cómputo.

EL PROPONENTE debe plantear una alternativa de diseño técnico que permita restaurar la operación del portal www.icetex.gov.co en menos de 2 horas en el Centro de Cómputo De Contingencia propuesto. Se debe realizar una prueba de Recuperación del Servicio en el Centro de Cómputo De Contingencia propuesto por lo menos una vez por semestre. El incumplimiento de este ítem, causara las multas o sanciones descritas en el ANEXO No. 18 ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO. Los RPO (Return Point Objective) y RTO (Return Time Objective) requeridos por ICETEX se encuentran relacionados en los ANEXO 15. "CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA DRP – RPO" y ANEXO 16. "CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA DRP – RTO".

Durante la vigencia del contrato ICETEX puede solicitar la implementación de este mismo mecanismo de recuperación para otros aplicativos por lo cual el CONTRATISTA deberá entregar

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

todos los recursos necesarios en menos de quince días hábiles. Las tareas de implementación de aplicativos y bases de datos serán realizados por personal asignado por El CONTRATISTA de acuerdo con el ANEXO 8. “FUNCIONES DEL PERSONAL EN SITIO”, en especial en lo relacionado con el ADMINISTRADOR BASES DE DATOS ORACLE. Para esto, el personal en sitio apoyará la instalación, configuración y afinamiento de bases de datos.

4.2.2. SERVICIOS DE COLOCACION

GENERALIDADES

ADMINISTRACIÓN CENTROS DE CÓMPUTO PRINCIPAL Y DE CONTINGENCIA

Comprende servicios de colocación en un Centro de Cómputo principal y de Contingencia con características de TIER III como mínimo para el centro de cómputo principal y de TIER II como mínimo para el centro de cómputo de Contingencia o superior según la norma EIA/TIA 942. Los servicios que se requiere dejar en la modalidad de colocación son los servidores propiedad de ICETEX listados en los ANEXO 6. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL” y ANEXO 7. REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA. En el caso en que el ICETEX adquiera otro(s) equipo(s) el CONTRATISTA debe permitir el alojamiento para esas nuevas máquinas bajo las mismas condiciones descritas a lo largo del presente numeral. Se requiere cumplimiento de ANS igual o superior a 99,8% para todos los servicios puestos en el centro de cómputo principal y del 99,7% para los servicios puestos en centro de cómputo de Contingencia.

Este servicio también comprende las actividades de administración y operación de la infraestructura requerida por el ICETEX del Centro de Cómputo Principal y De Contingencia ofrecido por el proponente para todos y cada uno de los servicios relacionados en los anexos 6 y 7. Si es necesario, durante la vigencia del contrato incorporar equipos propiedad de ICETEX no incluidos en los anexos relacionados anteriormente, el -CONTRATISTA está obligado a dar los correspondientes espacios y energía en Centro de Cómputo Principal y/o De Contingencia con todos sus servicios asociados, incluyendo en la facturación los costos asociados con base en la propuesta económica en proporción a la potencia consumida por los equipos, unidades de rack y en general, al espacio que dicho equipo ocupa.

La infraestructura actual para todos los servicios y aplicaciones críticas del ICETEX, exceptuando Telefonía, será llevada al Centro de Cómputo Principal con copia en línea (replicación) al Sitio De Contingencia propuestos por el proponente en modalidad de colocación y/o hosting. Todas o algunas de las nuevas aplicaciones que surjan durante el desarrollo del contrato podrán ser puestas en esta misma modalidad de Hosting o Colocación.

El CONTRATISTA deberá garantizar que el Centro de Cómputo Principal y De Contingencia ofrecido cumplan como mínimo con los siguientes requisitos:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

1. Sistemas de aire acondicionado y control de humedad.
2. UPS, con capacidad suficiente para soportar los componentes de la Infraestructura Tecnológica que lo requieran.
3. Planta eléctrica con capacidad suficiente para soportar todos los componentes de la Infraestructura Tecnológica.
4. Conectado en una sola línea de conexión eléctrica.
5. El diseño del Centro de Cómputo debe ser (N+1), lo que significa que deberá existir al menos un duplicado (respaldo) de cada componente de la Infraestructura.
6. La carga máxima de los sistemas en situaciones críticas no deberá exceder los umbrales máximos permitidos
7. La tasa mínima de disponibilidad del Centro de Cómputo principal deberá ser del 99.8% y del 99,7% para el centro de cómputo de Contingencia
8. El centro de cómputo principal debe ser mínimo TIER III y el centro de cómputo de Contingencia debe ser mínimo TIER II.
9. El porcentaje de parada del Centro de Cómputo debe ser máximo de 0.2% en horario nocturno
10. El tiempo de parada del Centro de Cómputo mensualmente no debe superar las 1,44 horas, excluyendo las ventanas de mantenimiento solicitadas por el ICETEX que generen algún tipo de indisponibilidad del servicio y que sean aprobadas en el comité de control de cambios.

De otra parte, previo al traslado de los servicios del ICETEX al Centro de Cómputo Externo, se hará una verificación de cumplimiento de condiciones basada en la norma TIA 942. El ICETEX podrá verificar las condiciones del Centro de Cómputo Principal y De Contingencia cuando lo considere conveniente durante la duración del contrato.

El CONTRATISTA debe aplicar en la administración del Centro de Cómputo Principal y De Contingencia las mejores prácticas para la gerencia de proyectos, aseguramiento de la calidad, seguridad y gestión de servicios de tecnología de información.

ALCANCE

Prestación, administración y operación de los servicios de hosting y colocación en un Centro de Cómputo Principal y otro De Contingencia con distancia mínima entre los dos de mínimo 10 km para la recuperación en caso de desastres de los aplicativos de misión crítica Institucional. Las características de los Centro de Cómputo son Tier III o superior para centro de cómputo principal y de TIER II o superior para centro de cómputo de Contingencia. Los servidores en Centro de Cómputo Principal deben estar operando con replicación en línea hacia los servidores del Centro de Cómputo De Contingencia. En caso de daños graves con los servidores que se encuentren en operación, el CONTRATISTA debe estar en capacidad de restaurar la operación desde el Centro de Cómputo De Contingencia para los servicios que cuenten con replica en línea en ese momento. Los tiempos y puesta en producción de los servicios del Centro de Cómputo De Contingencia se deben

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

realizar de acuerdo con los tiempos definidos en el ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA -RPO y ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA RTO, los cuales se fundamentan en prioridades de recuperación, según Análisis de Impacto sobre el Negocio BIA realizados por la Oficina de Riesgos de ICETEX.

El servicio debe incluir la administración y soporte sobre el Hardware, Sistemas operativos (Unix y Oracle Linux) y Motor de base de datos. Debe contar con soporte monitoreo y gestión 7X24. Esta administración está asociada al monitoreo permanente de los umbrales normales (definidos de común acuerdo entre ICETEX y el proveedor) de memoria, disco duro, procesador; en caso de incidentes, escalamiento y en caso de mantenimientos prestar todo el apoyo logístico de acceso a los CENTRO DE CÓMPUTO; en el caso de la administración de las Bases de Datos estas se realizan con el Especialista Administrador de Bases de Datos en sitio con acompañamiento de personal de la Dirección de Tecnología de ICETEX.

El CONTRATISTA será el responsable del traslado de los servidores a su Centro de Cómputo Principal y De Contingencia, para lo cual debe desarrollar un plan de trabajo en conjunto con el ICETEX. Los costos relacionados con la logística, así como de garantizar la información almacenada en los servidores del ICETEX, será asumida por El CONTRATISTA. (Debe contemplar todos los temas asociados a la seguridad, transporte especializado, embalaje, pólizas y demás aspectos a considerar).

LAS ACTIVIDADES QUE DEBE EJECUTAR EL CONTRATISTA SON:

- a) Mantener los procedimientos de administración del Centro de Cómputo Principal y De Contingencia ofrecidos actualizados y llevar el registro de fallas, problemas, soluciones, acciones desarrolladas, respaldos, recuperaciones, trabajos realizados y en general todos los detalles de la operación en una bitácora
- b) Monitorear las condiciones ambientales del Centro de Cómputo Principal y De Contingencia, así como toda la infraestructura, permitiendo el acceso del ICETEX a las herramientas de monitoreo.
- c) Monitorear y administrar el desempeño de toda la infraestructura de tecnología informática y comunicaciones (servidores, almacenamiento, switches, routers y periféricos, etc.), que se encuentran en el Centro de Cómputo Principal y De Contingencia ofrecidos por el proponente para el presente proceso.
- d) EL CONTRATISTA debe garantizar la protección y seguridad de los datos, programas, bases de datos e información del ICETEX que se encuentra almacenada en los servidores que serán ubicados en el Centro de Cómputo Principal y De Contingencia de acuerdo con alcances del presente pliego de condiciones, velando por cumplir con los tres pilares de la seguridad de la información, la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad.
- e) Así mismo se deberá proveer un servicio destinado a proteger las aplicaciones web y datos frente a ataques a las aplicaciones como SQL Injection (SQLi), Cross Site Scripting (XSS), Secuestro de sesión, y Cross Site Request Forgery (CSRF) entre otros, los cuales se utilizan para extraer información confidencial, como datos de tarjetas de crédito o detalles de los

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

clientes o incluso producir indisponibilidad del servicio a través de servidores web públicos.”. Es servicio se ha considerado única y exclusivamente para el(los) servidor(es) en el cual se encuentre instalado el portal www.icetex.gov.co. Así mismo, se aclara que este servidor debe ser aprovisionado por el CONTRATISTA antes del 30 de Junio de 2015.

Esto se detalla en el ANEXO 21 “ANEXO 21. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS DEL SERVICIO WEB APPLICATION FIREWALL - WAF.

- f) Acordar con el ICETEX los procedimientos para llevar a cabo la instalación de aplicativos o cualquier otro servicio en los equipos dedicados a la prestación de este servicio alojados en el Centro de Cómputo.
- g) A partir de la asignación en este proceso de selección del nuevo proveedor de servicios de Outsourcing, el CONTRATISTA debe administrar el resguardo de medios para los medios nuevos que se generen en las actividades de backup. En consecuencia, el almacenamiento de cintas de la entidad, deberá ser asumido por el contratista a partir del inicio del contrato. En el ANEXO 9. “POLITICA DE BACKUP – RESTAURACIONES ICETEX” se detalla el procedimiento de copia y restauración.
- h) Mantener informado al líder del servicio del ICETEX sobre el funcionamiento tanto del Centro de Cómputo Principal y De Contingencia para las aplicaciones y/o servicios alojados de ICETEX.
- i) El Plan de capacidad deberá ejecutarse con herramientas estándares provistas por el CONTRATISTA que cumpla con ITIL V3. El Plan de capacidad solicitado debe aplicarse a todos los servicios alojados en el centro de datos.
- ⌋) El CONTRATISTA deberá garantizar que en el **CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL** residan los componentes de hardware correspondiente a los servicios descritos en ANEXO 5. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO” y ANEXO 6. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL”
- k) El CONTRATISTA deberá garantizar que en el **CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA** residan los componentes de hardware correspondiente a los servicios descritos en ANEXO 5. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO” y ANEXO 7. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA”.
- l) El CONTRATISTA deberá garantizar la infraestructura necesaria en **CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA** para soportar la contingencia de los servicios descritos en los ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA (BIA ICETEX TIEMPOS RPO) y ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA (BIA ICETEX TIEMPOS RTO). Los sistemas anteriormente enunciados entran en producción solamente cuando sean solicitados en esquema de pruebas o bien durante caídas críticas del sitio Principal que este en producción bajo las condiciones contratadas. El CONTRATISTA debe proveer todas las facilidades de telecomunicaciones, tales como los canales, la QoS, las configuraciones físicas y lógicas que garanticen una adecuada comunicación entre los servidores de Centro de Cómputo Principal y los servidores de Centro de Cómputo De Contingencia.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- m) Adicionalmente, se recibirán en el Centro de Cómputo Principal todos los enlaces que conectan la red WAN del ICETEX.
- n) Todos los enlaces para la interconexión entre el Centro de Cómputo Principal y De Contingencia que sean requeridos para cumplir con las exigencia del presente pliego de condiciones debe ser provisto por el CONTRATISTA teniendo en cuenta que los ANS exigidos en todos los servicios, el cual es del 99,8% incluidos los canales y servicios intermedios que sean soportados por el CONTRATISTA.
- o) El CONTRATISTA deberá estar en capacidad de alojar en modalidad de hosting y/o colocación los nuevos servicios que el ICETEX requiera durante el tiempo de ejecución del contrato, ajustando la facturación del servicio de acuerdo a la dinámica de la operación de ICETEX.
- p) EL CONTRATISTA debe apoyar todas las tareas de configuración e integración de los FireWall de Seguridad Perimetral de la Sede Administrativa ICETEX Bogotá (propiedad de ICETEX), el FireWall del Centro de Computo Principal (propiedad de ICETEX) y el Centro de Computo De Contingencia (debe ser entregado por EL CONTRATISTA). Esta tarea será responsabilidad del personal en sitio, numeral 4.4.3 “Gestión Seguridad Información”.

ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES

Analizar, diseñar, proponer y ejecutar las configuraciones y arreglos aprobados por el ICETEX de servidores necesarios para dotar de alta disponibilidad:

- ✓ El monitoreo y administración física de los servidores de los centros de cómputo de los centros de cómputo principal y de contingencia y la administración de los sistemas operativos de servidores Unix y Oracle Linux y en el caso del Portal los sistemas operativos Windows Server.
- ✓ Todos los servicios de acuerdo con ANEXO 5. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO”, ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA (BIA ICETEX TIEMPOS RPO) y ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA (BIA ICETEX TIEMPOS RTO).

Las actividades que debe ejecutar El CONTRATISTA son:

1. Instalar y configurar adecuadamente el software de Sistema Operativo Unix y Oracle Linux de acuerdo a los requerimientos del ICETEX y Sistemas Operativos Windows de los servidores del Portal
2. Administrar parámetros de los sistemas operativos de acuerdo con las mejores prácticas del fabricante y lineamientos dados por el ICETEX para sistema operativos Unix y Oracle Linux y servidores Windows del Portal.
3. Garantizar la disponibilidad de los servidores y sus sistemas operativos, en concordancia con los ANS pactados para servicios y aplicaciones.
4. Presentar informes mensuales de gestión que reflejen el desempeño en la ejecución del servicio, resaltando la medición de los niveles de servicio, así como el análisis de las actividades

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- realizadas, planeadas, suspendidas, incumplidas, los controles de cambios y las sugerencias y recomendaciones que deban ser puestas a consideración del ICETEX, entre otros y que serán acordados. El ICETEX tiene la facultad de solicitar cambios en los informes de acuerdo con las necesidades propias de la operación del Instituto.
5. Controlar el acceso físico y lógico a los recursos disponibles en la red de manera que se garantice el acceso sólo al personal debidamente autorizado por la institución, de acuerdo a las políticas establecidas.
 6. Llevar a cabo el análisis, diagnóstico y corrección de fallos presentados en sistemas operativos y/o hacer seguimiento al proveedor o fabricante en el evento de que alguna solución requiera de tal escalamiento para sistemas operativos Unix y Oracle Linux y Sistemas operativos Windows del Portal
 7. Dar respuesta a las consultas técnicas realizadas por el ICETEX, asesorando en el mejoramiento y ampliación de los servidores, con el fin de incluir nuevos servicios tanto para el ICETEX externo (servicios en Internet) como para el ICETEX interno, y respondiendo a las necesidades de crecimiento del ICETEX.
 8. Configurar en todos los servidores objetos de monitoreo, los agentes necesarios para la apertura electrónica de tickets en la herramienta de gestión suministrada por El ICETEX. Solucionar los problemas técnicos y presentar los informes correspondientes.
 9. Verificar las bitácoras de errores, problemas y logs para búsqueda de causas de incidentes ocurridos y/o para prevenir su ocurrencia Coordinar conjuntamente con el ICETEX los mantenimientos generales de los sistemas administrados.
 10. Proponer al ICETEX, coordinar y realizar cambios de sistema operativo, una vez analizados y aprobados por el Líder de Servidores y el Comité de Cambios del ICETEX.
 11. Llevar actualizadas las hojas de vidas de los servidores en el formato diseñado para ello por el ICETEX y presentarlas al ICETEX cuando este lo requiera.
 12. Llevar el registro de los controles de cambios para las actividades que afecten los ambientes administrados.
 13. Hacer recomendaciones sobre mejores prácticas para la definición e implementación de políticas de seguridad, administración de usuarios, políticas de copias de seguridad, políticas particulares de administración y otras que apliquen para la correcta administración de los servicios del ICETEX
 14. Notificar al ICETEX (líder designado del servicio) cualquier incidente que afecte la prestación del servicio, a través de correo electrónico y/o telefónicamente o por otro medio disponible según la hora de aparición del incidente, y actuar proactivamente en la búsqueda y aplicación de la solución.
 15. Mantener actualizadas las máquinas con los últimos niveles de parches y fixes ajustándose a cronogramas previamente aprobados con el ICETEX. Se deben programar por lo menos una vez por mes o cuando los resultados de análisis de vulnerabilidades realizados por ICETEX así lo ameriten. Para estas actividades el CONTRATISTA debe realizar los Formato de Solicitud de Cambios Informáticos (RFC) correspondientes, que ICETEX revisa y aprueba antes de la maniobra.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

16. Realizar el cierre de cualquier vulnerabilidad detectada en los diferentes servidores, aplicativos y/o sistemas de red y demás que sean elementos intermedios necesarios para el cabal cumplimiento del servicio por parte del CONTRATISTA.
17. Mantener actualizados los diagramas de red, de racks, servidores y en general de la infraestructura administrada por el CONTRATISTA.

BASES DE DATOS

Serán permanentes las tareas de Administración de Bases de Datos Oracle y la base de datos Sql Server (Portal Icetex) durante la vigencia del contrato. Por lo tanto, EL CONTRATISTA se deberá comprometer a realizar el montaje, administración, soporte y afinamiento del motor de base de datos y de sus componentes. Estas tareas se realizan con el personal asignado por el CONTRATISTA cumpliendo con el ANEXO 8. "FUNCIONES DEL PERSONAL EN SITIO", en especial en lo relacionado con el ADMINISTRADOR BASES DE DATOS ORACLE. El profesional asignado a estas tareas debe realizar labores de administración de base de datos de manera eficaz, eficiente y efectiva, proactiva, trabajando en equipo con la Dirección de Tecnología del ICETEX, proponer, documentar e implementar soluciones y mejores prácticas, entregar mensualmente, o cuando se requiera, informes sobre los incidentes que se presenten sobre las bases de datos y las acciones tomadas sobre cada caso.

En caso de requerirse, El CONTRATISTA debe realizar la migración de las bases de datos relacionadas mediante procedimientos de cambios de versiones sin generar costo adicional al ICETEX.

Cumplir con tareas y tiempos establecidos y acordados en los planes de trabajo para los proyectos que se presenten durante la vigencia del proyecto para este servicio.

El CONTRATISTA deberá entregar, instalar, administrar y dar mantenimiento a las herramientas de monitoreo y diagnóstico que le permitan identificar la disponibilidad y desempeño de las bases de datos; realizar análisis de su comportamiento; realizar diagnósticos; realizar tareas para su optimización y rendimiento y realizar la ejecución de las demás tareas solicitadas.

Las actividades que debe ejecutar El CONTRATISTA son:

1. Apoyar tareas de diseño, planeación, implementación y mantenimiento de esquemas de Plan de Recuperación de Desastres DRP.
2. Migrar los motores de base de datos o componentes de estos a versiones más recientes asociados a atención de requerimientos, cambios e incidentes.
3. Desarrollar, documentar e implementar planes de mantenimiento. Las tareas de mantenimiento se podrán verificar a través de los archivos de log resultado de la ejecución.
4. Los sistemas de base de datos deberán mantener activado las opciones de auditoría a las actividades realizadas por el administrador, dichos registros de auditoría deberán ser suministrados en los informes periódicos de gestión.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

5. Administrar, configurar y automatizar tareas de mantenimiento y optimización de los motores de bases de datos a través de la herramienta que El CONTRATISTA suministre y/o las que el ICETEX suministre.
6. Creación de trabajos automáticos en los motores de base de datos.
7. Instalación, configuración y soporte de herramientas de Sincronización Oracle streams.
8. Realización de tuning a través de las herramientas del motor.
9. Generar, documentar, validar y aprobar los controles de cambio que se presenten para este servicio, dimensionando las ventanas de mantenimiento, tiempos de indisponibilidad, planes de contingencia, rollback, identificación y mitigación de los posibles riesgos.
10. Realizar pruebas de carga, estrés y concurrencia sobre las bases de datos cuando sea requerido por el ICETEX.
11. Recomendar la mejor combinación de índices para las bases de datos mediante el uso del optimizador de consultas para analizar las consultas de una carga de trabajo.
12. Optimizar el diseño físico de las bases de datos, utilizando herramientas de diagnóstico y optimización propias del motor de base de datos o de terceros.
13. Monitorear (7X24) los recursos de los servidores de base de datos, identificar cuellos de botella, emitir recomendaciones para la optimización de consultas, realizar diagnósticos y análisis de seguimiento.
14. El ICETEX requiere tener acceso a las herramientas de monitoreo y diagnóstico como mínimo para 2 personas. Se detalla en la sección relacionada con el Centro de Monitoreo
15. Informes periódicos y ajustes de parámetros sobre el comportamiento de la base de datos que incluya como mínimo:
 - Análisis del comportamiento general de los sistemas de base de datos.
 - Tamaño de la base de datos.
 - Uso promedio de memoria.
 - Uso promedio de procesador.
 - Picos de memoria y procesador presentados en el período.
 - Top 10 de sentencias más pesadas.
 - Revisión de archivos Log's:
 - Errores registrados.
 - Alarmas registradas.
 - Acciones realizadas frente a los errores reportados.
 - Recomendaciones y actividades realizadas para optimizar los procesos de base de datos.
16. Llevar bitácora de control de las bases de datos del ICETEX, incluyendo como mínimo crecimiento mensual, incidentes, ejecución de copias de seguridad, tareas automáticas, análisis de errores y alertas.
17. Garantizar al ICETEX la confidencialidad y accesos a la información de las bases de datos, para esto se compromete a firmar y cumplir el acuerdo de confidencialidad.
18. Establecer, documentar e implementar en conjunto con el ICETEX las políticas de acceso para cada una de las bases de datos.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

19. Estandarizar la ubicación física y lógica de las bases de datos en todos los equipos servidores y estaciones de trabajo del ICETEX, generando instalaciones de acuerdo a las mejores prácticas recomendadas por los fabricantes de las bases de datos.
20. Documentar, mantener actualizada y entregar al final del contrato en formatos acordados por el ICETEX, la base de datos del conocimiento y de configuraciones en cada servidor de base de datos: Gestión de configuración, Gestión de problemas, Gestión de cambios entre otras.
21. Generar alertas cuando el servicio no esté disponible, documentar los incidentes, acciones realizadas y planes de mitigación de riesgos.
22. Mantener actualizado el inventario de Base de Datos de acuerdo a los formatos establecidos por la Dirección de Tecnología del ICETEX.
23. Implementar en acuerdo con la Dirección de Tecnología del ICETEX la estrategia más adecuada para la toma de respaldos sobre todos los sistemas de Bases de Datos que garantice la recuperación de la información en caso de ser necesario.
24. Realizar la instalación de parches de seguridad liberados por los fabricantes de las bases de datos, bajo un adecuado control de cambios que contemple pruebas de la aplicación del parche y las estrategias de rollback en caso de ser necesario.
25. Recibir las nuevas bases de datos que se requieran administrar producto del ingreso de nuevos sistemas de información

4.2.2.1. COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL

Adicionalmente al cumplimiento de todo lo descrito en el numeral 9.2.2. “SERVICIOS DE COLOCACION”, el proponente debe detallar los costos unitarios correspondientes a los valores del alojamiento de cada uno de los dispositivos propiedad de ICETEX, diligenciando el ANEXO 6. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL”. Se requiere cumplimiento de ANS igual o superior a 99,8% para todos los servicios puestos en este Centro de Cómputo.

Los costos propuestos de ningún modo pueden ser superiores a los presentados en esta oferta, durante la vigencia del contrato. En caso de que no sea necesario utilizar alguno(s) de los servidores descritos en el ANEXO 6, sus costos relacionados serán retirados de la facturación mensual a partir del momento en que sean retirados del proyecto.

4.2.2.1.1. Gestión de copias de respaldo, Pruebas y Restauraciones de acuerdo con las políticas de back-ups propias de ICETEX.

El CONTRATISTA debe cumplir con todos los procedimientos establecidos por ICETEX dentro de la política de copias de respaldo descrita en el **ANEXO 9. “POLITICA DE BACKUP – RESTAURACIONES ICETEX”**. Así mismo, en caso de que ICETEX requiera realizar cambios sobre

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

las políticas de backup-restauración, tales cambios le serán notificados al CONTRATISTA para que este proceda a implementar y documentar tales cambios.

Se aclara que las políticas de backup – restauración pueden sufrir variaciones durante la ejecución del contrato y el proveedor se debe adaptar a los requerimientos del ICETEX. Se aclara igualmente que el proveedor debe ejecutar la operación y administración de la solución de backup más no debe proveer una solución de software de backups ya que la misma es asignada por el ICETEX (tanto plataforma de software como de hardware)

4.2.2.1.2. CUSTODIA EXTERNA DE ACUERDO CON LAS POLÍTICAS PROPIAS DE ICETEX.

La Custodia externa consiste en trasladar los medios de respaldo a un lugar de condiciones adecuadas situado fuera del sitio de donde se realizan dichas copias, de acuerdo con los procedimientos establecidos para tal fin. En la actualidad se trasladan a custodia externa por lo menos una cinta LTO5 una vez a la semana. Los traslados y almacenamiento son contratados con una empresa diferente al proveedor de Centro de Cómputo.

4.2.2.1.3. MANTENIMIENTO, SOPORTE Y ACTUALIZACIONES DE HARDENNING Y PARCHEO DE SEGURIDAD DE TODOS LOS SERVIDORES DE ICETEX ENTREGADOS AL CONTRATISTA.

Estas actividades se deben realizar por lo menos una vez al mes y mediante Formato de Solicitud de Cambios Informáticos (RFC) que permita en conjunto con el CONTRATISTA analizar posibles riesgos asociados para aprobación final por parte de ICETEX e implementación por parte del CONTRATISTA. Igualmente, en caso de que aparezcan nuevas vulnerabilidades críticas sobre los servidores, estas deben ser atendidas de forma inmediata. Se aclara que éste alcance cubre los servidores del Portal del ICETEX así como los servidores cuyo sistema operativo sean UNIX y Linux.

4.2.2.1.4. MONITOREO DE APPLIANCE O SERVIDORES ENTREGADOS AL CONTRATISTA CON GENERACIÓN DE REPORTES Y ALARMAS AUTOMÁTICOS A TRAVÉS DE CORREO ELECTRÓNICO.

Estas actividades se deben realizar por lo menos una vez al mes. En caso de que se requieran informes especiales que no se hayan contemplado inicialmente, estos serán analizados en conjunto y en menos de tres días hábiles deben estar disponibles para la consulta por parte de ICETEX.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

4.2.2.2. COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA.

Adicionalmente al cumplimiento de todo lo descrito en el numeral 9.2.2. “SERVICIOS DE COLOCACION”, el proponente debe detallar los costos unitarios correspondientes a los valores del alojamiento de cada uno de los dispositivos propiedad de ICETEX, diligenciando el ANEXO 7. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA”. Los costos propuestos en unidades de rack y administración de ningún modo pueden ser superiores a los presentados en esta oferta, durante la vigencia del contrato. En caso de que no sea necesario utilizar alguno(s) de los servidores descritos en el ANEXO 7, sus costos relacionados serán retirados de la facturación mensual a partir del momento en que sean retirados del proyecto.

4.2.2.2.1. **PRUEBAS PLAN DE RECUPERACIÓN DE DESASTRES (DRP).**

Se trata de restaurar la operación crítica de acuerdo a los parámetros de RTO y RPO del BIA del ICETEX (Bases de Datos ORACLE, aplicativos C&CTEX, Contabilidad). Ver ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA (BIA ICETEX TIEMPOS RPO) y ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA (BIA ICETEX TIEMPOS RTO).

4.2.2.2.2. **ACTUALIZACIONES DE HARDENNING Y PARCHEO DE SEGURIDAD DE TODOS LOS SERVIDORES DE ICETEX ENTREGADOS AL CONTRATISTA EN CALIDAD DE COLOCACION EN CENTRO DE COMPUTO DE CONTINGENCIA.**

Estas actividades se deben realizar por lo menos una vez al mes y mediante Formato de Solicitud de Cambios Informáticos (RFC) que permita en conjunto con el CONTRATISTA analizar posibles riesgos asociados para aprobación final por parte de ICETEX e implementación por parte del CONTRATISTA (Proponente). Igualmente, en caso de que aparezcan nuevas vulnerabilidades críticas sobre los servidores, estas deben ser atendidas de forma inmediata. Se aclara que éste alcance cubre los servidores del Portal del ICETEX así como los servidores cuyo sistema operativo sean UNIX y Linux

4.2.2.2.3. *Monitoreo de appliance o servidores entregados al Contratista con generación de reportes y alarmas automáticos a través de correo electrónico.*

En este caso, el servidor ORACL X3-2L entregado en colocación, es un appliance especializado en Bases de Datos ORACLE. Los informes de estas actividades se deben realizar por lo menos una vez al mes. En caso de que se requieran informes especiales que no se hayan contemplado

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

inicialmente, estos serán analizados en conjunto y en menos de tres días hábiles deben estar disponibles para la consulta por parte de ICETEX.

4.3. GESTIÓN DE SERVICIO DE SOPORTE

El CONTRATISTA deberá disponer de un Centro de Monitoreo que centraliza las diversas actividades de monitoreo y control del funcionamiento de los sistemas y recursos utilizados, así como proporcionar las herramientas de monitoreo y gestión que se requieran para conocer el estado de los servicios.

ALCANCE

Las actividades y responsabilidades relacionadas con este componente, se enumeran a continuación:

1. El CONTRATISTA debe contar con un Centro de Monitoreo y Gestión encargado del monitoreo y atención de primer nivel de cualquier tipo de incidente que se presente en las plataformas de servicios. Este sistema deberá ser accedido vía web por persona de ICETEX cuando sea requerido.
2. El CONTRATISTA, debe disponer de herramientas especializadas de monitoreo de los servicios que permitan el cumplimiento de las obligaciones descritas para cada uno de ellos. Tales herramientas deben facilitar labores de correlación de eventos y permitir gestión y administración centralizada.
3. Los servicios deben ser monitoreados en tiempo real por medio de herramientas automatizadas que envían alarmas, generan y asignan casos en la herramienta de acuerdo a su nivel de criticidad y cuya información permite generar acciones proactivas.
4. Monitorear (7X24) los recursos de los servidores de las aplicaciones y servicios, identificar disponibilidad, tiempos de respuesta y desempeño de cada aplicación. Emitir recomendaciones mensualmente para la optimización, realizar diagnósticos y análisis de seguimiento. El ICETEX requiere tener acceso a las herramientas de monitoreo y diagnóstico como mínimo para 5 personas.
5. Se requiere generar alertas automáticas dirigidas al personal del ICETEX bajo determinados eventos. El personal al que se le deben enviar las alertas y el tipo de eventos que las generan serán determinados por el ICETEX en la Etapa de Transición y podrán ser modificadas en cualquier etapa del proyecto.
6. Configurar las acciones automáticas ante caídas del servicio, mediante envío de popup, e-mail, SMS, mensajes de consola, etc. El personal designado por el ICETEX deberá recibir mensajes de notificación a los teléfonos móviles, cuando se presenten caídas de los Servicios, El CONTRATISTA deberá asumir el costo de dichos mensajes.
7. Monitorear el uso de recursos lógicos de los dispositivos a través de los agentes activos instalados para tal efecto.
8. Identificar en forma temprana posibles fallas en los sistemas y dispositivos del servicio.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

9. El CONTRATISTA debe actuar de inmediato ante la aparición de incidentes o alarmas para buscar su solución. El NOC constituye un primer nivel de atención y deberá generar un caso para atención de segundo nivel.
10. Brindar Información al ICETEX en el caso de indisponibilidad de alguno de los servicios.
11. Ejecutar y registrar su accionar, frente a incidentes, problemas y cambios en el procesamiento, y cumplirá con los pasos de escalamiento según corresponda y según lo especificado en el Manual de Procedimientos.
12. Aplicar los parches de mantenimiento de software preventivo y correctivo (parches, fixes o service packs) del software de monitoreo para corregir defectos.
13. Detectar, diagnosticar y resolver las fallas, corrupciones típicas y atención de consultas relativas al software de monitoreo.
14. Mantener y reajustar los umbrales propuestos por el ICETEX para el monitoreo de los servicios.
15. Definir y mantener actualizada, en asocio con ICETEX, la lista de contactos para el escalamiento del servicio de monitoreo.
16. Cada vez que ingrese nuevo hardware y software que soportan los sistemas de información del ICETEX, El CONTRATISTA debe incorporarlos al sistema de monitoreo.
17. El monitoreo de servicios estará disponible para el ICETEX 7x24x365, durante la duración del contrato.
18. El CONTRATISTA debe facilitar la creación de casos de soporte técnico mínimo por medio de líneas telefónicas, accesos vía web y correo electrónico. El CONTRATISTA está en la obligación de entregar en forma ágil los números de caso (ticket) en forma inmediata y a partir de la apertura del caso, se da inicio a los tiempos de resolución del evento de acuerdo con los Acuerdos de Niveles de Servicio Pactados ANS, para lo cual el CONTRATISTA se compromete a cumplir con todos y cada uno de los ANS descritos en el ANEXO No. 18 "ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO".

4.4. PROFESIONALES SITIO

Adicional a los requerimientos descritos en el **ANEXO 10 "INFORMATIVO GOVERNABILIDAD PERSONAL REQUERIDO"**, es necesario que el CONTRATISTA provea el recurso humano en las condiciones descritas a continuación:

4.4.1. DBA CERTIFICADO ORACLE 11G Dedicación de Tiempo Completo exclusivo para ICETEX. (8:00 a.m. a 5:30 p.m. con una hora de almuerzo en el edificio Dirección General Cra 3ª. No.18-32 **de lunes a viernes**). La certificación mínima requerida del DBA es Oracle OCA

El Recurso Humano entregado por el proveedor de la solución debe cumplir con todas y cada una de las Especificaciones indicadas en el documento ANEXO 8, apartado "**ADMINISTRADOR BASES DE DATOS ORACLE**".

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

4.4.2. WEB MASTER. Dedicación Tiempo Completo (8:00 a.m. a 5:30 p.m. con una hora de almuerzo **de lunes a viernes**)

El Recurso Humano entregado por el proveedor de la solución debe cumplir con todas y cada una de las Especificaciones indicadas en el documento ANEXO 8, apartado “**ADMINISTRADOR PORTAL WEB**”.

4.4.3. Gestión Seguridad Información. Tiempo Completo (8:00 a.m. a 5:30 p.m. con una hora de almuerzo de lunes a viernes).

El Recurso Humano entregado por el proveedor de la solución debe cumplir con todas y cada una de las Especificaciones indicadas en el documento ANEXO 8, apartado “**ADMINISTRADOR SEGURIDAD DE LA INFORMACION**”.

4.4.4. GESTION VOIP Y NETWORKING EN SITIO. Tiempo Completo (8:00 a.m. a 5:30 p.m. con una hora de almuerzo **de lunes a viernes**).

El Recurso Humano entregado por el proveedor de la solución debe cumplir con todas y cada una de las Especificaciones indicadas en el documento ANEXO 8, apartado “**ADMINISTRADOR NETWORKING**”.

4.5. Herramientas técnicas y metodológicas que apoyen o faciliten para los servicios contratados.

Se trata de herramientas standard de buenas prácticas de Gestión de Tecnologías de la Información y las telecomunicaciones alineadas con las mejores prácticas de gestión y gobierno de TI como ITIL, COBIT, entre otras que garanticen la calidad en la prestación de los servicios.

HERRAMIENTAS TECNICAS

El CONTRATISTA debe proveer una solución integrada de Gestión y Servicio. La solución debe cubrir aspectos de Gestión de Fallas, Gestión de Desempeño e Integración a Sistemas Externos, clasificadas de la siguiente manera, por lo menos:

Gestión de Fallas

- ✓ Capa de presentación Web del estado en tiempo real de la red ICETEX.
- ✓ Diagramas topológicos de las sedes de ICETEX.
- ✓ Manejo de fallas reportadas desde el módulo de desempeño.
- ✓ Correlación y Re-duplicación de fallas.
- ✓ Estadísticas e Historiales.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Gestión de Desempeño

- ✓ Obtiene, procesa y presenta información de variables de equipos capa 3 (Enrutadores)
- ✓ Reporta comportamientos anormales en forma de alertas (Traps) de acuerdo a umbrales ya definidos.

Integración a Sistemas Externos

- ✓ Generación y seguimiento de casos generados por fallas en cualquier elemento de hardware, software y servicio proveído por EL CONTRATISTA al ICETEX durante la vigencia del contrato.

Herramientas de Gestión y Monitoreo

El CONTRATISTA deberá suministrar las herramientas de Gestión para los servicios contratados, así como las herramientas de informes, monitoreo y diagnóstico que permitan gestionar, registrar, monitorear, controlar, alertar y generar reportes de cada servicio requerido con el fin garantizar la óptima prestación de los mismos.

El CONTRATISTA deberá prestar el servicio de dash board que permita identificar el estado actual de los servicios a la dirección de tecnología, este servicio podrá contar con la opción de consulta desde una dirección web.

El CONTRATISTA será responsable de integrar todas las herramientas de monitoreo con el software del Centro de Monitoreo General de todos los servicios que conforman el presente pliego de condiciones con todos sus anexos. Esta integración debe permitir la gestión de eventos y alarmas en tiempo real para la creación automática de tickets y las notificaciones al personal designado por el ICETEX.

Los siguientes requerimientos deben ser comunes a todos los servicios que hacen parte del alcance del contrato

1. Las características solicitadas podrán ofrecerse mediante una o un conjunto de herramientas y módulos.
2. Ejecución de acciones de notificación automáticas e inmediatas ante la aparición de condiciones de anomalía que afecten la prestación del servicio
3. Acceso remoto que permita configurar, administrar, obtener estatus del monitoreo en tiempo real y generar reportes.
4. Autenticación segura incluyendo cifrado de contraseñas para acceso a los sistemas.
5. La administración de usuarios en cuanto al acceso debe realizarse a través de la definición de perfiles, de acuerdo a las funciones a desempeñar dentro de la gestión de soporte
6. Generar consultas que permitan la generación de reportes de cualquier periodo, estadísticos y gráficos. Debe poder exportar los reportes a archivos de tipo HTML o Microsoft Excel.
7. Debe permitir la parametrización y generación de encuestas de satisfacción. Las notificaciones se generaran de manera automática vía mail, una vez ticket ha sido cerrado.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

8. La solución debe proveer el monitoreo en tiempo real del rendimiento de los parámetros técnicos de funcionamiento sobre servidores tales como uso de disco, memoria, procesador, entre otros.
9. Ofrecer una consola de administración vía web con una interfaz de utilización que permita la auditoría y control por parte de los líderes de Infraestructura de ICETEX.
10. Manejo de un catálogo de servicios integrado a la plataforma con interfaz web para manejar las solicitudes de los usuarios finales.
11. Proveer una base de conocimiento de errores conocidos y su actualización periódica a administradores y usuarios por parte de la persona a quien se asigna el rol por parte de El CONTRATISTA.
12. La herramienta debe permitir el manejo de flujos de trabajo para el proceso de control de cambios asociando los mismos al registro de incidentes y detección de problema.
13. Debe contar con una Base de Datos centralizada y soportada en el aplicativo de gestión donde se almacena toda la información y la configuración de la CMDB.
14. Debe permitir inicio del sistema aun si la maquina está apagada y/o reinicio de sistema cada vez que se requiera, lo anterior para permitir integración en tecnologías como Wake on LAN, siempre que la tecnología de los servidores de propiedad del ICETEX lo permita.
15. Contar con un módulo de autoservicio para el registro y solución de casos y realizar el seguimiento de tickets.
16. Permitir la automatización de tareas y creación de plantillas dentro de los procesos que se gestionan.
17. Tener la posibilidad de crear automáticamente solicitudes vía correo electrónico.

El alcance de este capítulo en cuanto a parametrización, estandarización e implementación sobre la herramienta se realizará en conjunto con el ICETEX de acuerdo a los procesos que el instituto apruebe.

4.6. SERVICIOS DE PLANES DE RECUPERACIÓN DE DESASTRES (DRP)

El CONTRATISTA debe garantizar tiempos de RPO y RTO inferiores a los planteados en los ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA DRP-RPO y ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA - RTO para cada uno de los servicios o aplicaciones descritos en la columna "SERVIDOR O SERVICIO". Es decir, como se ha explicado en capítulos anteriores, en caso de caída de cualquiera del(os) servicio(s) en Centro de Cómputo Principal, estos deben entrar en operación en Centro de Cómputo De Contingencia dentro de los tiempos descritos en el ANEXO 15 y ANEXO 16.

La solución de Plan de Recuperación de Desastres (DRP) debe cumplir lo siguiente:

- Brindar una solución de balanceo de DNS entre los centros de datos principal y de Contingencia, que permita a cualquier usuario de Internet tener acceso a los aplicativos de

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

forma automática frente a la activación de la contingencia, sin retrasos en la resolución de los DNS.

El CONTRATISTA debe ejecutar el Plan de Recuperación de Desastres que permitan garantizar la disponibilidad de las aplicaciones y de la infraestructura tecnológica que soporta los servicios que forman parte del alcance, el cual debe contener como mínimo:

1. Definición de la política del plan de contingencia
2. Análisis de impacto, asociados a los servicios incluidos en el alcance.
3. Realizar la identificación de controles
4. Realizar la identificación de riesgos
5. Realizar el plan contingencia de tecnologías de la información
6. Diseñar y aplicar, al menos dos veces al año, las pruebas requeridas al plan de contingencia.
7. Mantener y actualizar el plan de contingencia una vez por año.
8. Proponer estrategias de recuperación.
9. Realizar recomendaciones para la recuperación de la operación.

El Plan de Contingencia, el cual debe considerar las pruebas definidas en el presente pliego, numeral “4.6.1. *Diseño, implementación, puesta en producción y monitoreo de un ambiente de replicación del portal web www.icetex.gov.co entre el sitio principal y el de Contingencia propuesto por el Contratista.*”.

El CONTRATISTA debe dimensionar e instalar los servidores de reposición para la estrategia de continuidad del servicio.

El CONTRATISTA debe brindar acompañamiento al ICETEX con personal especializado en seguridad informática para la implementación de los controles del DRP que hacen parte del alcance de los servicios contratados.

El Plan de Plan de Recuperación de Desastres debe cumplir con los parámetros de RTO y RPO del Instituto según análisis BIA internos.

Se aclara que el ICETEX cuenta con un Plan de Recuperación de Desastres a la fecha. El CONTRATISTA debe documentar un plan de recuperación de desastres para la solución de Infraestructura del Portal del ICETEX así como para la recuperación de servicios entre los centros de cómputo de Contingencia y principal. Para ello debe trabajar en conjunto con el ICETEX en la definición y actualización de los mismos de modo que quede integrado en dicho plan los temas asociados a Sistemas de Información lo cual es gobierno del ICETEX y los temas de Infraestructura de centros de cómputo, Seguridad y Portal ICETEX cuyo gobierno será del CONTRATISTA.

Plan de Riesgos

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

El CONTRATISTA deberá realizar un análisis de riesgos asociado a la infraestructura tecnológica que soporta los servicios que forman parte del alcance. El tiempo máximo de realización de esta actividad será al finalizar el tercer mes de operación y se deberá realizar seguimiento mensual por medio de la entrega de informes al ICETEX, donde se refleje el avance en la mitigación de los riesgos resultantes del análisis.

El CONTRATISTA deberá realizar como mínimo las siguientes actividades:

1. Acompañar actividades de administración de los riesgos tecnológicos en coordinación con la Dirección de Tecnología del ICETEX. Estas labores incluyen identificar, clasificar, valorar y recomendar el tratamiento que se le debe dar al riesgo.
2. Identificar los riesgos potenciales, y controles de tecnología orientados a los servicios e infraestructura que intervienen en la ejecución del contrato.
3. Realizar y documentar análisis de riesgos tecnológicos sobre los activos críticos de información a cargo del Contratista, como resultado de este análisis se podrán determinar los controles que deben ser aplicados a cada uno de los activos de información críticos, y con ello comparar los riesgos estimados contra los criterios de riesgo establecidos o dados, para determinar el grado significativo del riesgo aceptable para el ICETEX;
4. Ser parte integral del comité de análisis de vulnerabilidades del instituto y participar activamente en las actividades de identificación y mitigación en coordinación con la Dirección de Tecnología de ICETEX.
5. Realizar el cierre proactivo de las vulnerabilidades que puedan existir sobre toda la infraestructura tecnológica sobre la cual este en operación los aplicativos de ICETEX.
6. Participar en el comité de cambios del instituto y participar activamente en las actividades de identificación y mitigación en coordinación de los riesgos asociados a los mismos.

4.6.1. *Diseño, implementación, puesta en producción y monitoreo de un ambiente de replicación del portal web www.icetex.gov.co entre el sitio principal y el de Contingencia propuesto por el Contratista.*

Se trata de restaurar la operación crítica de acuerdo a los parámetros de RTO y RPO del BIA del ICETEX. Se debe entregar por parte del proveedor el servicio de diseño, implementación, puesta en producción y monitoreo de un ambiente de replicación del portal web www.icetex.gov.co entre el sitio principal y el de Contingencia propuesto. Esto no incluye hardware o software adicional.

4.6.2. Traslado, implementación, puesta en producción y monitoreo de un ambiente de replicación de las bases de datos ORACLE 11G con Data Guard del Centro de Cómputo ubicado en la Dirección General al Sitio De Contingencia propuesto por el Contratista.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

El CONTRATISTA debe ofrecer el servicio de traslado, implementación, puesta en producción y monitoreo de un ambiente de replicación del portal web www.icetex.gov.co entre el sitio principal y el de Contingencia propuesto. Esto no incluye hardware o software adicional.

4.6.3. Pruebas de DRP de acuerdo con las políticas definidas por el ICETEX.

Las pruebas deben comprender los elementos críticos y simular condiciones de proceso, donde se verifique la totalidad y precisión del Plan, Identificar la capacidad de recuperar registros e información vital y medir el desempeño de los sistemas operativos y computacionales.

Durante esta etapa se debe establecer un programa de pruebas con escenarios simulados, planeados en el tiempo, teniendo en cuenta los requerimientos de cada prueba, el retorno a la operación con una revisión exhaustiva de los resultados de las mismas, para generar mejoras a los planes.

Por lo anterior, ICETEX requiere el traslado, implementación, puesta en producción y monitoreo de un ambiente de replicación del portal web www.icetex.gov.co entre el sitio principal y el de Contingencia propuesto, en cumplimiento de los tiempos de RPO y RTO definidos en los ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA - RPO y ANEXO 16 ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA - RTO.

4.6.4. Pruebas de DRP de acuerdo con las políticas definidas por el ICETEX.

El ICETEX programa la realización de pruebas en conjunto con el CONTRATISTA, relacionadas con la continuidad de negocio de los servicios descritos en este documento con el fin de identificar las falencias y tomar los correctivos que no involucren la compra de hardware o software adicional.

4.6.5. Informes periódicos de los resultados de pruebas, afinamientos, novedades sobre la plataforma de contingencia.

Se incluye en el servicio informes de pruebas y afinamientos de la plataforma de contingencia a nivel de configuración.

4.7. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

El servicio de seguridad de la información se encarga de proteger la información que maneja el ICETEX para cumplir con su misión y objetivos institucionales. Todas las actividades del servicio giran en torno a mantener la disponibilidad, confidencialidad, integridad, no repudio, análisis y tratamiento de riesgos a los que se expone la información institucional. A su vez este servicio debe

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

garantizar la protección y correcto acceso y uso de todos los servicios informáticos, la divulgación, interceptación o destrucción no autorizada de información.

EL CONTRATISTA debe proveer como recurso principal para el cumplimiento de la Administración de la Seguridad Informática, el Recurso Humano descrito en el numeral 4.4.3. “Gestión Seguridad Información” del presente capítulo. Sin embargo, cualquier requerimiento en la materia, que no pueda ser resuelto en primera instancia de acuerdo con los alcances del presente pliego, deben ser reforzados por personal especializado de parte del CONTRATISTA, sin que esto implique costos adicionales a los presentados en los anexos 2 al 7 y 22 requeridos en el presente pliego de condiciones.

El ICETEX cuenta actualmente con un firewall en clúster (marca check point) de seguridad perimetral configurado “activo - activo” en el Centro de Cómputo Principal actual en el sector de Santa Bárbara y su equivalente en el edificio de la Dirección General en el sector de Aguas (Bogotá) que realiza inspección de paquetes. Cualquier solución de telecomunicaciones y seguridad deberá considerar la integración con estos equipos y sus funcionalidades. La configuración y características funcionales de operación de estos equipos se deben revisar en el ANEXO 20 “CARACTERISTICAS TECNICAS FIRE WALL ACTUAL ICETEX CENTRO DE COMPUTO”.

EL CONTRATISTA en conjunto con el ICETEX debe diseñar, documentar y aplicar sobre el Firewall, las políticas de seguridad asociadas a la infraestructura tecnológica que se encuentran dentro del alcance y debe realizar como mínimo las siguientes actividades:

- Suministrar y realizar la administración, mantenimiento y actualización de las políticas de seguridad en los firewalls de la red en coordinación y con autorización de la Dirección de Tecnología del ICETEX.
- Realizar administración, mantenimiento y actualizaciones a los equipos Hardware que soportan la operación de los firewalls.

ALCANCE

El CONTRATISTA debe garantizar la seguridad de la información del ICETEX en todas sus sedes, a través de la implementación de soluciones a nivel tecnológico, alineados a los estándares y mejores prácticas de seguridad informática, aceptados internacionalmente y recomendados por los fabricantes de tecnología. El CONTRATISTA debe tener en cuenta las recomendaciones, que sean resultado de la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad de la información (SGSI) y dar acompañamiento al ICETEX.

El CONTRATISTA debe garantizar la confidencialidad e integridad de los activos del instituto razón por la cual es responsabilidad de El CONTRATISTA cumplir con las normas y políticas de seguridad del ICETEX.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

El CONTRATISTA debe incluir como mínimo los siguientes aspectos en su estrategia de seguridad con el fin de garantizar la óptima prestación del servicio:

Seguridad Infraestructura Tecnológica

La seguridad de la Infraestructura Tecnológica debe ser garantizada por El CONTRATISTA en los servicios que forman parte del alcance y debe cumplir como mínimo los siguientes requerimientos:

- ✓ Definir, administrar y monitorear las políticas de actualización de parches de seguridad para todos los servidores que se encuentren en calidad de colocación y hosting y cuya responsabilidad esté dentro del alcance del CONTRATISTA según el alcance definido.
- ✓ Configurar e Implementar los controles de acceso lógicos que sean necesarios para proteger las redes y la información, en los servicios que apliquen y se encuentren relacionados en el alcance del presente pliego de condiciones, siguiendo la política de seguridad definida en el SGSI, de acuerdo con las POLÍTICAS INTERNAS DE SEGURIDAD DEL ICETEX.
- ✓ Los controles de acceso lógicos deben estar asociados a Directorio Activo y deben cumplir con la política de filtros de navegación y filtros a nivel de firewall.
- ✓ Implementar los controles de acceso que sean necesarios en la infraestructura del Centro de Cómputo Externo provisto por El Contratista.
- ✓ En el Centro de Computo Principal y De Contingencia el proveedor debe tener implementados los controles de acceso físico que garanticen la seguridad de las máquinas e información propias de la operación de ICETEX, tales como:
 - Barreras muro a muro (slab to slab)
 - Cámaras de seguridad
 - Mecanismos de control de acceso
 - Alarmas en las puertas de ingreso y de emergencia.
 - Controles ambientales (temperatura, humedad, entre otros)
 - Suministro eléctrico
 - Sistema supresión de incendios
- ✓ Todos los accesos lógicos deben tener relacionada una cuenta de usuario con los privilegios establecidos de acuerdo al perfil al que pertenezca el usuario, esto se refiere a que no deben existir accesos a recursos informáticos sin la validación de privilegios.
- ✓ Asesorar al ICETEX en la implementación de requerimientos mínimos de seguridad y calidad en el manejo de la información a través de los medios y canales de distribución de servicios para sus beneficiarios y usuarios.
- ✓ Brindar soporte de segundo y tercer nivel sobre las soluciones de seguridad informática, la cual hace referencia a todas las soluciones e implementaciones de seguridad que estén instaladas y/o configuradas para asegurar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información del ICETEX.
- ✓ Identificar, diagnosticar, solucionar y reportar problemas e incidentes de seguridad en la plataforma computacional a cargo.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- ✓ Identificar, diagnosticar, solucionar y reportar problemas e incidentes de seguridad en la plataforma computacional a cargo. Para el cumplimiento de dicho fin el CONTRATISTA debe elaborar un Plan de Respuesta a Incidentes, el cual debe contar como mínimo con la descripción de respuesta a un incidente, propósito del documento, alcance de los incidentes a los cuales aplica, definición de roles y responsabilidades para obtención de respuestas, procedimientos detallados de las medidas a tomar durante el incidente, diagnóstico, notificación del, análisis, procesos de restauración (priorización de sistemas a recuperar) y evaluación de daños causados por el incidente.
- ✓ Definir parámetros de seguridad en servidores WEB, aplicaciones y servicios en internet para prevenir ataques a la disponibilidad, confidencialidad e integridad de la información de ICETEX.
- ✓ Realizar recomendaciones sobre desempeño y proyección de crecimiento de la infraestructura en general.
- ✓ Designar personal especializado que se encuentre disponible de forma permanente (7x24) para responder a las alertas generadas por la plataforma tecnológica del ICETEX.
- ✓ Mantener internamente y a disposición de la Dirección de Tecnología del ICETEX, un directorio actualizado del personal de soporte especializado disponible.
- ✓ En el evento de ocurrencia de fraudes informáticos en los servicios que forman parte del alcance, será responsabilidad de El CONTRATISTA, ofrecer todo el apoyo para el desarrollo del análisis forense, que ejecute el ICETEX, para lo cual deberá designar las herramientas y el personal certificado y calificado.

EL CONTRATISTA debe implementar y documentar el procedimiento para manejo de contraseñas, actividades y protocolos para la custodia de las contraseñas de administración. Estos procedimientos de custodia aplican para todos aquellos casos donde el CONTRATISTA haga uso de cuentas y contraseñas de administración de las herramientas usadas para el cumplimiento de los servicios incluidos en el alcance de este proceso de selección, ejemplo, el FireWall, consolas (Antivirus, Goanywhere), Bases de datos, aplicativos, IPS/IDS, Correo, Proxy, PC's y servidores.

- ✓ Realizar las actividades preventivas y disponer de las herramientas orientadas a detectar, diagnosticar, evitar, reparar e informar sobre posibles fallas e incidentes de seguridad informática con el objetivo de prevenir incidentes que disminuyan la disponibilidad y desempeño requerido en la infraestructura de software, hardware, conectividad, comunicaciones y seguridad informática del ICETEX. Estas actividades deben contemplar entre otras las siguientes actividades:
 - Prevenir, detectar y corregir caídas en el software base, relacionadas a incidentes de seguridad tales como: sistemas operativos, motor de base de datos y servidor de aplicaciones. Para contribuir al desarrollo de esta actividad, el ICETEX proporcionará el análisis de vulnerabilidades elaborado por el actual operador sobre su plataforma. Sin embargo EL CONTRATISTA deberá diseñar su propio análisis de vulnerabilidades asociado a la infraestructura que disponga para la adecuada prestación de los servicios.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- Prevenir, detectar y corregir caídas en los componentes de hardware, relacionadas a incidentes de seguridad tales como: servidores de datos, servidores de aplicación, racks, poniendo en ejecución el plan de contingencia (elaborado por El CONTRATISTA).
- Prevenir, detectar y corregir caídas en los componentes de potencia (alimentación eléctrica) y refrigeración de los equipos de El CONTRATISTA o sus aliados ubicados en los Centros de Datos objeto de este contrato teniendo en cuenta la implementación del plan de contingencia y DRP.
- Prevenir, detectar y escalar al ICETEX las caídas en los componentes de potencia (alimentación eléctrica) y refrigeración que ocurran en el Centro de Cómputo del ICETEX teniendo en cuenta la implementación del plan de contingencia y DRP.

Pruebas de Vulnerabilidades

1. El CONTRATISTA debe elaborar un plan de evaluación y de pruebas de Vulnerabilidades, el plan debe incluir por lo menos las fases de: Planificación, Ejecución y Post Ejecución.
2. En el momento en que se detecte una vulnerabilidad sobre los servidores puestos en calidad de colocación o hosting, así como cualquier elemento de red (router, switch, etc.), el CONTRATISTA está obligado a atender de manera inmediata tal vulnerabilidad al punto de cerrarla o mitigarla, para lo cual se debe presentar plan de trabajo en menos de 24 horas posteriormente al reporte entregado por ICETEX.
3. Los análisis de vulnerabilidades deberán ser ilimitados durante el periodo de contratación y deberán generar las medidas de mitigación que permitan el cierre de los eventos encontrados. Este servicio será prestado por EL CONTRATISTA con el profesional incluido en el numeral 4.4.3. "Gestión Seguridad Información" del presente pliego de condiciones.
4. La fase de Planificación del plan de evaluación debe recopilar la información de los activos que se encuentran en amenaza. En esta fase se tienen que identificar los activos que presentan vulnerabilidades.
5. La fase de planificación debe elegir una técnica de aplicación de pruebas de Vulnerabilidades que cumpla con la política y objetivos de seguridad del ICETEX y articularla con los objetivos de las pruebas de Vulnerabilidades incluyendo la verificación del sistema de seguridad. Debe incluirse los recursos que se necesitan para la elaboración de las pruebas y el impacto que puede tener al realizar las pruebas en ambientes de producción.
6. En esta prueba se debe tener identificados los sitios internos y/o externos, los responsables y tiempos para realizar evaluaciones y pruebas.
7. Durante la ejecución de la evaluación de la seguridad, las vulnerabilidades son identificadas por los métodos y técnicas definidas en la fase de planificación e identificadas en el plan de evaluación, esta etapa debe ejecutarse según la Etapa de Planificación.
8. En la Etapa de Ejecución debe obtenerse hallazgos, resultados e información que permita clasificar las vulnerabilidades, determinar la causa e identificar falsos positivos.
9. La ejecución de pruebas debe documentarse, por lo cual se deben ofrecer métodos de recolección y transmisión de información.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

10. En la etapa de post ejecución El CONTRATISTA debe entregar un informe con análisis y resultados en términos de vulnerabilidades, resultados de las pruebas de Vulnerabilidades, recomendaciones y acciones que mejoren la seguridad.
11. El informe final debe permitir tomar acciones correctivas, determinar la periodicidad de la ejecución del plan de evaluación y pruebas de Vulnerabilidades, debe permitir evaluar si la técnica elegida en la planificación es la correcta o deben generarse técnicas diferentes.
12. Tomar las medidas de mitigación de riesgos necesarias, previa validación con el ICETEX, para eliminar las fallas de seguridad detectadas y documentar los controles y soluciones implementadas. Las medidas de solución de ninguna manera deben sobre pasar de ocho días calendario determinando la mejor alternativa técnica y la fecha de ejecución de la solución final dependiendo de cada caso.

Detectar, administrar, reportar, investigar, responder y registrar los incidentes de seguridad de TI que se presenten y realizar los escalamientos que se requieran.

4.9 GOBERNABILIDAD

El CONTRATISTA deberá desarrollar los planes para la gerencia del proyecto, proveer el personal requerido, participar en comités definidos con el fin de garantizar la adecuada ejecución y cumplimiento del contrato. Para efectos de aplicar las mejores prácticas de gobierno de tecnología a continuación se mencionan los Stakeholders relacionados en el proyecto:

ICETEX: Es el contratante de servicios de CENTRO DE CÓMPUTO, telecomunicaciones, valor agregado y conexos bajo la modalidad de Outsourcing.

EL CONTRATISTA: Es el responsable de la ejecución del contrato de acuerdo con los documentos que lo soportan. Así mismo, **El CONTRATISTA** debe cumplir con los criterios de ANS establecidos de tal forma que proporcione un excelente servicio para los usuarios del ICETEX, debe garantizar la instalación, administración, operación, mantenimiento y soporte de toda la plataforma tecnológica del ICETEX, tanto propia como arrendada.

ASEGURAMIENTO DE CALIDAD: Es el responsable de la definición y aplicación de métodos de verificación y control de calidad de los servicios contratados a través de la verificación, realización y control de mediciones y la realización de estudios de apreciación, percepción y valoración del servicio por parte de los usuarios del ICETEX.

Roles

La organización del proyecto estará conformada por cargos que permitirán dirigir y coordinar el talento humano con el propósito de mantener el buen desarrollo de las actividades del proyecto. Adicionalmente se tendrán mecanismos de coordinación y para ello se contará con un comité ejecutivo, un comité operativo y comités de servicios.

A continuación se describe cada uno de los roles dentro del proyecto:

Supervisión del contrato: El ICETEX controlará el cumplimiento de las obligaciones por parte de El CONTRATISTA a través del Director de Tecnología. Este rol ejercerá la supervisión del presente

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

contrato conforme a lo dispuesto sobre el particular en las normas internas expedidas para el efecto por el ICETEX. Es además el encargado de la dirección, control y seguimiento del desarrollo del proyecto. Ejercerá sus actividades a través de tres roles: la Gerencia del proyecto, la supervisión y el Grupo de Medición y Seguimiento.

Gerente del Proyecto ICETEX: Responsable del proyecto al interior del ICETEX. Su función es interactuar con El CONTRATISTA y coordinar el equipo de trabajo y las actividades al interior del ICETEX. Esta actividad será realizada por el Director de tecnología o el coordinador de infraestructura del ICETEX. Estará con dedicación de tiempo completo al proyecto durante la etapa de Transición del Servicio-.

Gerente del Proyecto CONTRATISTA: Responsable del proyecto por parte de El CONTRATISTA. Su función es dirigir y coordinar a su equipo de trabajo con el propósito de cumplir con los criterios definidos para cada uno de los servicios, proponer sus puntos de vista en reuniones programadas, teniendo en cuenta los diferentes escenarios y casos presentados en el transcurso del desarrollo del proyecto. El gerente de proyecto dirigirá el proyecto de Transición (2 meses) y posterior a dichos dos meses, es decir al inicio de la etapa de operación (36 meses) debe entrar a operar el rol del Gerente de Servicio el cual se encargará de la administración de la operación durante los 36 meses de vigencia del contrato.

Grupo de Medición y Seguimiento: Este grupo será el encargado de realizar las labores de medición y seguimiento a los ANS del contrato y está conformado por los funcionarios líderes de cada servicio.

A las reuniones de trabajo es posible que se inviten a participar a funcionarios del ICETEX o de El CONTRATISTA cuando las condiciones así lo requieran, en estos casos, la participación de dichas personas será programada a través del Gerente del proyecto ICETEX.

4.9.1 Planes requeridos durante la ejecución del contrato

4.9.1.1 Plan de Proyecto:

Con el fin de que se realice una gerencia adecuada sobre este proyecto, El CONTRATISTA deberá presentar un Plan de Proyecto global de acuerdo a las mejores prácticas de PMI, que permita conocer la ejecución de trabajos, actualizar las estrategias, realizar control sobre los entregables, servicios y procesos, así como planes para el diseño e implementación. Este debe permanecer actualizado durante toda la vigencia del contrato y debe contener como mínimo:

- ✓ **Plan de trabajo:** Cronograma y plan de control de las actividades, tiempos, responsables, ruta crítica y paquetes de trabajo.
- ✓ **Plan de mitigación de riesgos del proyecto.** Debe incluir la evaluación de riesgos, identificación de disparadores de riesgos, sus correspondientes planes de mitigación, remediación y planes de contingencia a los riesgos. Su seguimiento se realizará con presentación en el comité operativo y evaluación en el ejecutivo

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- ✓ **Plan de calidad del proyecto.** Debe incluir la definición clara, precisa y concertada de los procesos de aseguramiento y control de calidad de los diferentes entregables. Así como la definición de pruebas, procedimientos de aceptación y proceso de cierre del proyecto. En este plan se definen los criterios mínimos bajo los cuales el supervisor y la Interventoría darán por aceptados los resultados del proyecto.
- ✓ **Plan de comunicaciones del proyecto:** Debe incluir canales, mecanismos y herramientas de comunicación con los diferentes Stakeholders. (Formatos de reportes, formatos de documentos, matriz de comunicaciones, agenda de reuniones, periodicidad de los informes, reuniones, reportes de avance).

Este plan debe ser actualizado y divulgado a todos los Stakeholders. El ANEXO 14 "INFORMATIVO GOBERNABILIDAD REPORTES OPERACIÓN", presenta de manera general los reportes mínimos que deben hacer parte del Informe general de estado, así como los reportes de operación mínimos, periódicos y no periódicos, que serán responsabilidad de El CONTRATISTA.

El CONTRATISTA deberá generar los reportes que requiera el ICETEX basados en las herramientas usadas por El CONTRATISTA, adecuando la personalización y parametrización de los mismos de común acuerdo entre el ICETEX y El CONTRATISTA.

- ✓ **Plan de recursos humano del proyecto:** Definición de roles y responsabilidades del equipo del proyecto, fechas de entrada y salida de los integrantes del equipo. Los comités pertinentes, incluido el comité de control de cambios del proyecto (este comité es diferente al comité de cambios del servicio definido de acuerdo a ITIL).
- ✓ **Plan de Mejoramiento Continuo sobre los servicios.** El CONTRATISTA debe establecer a este proyecto un proceso de mejoramiento continuo, para eso debe realizar seguimiento mensual a las acciones de mejora y verificar la efectividad e impacto de las mismas. El modelo de servicio deberá brindar atención a las quejas, reclamos o sugerencias sobre el servicio prestado, así como obtener la percepción de los usuarios, a través de encuestas, estudios, estadísticas o cualquier otro esquema que permita evaluar el nivel de satisfacción sobre el proyecto.
- ✓ Procedimientos de Control de Cambio del proyecto y sistema de autorización de cambios.

4.9.1.2 Plan de Transición:

Con el fin de que se realice una transición adecuada de cambio de operador, que impacte lo menos posible la operación del ICETEX. El CONTRATISTA deberá presentar un Plan de Transición (Debe incluir como mínimo, los capítulos, componentes y subcomponentes en el plan establecidos en el ANEXO 11 "INFORMATIVO GOBERNABILIDAD ETAPAS DEL PROYECTO") que permita conocer todos los tiempos, tareas y requerimientos a considerar para Instalar y colocar en operación la solución tecnológica ofrecida (Conectividad, Infraestructura Hardware y Software, Seguridad, así como la priorización en las instalaciones de los servicios, identificar y mitigar riesgos en los cambios, estar en capacidad de ejecutar planes de contingencia, procedimientos de rollback, recibir los servicios del contratista anterior así como la documentación y transferencia de conocimiento con el

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

fin de tomar el control de la administración, realizar control sobre la operación e implementar la seguridad necesaria. Todo esto para poner en operación de manera adecuada todos los servicios. Este plan deberá tener un líder asignado por parte de El CONTRATISTA, quien será el responsable de la ejecución del mismo y de reportar el seguimiento y avance semanal.

El plan de transición debe contener como mínimo:

- ✓ **Priorización de la instalación de los servicios:** El CONTRATISTA con el acompañamiento del operador de TI actual, el ICETEX y sus diferentes proveedores, debe establecer la priorización de la instalación de los servicios que se van a operar y poner en producción en el plazo previsto, causando el menor impacto, con la calidad exigida y contemplando los aspectos de seguridad necesarios.
- ✓ De acuerdo con los alcances del proceso se debe establecer el Plan de Instalación de la **Solución Conectividad** a Nivel Nacional, debe incluir diagrama de Red WAN. Actividades, protocolo de comunicación con el actual operador, TELEFONICA, procedimiento de control de cambios, diseño de la red.
- ✓ Plan de instalación de la **solución de seguridad**, donde se incluya el diagrama de red con dispositivos de seguridad incluidos (Firewall, Centro de Cómputo en Operación, Servidores, IDS/IPS, filtro anti spam de correo), protocolo de comunicación con el actual operador mostrando su integración con los demás componentes de la red.
- ✓ **Caracterización de los servicios, que incluya:**
 - Descripción de cada servicio
 - Procedimientos asociados a cada servicio
 - ANS aplicables a cada servicio de acuerdo a lo solicitado en el contrato
 - Formatos y criterios de aceptación de los documentos a entregar durante la ejecución del contrato
 - Definición de reportes necesarios para cada uno de los servicios
 - Especificación detallada de los ANS para la operación
 - Documentación detallada del modelo de gestión de la operación.
- ✓ **Plan de trabajo para la implementación y sensibilización de las Gestiones de Solicitudes** de Usuarios, Incidentes y Requerimientos.
- ✓ **Campaña de sensibilización** por el cambio de operador.
- ✓ **Plan de Comunicaciones** del servicio y esquema del sistema de gestión de la configuración y la Base de Datos de Gestión de la Configuración.
- ✓ **Plan de Gestión de Seguridad**, Plan de recuperación ante desastres, Plan de continuidad del servicio y Plan de Contingencia (que involucre Centro de Computo ICETEX, equipos de conectividad, y aplicaciones).

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Comités

- **Comité Ejecutivo de ICETEX:** Mensual, se reunirán los representantes gerenciales del ICETEX, para hacer seguimiento en temas administrativos, y financieros y revisar los escalamientos del comité operativo. Estará conformado por el Supervisor del contrato, el Gerente del Proyecto del ICETEX y el Gerente de Servicio de EL CONTRATISTA.
- **Comité Operativo:** Periódicamente y según la necesidad el ICETEX o cuando se considere conveniente, se realizará el seguimiento a la prestación del servicio y las tareas y proyectos acordados entre ambas partes. También será el espacio para tratar aspectos especiales que no se hayan resuelto en las Mesas de trabajo de cada servicio. A este comité asistirá el coordinador de infraestructura de la Dirección de Tecnología, por parte del ICETEX y de EL CONTRATISTA y en caso de ser requerido se convocarán otros miembros de cada equipo de trabajo. Este perfil se cumple con el Gerente de Servicio descrito en el Anexo 10.
- **Mesas de trabajo para cada servicio:** Los Líderes del servicio tanto del ICETEX como de EL CONTRATISTA deben estar en continua comunicación con el objeto de mantener el control del funcionamiento de cada servicio, para ello se reunirán periódicamente con el objeto de hacer seguimiento a las actividades y satisfacer las necesidades del ICETEX referentes a cada uno de los servicios. De estas reuniones debe surgir un entregable que contenga los avances realizados, las actividades programadas con sus fechas de entrega, responsables y recursos el cual debe ser reportado a los gerentes del ICETEX y al CONTRATISTA.
- **Comité de Control de Cambios:** Semanalmente se deben reunir los miembros asignados por ICETEX y EL CONTRATISTA con el objeto de exponer y aprobar los controles de cambio de acuerdo al procedimiento definido por el ICETEX.
- **Comité de Análisis de Vulnerabilidades:** Cada dos meses se deben reunir los miembros asignados por ICETEX y EL CONTRATISTA con el objeto de exponer y aprobar las gestiones adelantadas para efectuar el proceso de gestión de vulnerabilidades.

Grupos de trabajo Ad hoc: Son equipos conformados por las partes para propósitos específicos.

Equipo de trabajo del ICETEX

Es el equipo del ICETEX conformado por el Gerente del proyecto, los Ingenieros Líderes de cada servicio, los profesionales encargados del seguimiento contractual, financiero, jurídico y administrativo los cuales participan en el proyecto y realizarán las siguientes actividades tienen como propósitos:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- a) Mantener una continua y adecuada disponibilidad para atender y resolver oportunamente los inconvenientes que se puedan presentar durante la Etapa de Operación del proyecto.
- b) Discutir, revisar y aprobar los planes de contingencia propuestos por El CONTRATISTA que garanticen la continuidad en los servicios, según las necesidades y prioridades definidas por el ICETEX
- c) Discutir, revisar y aprobar los planes de mejoramiento propuestos por el CONTRATISTA que garanticen la prestación con calidad de los servicios, según las necesidades y prioridades definidas por el ICETEX.
- d) Supervisar el cumplimiento de los aspectos contractuales y otros acuerdos pactados con el CONTRATISTA.
- e) Coordinar y facilitar las actividades por parte del ICETEX necesarias para la prestación del servicio por parte de El CONTRATISTA.
- f) Informar y divulgar el alcance de los servicios prestados por El CONTRATISTA al interior del ICETEX.
- g) Detectar oportunamente las necesidades de las diferentes áreas del ICETEX relacionadas con la prestación de los servicios y realizar propuestas que permitan la solución a estas necesidades.
- h) Informar al Gerente operativo del proyecto designado por el ICETEX los aspectos relacionados con la prestación del servicio y entregar los informes y registros de actividades solicitados.
- i) Coordinar actividades enfocadas a fortalecer valores tales como confiabilidad e integridad entre los entes involucrados en el contrato.
- j) Aseguramiento de calidad
- k) Verificar y aprobar informes entregados por EL CONTRATISTA
- l) Verificar el cumplimiento de los ANS y generar las penalizaciones a que haya lugar
- m) Verificar la liquidación de los servicios para la facturación que presenta EL CONTRATISTA
- n) Realizar el seguimiento financiero a la ejecución del contrato
- o) Gestionar y tramitar los pagos correspondientes
- p) Proyectar comunicados oficiales dirigidos a EL CONTRATISTA
- q) Realizar los informes de seguimiento del contrato

CONDICIONES DE ENTREGA DEL BIEN O SERVICIO REQUERIDO

El CONTRATISTA prestará los servicios a los usuarios, Sedes, y sitios que se enuncian en el presente Capítulo donde hace presencia el ICETEX, partiendo de una línea base y ajustándose a los cambios que se den en ésta, según la dinámica de las necesidades institucionales.

Como guía para el dimensionamiento de los servicios el ICETEX presentará las proyecciones anuales de crecimiento sobre las líneas base, teniendo en cuenta que en caso de que estas proyecciones no se cumplan El CONTRATISTA deberá ofrecer y facturar el servicio según la demanda real.

La prestación de los servicios se realizará bajo el marco de referencia de las buenas prácticas de ITIL V 2011, COBIT 5 y la Norma ISO 27000.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Las actividades y obligaciones contractuales se llevarán a cabo en diferentes etapas, durante las cuales El CONTRATISTA tendrá a su cargo obligaciones y objetivos.

La estrategia de infraestructura y calidad de servicio del CONTRATISTA deberá cumplir con el ANEXO No. 18 “ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO” indicados para cada servicio, los cuales podrán ser ajustados de acuerdo a las necesidades del ICETEX de común acuerdo con El CONTRATISTA. La entidad podrá definir nuevos ANS de acuerdo a sus necesidades con el fin de garantizar la óptima prestación de los servicios.

El incumplimiento de los ANS definidos por el ICETEX, tendrá penalizaciones económicas, las cuales están definidas en el ANEXO No. 18 “ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO”. Su cumplimiento será verificado en los comités operativos del proyecto.

El CONTRATISTA deberá contar con la infraestructura (oficinas, recursos humanos, tecnología, e infraestructura de comunicaciones, etc.) necesarias para solventar la operación y atención de todos los servicios, garantizando así el cumplimiento de las actividades que se describen en cada uno, más las adicionales que El CONTRATISTA requiera para cumplir con las obligaciones contractuales

Actualmente el esquema de prestación de servicios tecnológicos, se gestiona desde la DIRECCIÓN GENERAL en Bogotá. En ella se encuentra además la Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología de ICETEX. Esta última es responsable de promover el uso de las tecnologías que hagan más eficiente la misión institucional y la utilización de los recursos físicos, humanos y financieros del ICETEX; genera lineamientos y estándares técnicos y asiste a las diferentes dependencias del Nivel Nacional, Regionales y Dependencias en asuntos de su competencia; efectúa el proceso de evaluación técnica de las ofertas para las adquisiciones que se requieran para garantizar la plataforma tecnológica y desarrollo informático óptimo para soportar la operación del ICETEX; establece normas y recomendaciones técnicas sobre los sistemas de información y realiza el control de calidad a los servicios que soportan dichos sistemas. Por su parte, el personal del **Outsourcing para la prestación de los servicios especializados de red de telecomunicaciones, Centro de Datos y servicios conexos**, quienes serán responsables de garantizar la instalación, administración, operación, mantenimiento y soporte de toda la plataforma tecnológica necesaria para soportar los servicios del ICETEX, de acuerdo a lo expuesto en este documento.

CONSIDERACIONES GENERALES:

El CONTRATISTA adoptará para la gestión del servicio en el ICETEX, las mejores prácticas de ITIL v2011. Así mismo, deberá elaborar e implementar en conjunto con el ICETEX, los procesos de gestión necesarios para la entrega y soporte del servicio.

El CONTRATISTA deberá contemplar con carácter obligatorio, los requerimientos realizados por el ICETEX y debe garantizar los servicios con la calidad ofertada, la cual no puede ser inferior a la solicitada en el contrato y los siguientes documentos:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- ✓ Pliego de Condiciones.
- ✓ Especificaciones Técnicas Mínimas del Servicio que se requiere.
- ✓ Anexos.

Los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) serán los descritos en el ANEXO No. 18 “ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO”, El CONTRATISTA deberá garantizar la correcta configuración de las herramientas de monitoreo necesarias para su medición y certificar la no manipulación de los resultados, el acceso, la verificación y validación de los mismos. El CONTRATISTA deberá generar un informe de ANS mensual. A partir de la verificación de este informe y mediante las herramientas de monitoreo, el ICETEX podrá realizar las penalizaciones a que haya lugar.

Si así lo requiriera, el ICETEX podrá instalar sus propias herramientas de monitoreo que permitan contrastar las mediciones de ANS, esta instalación se dará a conocer oportunamente al CONTRATISTA y los resultados de estas mediciones serán válidas para aplicar los descuentos y penalizaciones pertinentes sobre la operación. Estas herramientas manejarán los mismos parámetros de medición que utiliza El CONTRATISTA.

Para cada uno de los servicios incluidos en el presente documento, se presenta la línea base de acuerdo con las unidades definidas para cada servicio, así como su proyección de crecimiento anual.

El Contratista tendrá a su cargo el soporte especializado que haga falta para mantener la plataforma en los niveles de operación requeridos por cada servicio

Si los ANS establecidos no reflejan la calidad del servicio requerido por el ICETEX, estos deberán ser replanteados, validados y aplicados de común acuerdo entre ICETEX y El CONTRATISTA. Para ello, los ANS y su forma de medición, podrán ser revisados cada tres meses o cuando las necesidades del servicio así lo requieran.

Se contempla durante la etapa de operación, la revisión mensual de ANS y la revisión trimestral de la Línea Base, a través de un comité Operativo y uno Ejecutivo con el fin de mantener la calidad en la operación del ICETEX, realizando el análisis técnico e impacto económico de dichos cambios sobre la operación.

Con el fin de contar una tarifa que permita facturar los incrementos o reducciones en la línea base de cada servicio, los proponentes deberán presentar su propuesta económica de acuerdo a los ANEXO 2 al 7 y ANEXO 22, en el cual se detallan las tarifas económicas ofertadas para cada unidad de servicio, las cuales aplicarán durante la vigencia del contrato.

Los cambios sobre la línea base de todos los servicios, se deben tratar a través de un Comité Ejecutivo, donde El CONTRATISTA detalle al ICETEX la infraestructura, el personal especializado mínimo requerido y demás aspectos a considerar con el fin de determinar si el ICETEX aceptará dicho cambio. La facturación del servicio se modificará utilizando las tarifas de las unidades



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

adicionales incluidas en la propuesta económica (ANEXOS 2 al 7 y ANEXO 22), previa verificación por parte del ICETEX.

LUGAR DE EJECUCIÓN:

El servicio se deberá entregar en todas las oficinas de ICETEX a nivel nacional, en los centros de cómputo principal y de Contingencia

EQUIPO DE TRABAJO.- Perfiles requeridos

El CONTRATISTA debe disponer para la ejecución del contrato del personal que estime suficiente para el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones y ANS pactados. El equipo directivo, que es un personal fijo, del contrato estará conformado, como mínimo por el recurso humano con los perfiles definidos en el ANEXO 10 "INFORMATIVO GOBERNABILIDAD PERSONAL REQUERIDO". Los Profesionales y sus hojas de vida y soportes deberán incluirse en la propuesta.

Si bien en el presente Pliego de Condiciones, existen los anexo 8 y 10 en los cuales se define el recurso humano básico requerido para la ejecución del contrato, cualquier otro recurso humano o técnico requerido deberá ser estimado por EL CONTRATISTA, el equipo directivo así como el resto del equipo a cargo de EL CONTRATISTA con el fin de garantizar la óptima prestación de los servicios y productos contratados y el cumplimiento de los ANS establecidos.

El personal que hará parte del equipo de trabajo del CONTRATISTA **no podrá ser compartido** para diferentes perfiles dentro del proyecto. Es decir, se deberá contar como mínimo con una persona para desarrollar cada perfil, tanto a nivel de liderazgo, como en los temas técnicos u operativos del proyecto. El recurso humano debe disponerse con **dedicación de tiempo completo** en las sedes del ICETEX de acuerdo al perfil y al servicio requerido. Ver ANEXO 8. "PERFIL Y FUNCIONES DE PERSONAL EN SITIO".

Cambios del Personal propuesto

Cualquier modificación del equipo de trabajo será consultada formalmente al ICETEX quien se reserva el derecho de aprobarla. Se realizará con personal que tenga una experiencia equivalente o superior a los perfiles del personal originalmente propuesto.

Para sustituir a un miembro del equipo de trabajo del CONTRATISTA, se avisará formalmente a EL ICETEX con ocho (08) días de anticipación, salvo circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito. Se debe planear y ejecutar el empalme de los profesionales entrante y saliente con costo a cargo del CONTRATISTA.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

La sustitución de personal sin la aprobación formal expresa de EL ICETEX dará lugar a una multa o apremio equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del servicio mes aplicado de manera individual para cada recurso comprometido en sitio, de igual manera sucederá, si la rotación de personal es mayor a dos personas por semestre.

Cuando existan situaciones medicas entre otras, que impidan la asistencia de alguno de las personas asignadas a la operación, se debe notificar al supervisor y será él quien decida si se requiere personal extra que cubra el faltante.

En relación con el personal mínimo requerido, El ICETEX podrá:

- Solicitar en cualquier momento el cambio de cualquier miembro del equipo de trabajo de El CONTRATISTA cuando se presenten deficiencias técnicas o profesionales en el servicio o labor a su cargo. De acuerdo a los requerimientos, exigencias y necesidades del ICETEX,
- Solicitar las hojas de vida y realizar las pruebas que considere necesarias para verificar las competencias y calidad del personal de El CONTRATISTA.
- Considerar a todos los terceros, aliados y socios de negocio de El CONTRATISTA que participen en la prestación de servicios objeto del presente documento como personal de El CONTRATISTA.

Ante la renuncia, incapacidad médica o cualquier otra novedad de alguno de los ingenieros que deben estar en sitio en el ICETEX y que son del CONTRATISTA, el CONTRATISTA debe disponer de inmediato de un reemplazo temporal en sitio. No se aceptan ausencias de personal en sitio independientemente del motivo. Ello implica que el CONTRATISTA debe prever un plan de transferencia de conocimiento continuo para garantizar la administración en sitio.

PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO

El Proponente deberá presentar un plan de contingencia y Plan de Continuidad y Negocio (DRP) de acuerdo con todo lo establecido en el numeral 4.6. "SERVICIOS DE DRP" del capítulo IV del presente pliego de condiciones, en donde indique, cómo y en qué forma garantizará la **continuidad del negocio** en la prestación del servicio, de acuerdo con las condiciones técnicas y especificaciones requeridas por la Entidad.

Se aclara que dicho plan corresponde a los servicios e Infraestructura gobernados por el CONTRATISTA ya que el ICETEX cuenta ya con un plan de recuperación de desastres. Es decir, no se requiere la ejecución de un proceso de consultoría ni la elaboración del DRP del ICETEX sino la

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

presentación del plan de recuperación por parte del proveedor para los servicios administrados por él.

Una vez adjudicado el contrato, el ICETEX, podrá solicitar ajustes al plan de contingencia presentado, de acuerdo con la operatividad en sus sistemas de seguridad de la información de la entidad, así mismo, de conformidad con el cambio de condiciones que aleatoriamente pueden variar acorde con las necesidades del servicio que surja durante la ejecución del contrato. En consecuencia, el PROPONENTE SELECCIONADO se compromete con la presentación de la propuesta a realizar los ajustes pertinentes, los cuales serán informados y acordados con el CONTRATISTA sin afectar los acuerdos de niveles de servicio pactados.

ENTREGABLES O PRODUCTOS.

El detalle de cada etapa y sus entregables se encuentra en el **ANEXO 11 INFORMATIVO GOBERNABILIDAD ETAPAS DEL PROYECTO**, donde se encuentran descritos los productos que El CONTRATISTA debe entregar en cada etapa, para revisión y aprobación por parte de la Interventoría y el supervisor, así como lo establecido en **9.8.1.1. PLANES REQUERIDOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**.

El proponente se debe comprometer con el ICETEX a que una vez perfeccionado el contrato, se suscribirá un cronograma de entregas parciales y total que comprenda las fases de transición y ejecución del proyecto hasta su liquidación de acuerdo con las especificaciones técnicas propuestas garantizando en todo caso, la continuidad del servicio durante la transición por el cambio de operador.

CAPÍTULO V

DE LAS PROPUESTAS

5.1. PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS

El proponente deberá elaborar la propuesta por su cuenta y riesgo, de acuerdo con lo solicitado en el presente pliego de condiciones y las modificaciones producidas por adenda, en caso que la hubiere, e incluir dentro de la propuesta toda la información exigida, allegando los documentos requeridos. La propuesta junto con los ajustes que se puedan presentar por solicitud del ICETEX, formarán parte integral del contrato.

El proponente debe tener en cuenta todos los costos en que incurrirá para alcanzar la realización del objeto del contrato derivado del presente proceso. Los costos para la preparación y presentación de la propuesta correrán por cuenta exclusiva del proponente y a riesgo de éste, razón por la cual **EL ICETEX** no reconocerá suma alguna, ni efectuará reembolso de ninguna naturaleza por tal concepto.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Las propuestas deberán venir escritas a máquina o en computador, foliadas en orden consecutivo ascendente y con un índice, donde se relacione el contenido total de la propuesta. Las propuestas no deben presentar enmendaduras o tachaduras en ninguno de sus folios, ya que, de presentarse, pueden ser descalificadas del proceso. Las propuestas deberán entregarse en el lugar y hasta el día fijado para el cierre del proceso.

Cada proponente deberá presentar única y exclusivamente una propuesta, la cual deberá comprender la totalidad del objeto del proceso de selección y ajustarse en todo a los requisitos, especificaciones y condiciones previstas en el pliego de condiciones.

El proponente deberá allegar toda la documentación exigida en los mismos y en sus anexos o formatos debidamente diligenciados, en el mismo orden en que fueron solicitados.

Las enmiendas de la propuesta deberán ser convalidadas con la firma al pie de la misma, de quien suscribe la carta de presentación de la propuesta. Sin este requisito, las enmiendas no se considerarán válidas.

Por el hecho de presentar la propuesta, el proponente acepta las condiciones y especificaciones del Pliego de Condiciones y de sus anexos o formatos, al igual que de cualquier modificación que realice **EL ICETEX** durante el proceso.

En la propuesta no se deben colocar, pegar, recortar o sobreponer elementos como propaganda, cintas, fotos o autoadhesivos que alteren o impidan conocer su información original.

Los Proponentes presentarán las propuestas en sobres cerrados que incluirán un original y dos (2) copias de la misma.

La información contenida en las copias de las propuestas, debe coincidir en su totalidad con el original de la propuesta. En caso de presentarse alguna diferencia entre el original de la propuesta y las copias, prevalecerá la información consignada en el original, y entre éste último y las contenidas en los CD's prevalecerá el texto impreso. Si se presenta alguna discrepancia entre las cantidades expresadas en letras y números, prevalecerán las cantidades expresadas en letras.

Los documentos deberán venir debidamente foliados en orden ascendente y en carpetas argolladas.

Todos los formatos que en el pliego de condiciones se indiquen deben estar diligenciados en su totalidad, pudiendo ser requeridos por **EL ICETEX** cuando se hayan omitido los que sirvan para verificar las condiciones del proponente o soporten el contenido de la propuesta, pero no cuando constituyan factores de escogencia y calificación de las propuestas, o se relacionen con la falta de capacidad para presentar la propuesta, o acrediten circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso, casos en los cuales tales omisiones no podrán ser subsanadas.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Todas las propuestas deberán presentarse personalmente, no se aceptarán propuestas enviadas por correo ordinario o certificado, ni fax; la información contenida en las copias debe coincidir en su totalidad con el original de la propuesta y en caso de presentarse alguna diferencia prevalecerá la información consignada en el original. Si se presenta alguna discrepancia entre las cantidades expresadas en letra y números, prevalecerán las cantidades expresadas en letras.

En acatamiento a la Ley 2ª de 1979 (Defensa del Idioma) y de su Decreto Reglamentario 2744 de 1980, todos los documentos de la propuesta, correspondencia y los documentos intercambiados entre los proponentes y **EL ICETEX**, deberán estar escritos en idioma castellano. No se aceptan en otro idioma.

Los documentos otorgados en el exterior que no estén en idioma castellano, deberán presentarse acompañados de la respectiva traducción, pero deberán presentarse consularizados o apostillados, según el caso. Los documentos expedidos en el extranjero deben estar sujetos a lo dispuesto en las normas legales vigentes del Código General del Proceso y/o Convenio de la Haya según el país de origen. El proponente que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior, deberá acreditar o certificar en su propuesta que los mismos cumplen con la normatividad vigente y aplicable.

El valor de la propuesta económica debe presentarse en moneda legal colombiana para efectos de dar claridad en la comparación de las propuestas.

En caso de que la propuesta económica no discrimine el Impuesto al Valor Agregado IVA, se entenderá que éste se encuentra incluido en el valor total ofertado.

No habrá exenciones en la responsabilidad de los datos, informes, documentos y resultados que se suministren tanto en el proceso de selección como en el desarrollo del contrato producto del mismo.

Los sobres deberán estar dirigidos de la siguiente manera, especificando en cada uno si es Original o Copia y contener la siguiente información, así:

**INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS
TÉCNICOS EN EL EXTERIOR “MARIANO OSPINA PÉREZ” – ICETEX-**

Selección Pública del Contratista No. 004 de 2015

Propuesta para contratar: (objeto).

Proponente: (Diligenciar el espacio).

Dirección, Ciudad, Teléfono, Fax, correo electrónico: (Diligenciar el espacio).

Contenido Sobre: (original y/o copia).

Indicar si existen documentos que son confidenciales dentro de la misma.

5.2. EFECTOS DE LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Presentada la propuesta, y una vez finalizado el plazo previsto para su presentación, ésta es irrevocable. Por ello, una vez transcurrido dicho término, el proponente no podrá retirar ni modificar los efectos ni el alcance de la propuesta, so pena de indemnizar los perjuicios que su revocación le cause a **EL ICETEX**, aparte de la efectividad de la garantía de seriedad de la propuesta, salvo por la causal de inhabilidad o incompatibilidad sobreviniente.

La presentación de la propuesta por parte del proponente constituye evidencia de que estudiaron completamente las especificaciones, formularios y demás documentos que se le entregaron; que recibieron las aclaraciones necesarias por parte de **EL ICETEX** sobre inquietudes o dudas previamente consultadas, y que ha aceptado que este pliego de condiciones es completo, compatible, entendible y adecuado para identificar el objeto del proceso de selección y del contrato que de la propuesta se derive; que ha aceptado los compromisos de confidencialidad y de integridad y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para fijar el valor, plazo y demás aspectos de su propuesta.

5.3. VIGENCIA Y ALCANCE DE LA PROPUESTA

Las propuestas deberán tener una validez mínima de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre del proceso de selección o de sus prórrogas si las hubiere.

Durante este período el proponente no podrá retirar su propuesta ni modificar los términos o condiciones de la misma.

5.4. INFORMACIÓN INEXACTA

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 83 de la Constitución Política, **EL ICETEX** presume que toda la información que el proponente allegue a este proceso es veraz, y corresponde a la realidad.

EL ICETEX podrá designar funcionarios con el fin de verificar la información que los proponentes han consignado en sus propuestas.

5.5. INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Los proponentes deberán indicar en su propuesta cuáles de los documentos aportados son de carácter reservado e invocar la norma que ampare dicha reserva, para así dar cumplimiento a lo establecido a la Ley 57 de 1985. Si el proponente no hace pronunciamiento expreso amparado en la Ley se entenderá que toda la propuesta es pública. En todo caso, **EL ICETEX** se reserva el derecho de revelar dicha información a sus funcionarios o asesores, con el fin de evaluar la propuesta.

5.6. REGLAS DE SUBSANABILIDAD

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

En este proceso de selección primará lo sustancial sobre lo formal y por lo tanto, no se rechazará una propuesta por la ausencia de requisitos formales o por la falta de documentos que verifiquen las condiciones del proponente o soporten el contenido de la propuesta, y que **NO** constituyan factores de escogencia de calificación. En estos casos se solicitará aclaración al proponente.

Los requisitos o documentos requeribles podrán ser solicitados por **EL ICETEX** en condiciones de igualdad para todos los proponentes hasta la adjudicación, y deberán ser subsanados dentro del plazo señalado por el **ICETEX**, pero no se permitirá que se subsanen asuntos relacionados con la falta de capacidad jurídica para presentar la propuesta, ni que se acrediten circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso, ni que se modifique, adicione o mejore el contenido o alcance de la propuesta.

Para efectos de subsanar la no presentación de alguno de los documentos exigidos, o precisar la información sobre los presentados, siempre que sean subsanables, el proponente tendrá el término que señale **EL ICETEX**, contado a partir de la fecha de la comunicación enviada por **EL ICETEX** vía correo electrónico o fax indicados en la propuesta, debiendo presentar dentro de aquel, debidamente subsanado, el documento solicitado, so pena que su incumplimiento genere el rechazo de la propuesta, esto en virtud del artículo 26 del Acuerdo No.30 del 17 de septiembre de 2013 "Manual de Contratación del ICETEX".

5.7. PROHIBICIÓN DE PRESENTAR PROPUESTAS ALTERNATIVAS O PARCIALES

No se aceptarán propuestas alternativas ni parciales, en caso de que se presenten serán rechazadas. Causal de rechazo.

5.8. IMPUESTOS Y DEDUCCIONES

Serán por cuenta del **PROPONENTE** todos los gastos, impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales, en que incurra o deba incurrir para la presentación de la oferta, así como el valor de la prima de la garantía de seriedad de la misma y sus modificaciones.

5.9 CAUSALES DE RECHAZO DE LAS PROPUESTAS

Serán causales de rechazo de las propuestas, las siguientes:

- a. Presentación de dos o más propuestas por el mismo proponente, bajo el mismo nombre o con nombres diferentes, por sí o por interpuesta persona (en Consorcio, Unión Temporal o individualmente).
- b. Encontrarse el proponente individual o los integrantes de las propuestas conjuntas (Unión Temporal o Consorcios) incurso en alguna de las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades de que trata el artículo 8 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, Artículos 1, 2, 3, 4, 5, 90 de la Ley 1474 de 2011, y demás normas que rigen la materia o presentarse conflicto de interés.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- c. No conformar el Consorcio o Unión Temporal con anterioridad a la presentación de la propuesta o la no presentación del documento que acredite su conformación.
- d. Cuando el proponente o uno de los integrantes del consorcio o unión temporal no cuente con la capacidad jurídica suficiente para la presentación de la oferta por carecer el representante legal o apoderado de facultades suficientes para presentar la oferta y suscribir el contrato.
- e. El Proponente que no presente oferta económica para la totalidad de los ítems contemplados en la Propuesta Económica, o cuando en la propuesta económica no se incluyan todos los ítems señalados en los **Anexos 2 al 7 y anexo 22 de la PROPUESTA ECONÓMICA**, o cuando habiéndose incluido no se le asigne valor, o no se cotice a totalidad de los ítems incluidos en la Propuesta Económica, o cuando el mismo sea modificado o alterado en alguno(s) de su(s) ítem(s).
- f. Cuando los valores de la propuesta económica superen el presupuesto oficial estimado de una o varias de las vigencias anuales futuras y/o supere el presupuesto oficial total.
- g. Cuando la propuesta se reciba con posterioridad a la fecha y hora fijada para el cierre del proceso.
- h. Cuando la propuesta, o alguna autorización requerida para presentarla, o para suscribir el contrato se presente en forma subordinada al cumplimiento de cualquier condición o modalidad que represente un condicionamiento de la misma, para la adjudicación del proceso de selección o a cualquier condición distinta de la aceptación de la oferta o de las establecidas en el Pliego de Condiciones.
- i. Cuando la persona jurídica proponente individual o integrante del proponente plural se encuentre en causal de disolución o liquidación
- j. Cuando el oferente de manera definitiva no cumpla con los requisitos habilitantes, incluso dentro del término adicional concedido en el traslado del informe de evaluación o hasta la audiencia de adjudicación, para aportar los documentos y subsanar requisitos, siempre que fueren subsanables. Cuando el proponente habiendo sido requerido por **EL ICETEX**, no allegue dentro del plazo que se le indique, los documentos, información o aclaraciones solicitadas. En ningún caso podrá subsanarse la falta de capacidad para presentar la propuesta ni acreditarse circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso y cuando presente información inexacta que no corresponda a la realidad.
- k. Cuando se presenten propuestas parciales o alternativas, o condicionadas.
- l. Cuando se compruebe que al proponente o a uno de los integrantes de las diversas formas de asociación que presente propuesta se le declaró la caducidad administrativa de algún contrato celebrado con anterioridad, mediante acto administrativo en firme, durante los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha prevista para el cierre del plazo de presentación de las propuestas.
- m. Cuando **EL ICETEX** establezca por cualquier medio que el proponente se encuentra incluido en listas de control para el lavado de activos y financiación del terrorismo, acorde con el sistema SARLAFT y las políticas aprobadas por Junta Directiva del **ICETEX**.
- n. Cuando el proponente o los integrantes de consorcios o uniones temporales, estén registrados en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de La República vigente a la fecha de cierre del presente proceso de selección.
- o. El oferente que no esté inscrito en el Registro del TIC del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones como Proveedores de Redes y/o Servicios de

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- Telecomunicaciones, incurrirá en causal de rechazo. Sin embargo la no presentación de la certificación, será subsanable.
- p. Cuando el objeto social de la persona jurídica proponente individual o integrante del proponente plural no le permita celebrar el contrato, es decir, si dentro del objeto social del proponente su actividad principal no tiene relación con la naturaleza del objeto a contratar.
 - q. Cuando el término de duración o vigencia de la sociedad, consorcio y/o unión temporal sea inferior al término de duración del contrato y un (1) año más.
 - r. Cuando no se presente garantía de seriedad de la oferta con la propuesta o no se subsane su contenido en el término establecido.
 - s. Las demás causales indicadas dentro del pliego de condiciones.

CAPITULO VI

6. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

6.1. *COMITÉ EVALUADOR Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN*

De conformidad con lo señalado en el Artículo 19 del Acuerdo No.030 del 17 de septiembre de 2013, el Manual de Contratación del ICETEX, las propuestas serán evaluadas por un Comité evaluador, quienes analizarán las propuestas con arreglo a los principios señalados en el Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia y los criterios establecidos en el presente pliego de condiciones.

El Comité Evaluador podrá solicitar a cada proponente las aclaraciones que considere necesarias.

Las aclaraciones que rinda el proponente no podrán modificar la propuesta presentada.

El Comité deliberará con la asistencia de todos sus miembros. Las decisiones serán tomadas de manera unánime, y constarán en un acta que deberá ser aprobada al finalizar la sesión correspondiente.

El Comité Evaluador presentará a la Secretaría General el informe de evaluación de los aspectos jurídicos, financieros, técnicos y económicos de las propuestas presentadas, el cual será publicado en la página web del ICETEX www.icetex.gov.co y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co, por un término de tres (3) días hábiles, de acuerdo con las fechas señaladas en el cronograma de la presente selección pública (ver formato No.6), para que los oferentes, durante dicho término, presenten sus observaciones por escrito en la Secretaría General del ICETEX, ubicada en la Carrera 3 No. 18 – 32 Piso 8º, de la Ciudad de Bogotá D.C.

Los proponentes, cuyas propuestas hayan sido objeto de observaciones, podrán contestar tales observaciones en un plazo de dos (2) días calendario contados a partir de la publicación en la



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

página web del ICETEX y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co, de la respectiva observación. Los proponentes no podrán adicionar ni modificar sus propuestas.

El ICETEX expedirá el informe final, que incluirá un pronunciamiento sobre las observaciones planteadas a las propuestas y las respuestas a ellas y la decisión sobre la adjudicación o no del proceso de selección.

6.2 VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS HABILITANTES

Esta verificación tiene por objeto estudiar, analizar y comprobar que los oferentes cumplan con los requisitos mínimos de participación establecidos en el **Capítulos III y IV** establecidos en el presente pliego de condiciones.

Esta verificación no tendrá puntaje pues se trata de requisitos de participación que habilitan o inhabilitan a los oferentes.

Todos y cada uno de los documentos exigidos en este pliego de condiciones son obligatorios para los proponentes y para cada una de las firmas que conforman la Unión Temporal o el Consorcio, en caso de propuestas conjuntas.

Serán hábiles los proponentes que cumplan con la totalidad de los requisitos jurídicos, técnicos, económicos y financieros mínimos de participación señalados en el **Capítulos III y IV**, de este pliego de condiciones y adendas, si las hubiere.

6.3 EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Una vez el Comité Evaluador verifique el cumplimiento de los requisitos jurídicos, técnicos, económicos y financieros habilitantes procederá a la evaluación de las propuestas que cumplan con la totalidad de exigencias establecidas en el presente pliego de condiciones y asignará el puntaje que corresponda a cada proponente habilitado, de acuerdo con lo señalado en el presente numeral.

La calificación de las propuestas se hará sobre un valor de MIL (1.000) PUNTOS y la Adjudicación del contrato se realizará al proponente que obtenga el mayor puntaje final, siempre y cuando esta calificación sea igual o superior a SEISCIENTOS (600) PUNTOS de la calificación total. En el evento en que no se cumpla con dicho puntaje no se procederá con la adjudicación del contrato.

Se evaluarán las propuestas de acuerdo con la siguiente ponderación:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| Criterio | | Puntaje | |
|-------------------------------|--|--------------|-----|
| Calificación Económica | Propuesta Económica | 450 puntos | |
| Criterios Técnicos | Mayor ancho de banda | 178 Puntos | 450 |
| | Tipo de Nodo y Canal | 180 puntos | |
| | Certificación Centro de Cómputo Principal | 46 puntos | |
| | Certificación Centro de Cómputo Contingencia | 46 puntos | |
| Apoyo a la Industria Nacional | Apoyo a la industria nacional | 100 puntos | |
| TOTAL | | 1.000 puntos | |

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA (MÁXIMO 450 Puntos)

El proponente deberá indicar el valor de cada uno de los ítems requeridos en los anexos 2 al 7 y anexo 22, para los máximo 38 meses de duración del contrato (años 2015, 2016, 2017 y 2018), teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestal de la entidad para cada vigencia. Para el efecto, deberá diligenciar los formatos:

- ANEXO 2. "RESUMEN ESPECIFICACIONES SERVICIOS REQUERIDOS".
- ANEXO 3. "REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES".
- ANEXO 4. "REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)".
- ANEXO 5. "REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO".
- ANEXO 6. "SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL".
- ANEXO 7. "SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA".
- ANEXO 22. "TOTAL PROPUESTA ECONOMICA DEL PROPONENTE".

Procedimiento para la ponderación de la propuesta económica

- a) La entidad realizará la verificación de las propuestas económicas presentadas por cada uno de los oferentes.
- b) Se verificará que el **valor total** de la propuesta económica **no supere el valor del presupuesto oficial, ni el monto del presupuesto oficial autorizado por cada una de las vigencias.**

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

c) El oferente debe considerar todas las variaciones y variables para estimar el valor de la oferta económica, teniendo en cuenta el presupuesto oficial estimado y el valor de cada una de las vigencias fiscales que lo componen.

d) Se asignará el puntaje máximo para este criterio a la **menor propuesta económica de acuerdo con el valor total señalado en la propuesta económica (ANEXO 22).**

Para los demás proponentes se les asignará un puntaje inversamente proporcional al valor de la menor propuesta económica total. La calificación por este concepto, se obtendrá de la relación entre el menor precio sobre el precio de la propuesta por 450 puntos, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P = Pr / Pe * Pmax$$

Donde,

P= Puntaje

Pe= Precio evaluado

Pmáx= Puntaje Máximo para el criterio

Pr= Precio de referencia de la propuesta que obtuvo el máximo puntaje

CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA

1.1.1.1 Mayor ancho de banda (Máximo 178 puntos)

Se asignará puntaje a aquellas propuestas que ofrezcan mayores anchos de banda a los requeridos en el ANEXO 3 “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES” para los siguientes enlaces considerados críticos dentro de la operación propia del ICETEX:

- ✓ Dirección General Aguas - Centro de datos Principal
- ✓ Centro de datos Principal - Sitio De contingencia LAN TO LAN
- ✓ Centro de datos De contingencia - ICETEX DG Aguas
- ✓ Salida a Internet para toda la WAN desde Bogotá EN CENTRO DE COMPUTO PRINCIPAL
- ✓ Salida a Internet para toda la WAN desde Bogotá EN CENTRO DE COMPUTO DE CONTINGENCIA
- ✓ Salida DEL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO HACIA INTERNET EN CENTRO DE COMPUTO PRINCIPAL
- ✓ Salida DEL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO HACIA INTERNET EN CENTRO DE COMPUTO DE CONTINGENCIA
- ✓ Enlaces de comunicaciones de las regionales y terceros del ICETEX

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Para la asignación del puntaje se han establecido las siguientes consideraciones:

Para cada enlace especificado en la siguiente tabla en la columna “Enlaces”, se asignará el máximo valor especificado en la columna “Puntaje máximo a ser asignado” al proponente que ofrezca el mayor ancho de banda para cada canal. A los demás oferentes se les asignará un puntaje calculado proporcionalmente por el método de regla simple directa.

TABLA PUNTAJE MAYOR ANCHO DE BANDA

| ENLACES | ANCHO DE BANDA SOLICITADO | CANTIDAD ENLACES | PUNTAJE MÁXIMO A SER ASIGNADO | TOTAL PUNTOS |
|---|---------------------------|------------------|-------------------------------|--------------|
| Dirección General Aguas - Centro de datos Principal | 20 | 1 | 10 | 10 |
| Centro de datos Principal – Centro de datos De contingencia | 20 | 1 | 10 | 10 |
| Centro de datos De contingencia – Dirección General Aguas | 5 | 1 | 6 | 6 |
| Salida a Internet para toda la WAN desde Bogotá EN CENTRO DE COMPUTO PRINCIPAL | 40 | 1 | 10 | 10 |
| Salida a Internet para toda la WAN desde Bogotá EN CENTRO DE COMPUTO DE CONTINGENCIA | 10 | 1 | 6 | 6 |
| Salida DEL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO HACIA INTERNET EN CENTRO DE COMPUTO PRINCIPAL | 30 | 1 | 10 | 10 |
| Salida DEL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO HACIA INTERNET EN CENTRO DE COMPUTO DE CONTINGENCIA | 5 | 1 | 6 | 6 |
| Canales principales oficinas regionales ICETEX y Terceros | Ver “Anexo 3” | 30 | 4 | 120 |

Los valores de los anchos de banda ofrecidos serán diligenciados por el proponente en el Anexo 3 “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES”, columna “ANCHO DE BANDA OFRECIDO”.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Tipo de Nodo y Canal (Principal o Tercero y Tipo Canal) (Máximo 180 Puntos)

Se asignará puntaje para los 30 canales de comunicaciones de regionales y terceros dependiendo el medio de comunicación ofrecido así como de si el nodo es propio o de terceros. A continuación se relaciona la tabla de asignación de puntaje con base en los criterios mencionados:

TABLA DE ASIGNACION DE PUNTAJE

| ITEM | CRITERIO | CANTIDAD ENLACES REGIONALES Y TERCEROS | PUNTAJE MÁXIMO A SER ASIGNADO POR ENLACE | PUNTAJE MÁXIMO A SER OBTENIDO SEGÚN CRITERIO |
|------|--|--|--|--|
| 1 | Canal Principal: Nodo Propio – Fibra | 30 | 3 | 90 |
| 2 | Canal Principal: Nodo por Terceros – Fibra | 30 | 1,5 | 45 |
| 3 | Canal Backup: Nodo Propio | 30 | 3 | 90 |
| 4 | Canal Backup: Nodo por Terceros | 30 | 1.5 | 45 |
| 6 | Máximo Puntaje Posible | | | 180 |

El proponente diligenciará en el anexo 3 “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES”, columna “ENLACE/NODO PROPIO (SI/NO)” si corresponde o no a nodo propio. Como se puede apreciar en la tabla anterior, el puntaje máximo que puede obtener un oferente por este concepto es de 180 puntos lo cual resultaría de si se cumple totalmente con los ítems 1 y 3 para obtener sus respectivos máximos puntajes posibles. Para obtener el valor total se sumarán los cuatro (4) valores de la columna “Puntaje máximo a ser obtenido según criterio”. El representante legal del proponente debe certificar los criterios de la columna “CRITERIO” con los cuales cumpla especificando Nombre del nodo, dirección física de ubicación y ciudad.

1.1.1.2 Certificación Centro de Cómputo Principal (Máximo 46 puntos)

Se asignarán los puntos de acuerdo con la siguiente tabla, al proponente que ofrezca en su propuesta un centro de datos cuyo rol sea el principal y que se encuentre certificado según los siguientes criterios:

| PUNTAJE CENTRO COMPUTO PRINCIPAL | |
|--|----------------|
| CERTIFICACION | Puntaje |
| Tier Nivel III Certificado por Representante Legal | 26 |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| PUNTAJE CENTRO COMPUTO PRINCIPAL | |
|---|---------|
| CERTIFICACION | Puntaje |
| Tier Nivel IV Certificado por Representante Legal | 30 |
| Tier Nivel III Certificado por el Uptime Institute o ICREA Hight Security World Class Quality Assurance Datacenter (HS-WCQA) | 32 |
| Tier Nivel IV Certificado por el Uptime Institute o ICREA Hight Security High Available World Class Quality Assurance Datacenter(HSHA-WCQA) | 46 |

1.1.1.3 Certificación centro de cómputo de contingencia (46 puntos)

Se asignarán los puntos de acuerdo con la siguiente tabla, al proponente que ofrezca en su propuesta un centro de datos cuyo rol sea el de contingencia y que se encuentre certificado según los siguientes criterios:

| PUNTAJE CENTRO COMPUTO DE CONTINGENCIA | |
|--|---------|
| CERTIFICACION | Puntaje |
| Tier Nivel II Certificado por Representante Legal | 26 |
| Tier Nivel III Certificado por Representante Legal | 30 |
| Tier Nivel II Certificado por el Uptime Institute o ICREA Safety World Class Quality Assurance Datacenter (S-WCQA) | 32 |
| Tier Nivel III Certificado por el Uptime Institute o ICREA Hight Security World Class Quality Assurance Datacenter (HS-WCQA) o Tier Nivel IV (Certificado por representante legal o por el Uptime Institute o ICREA) | 46 |

Criterios de Apoyo a la Industria Nacional (Máximo 100 puntos)

En concordancia con lo ordenado mediante la Ley No 816 de 2003, ofertas nacionales o extranjeras que incorporen componente 100% colombiano en los servicios profesionales ofrecidos (Director y equipo de trabajo para la presente selección).

Apoyo a la Industria Nacional (100 puntos de calificación): En los términos de la ley 816 de 2003 “por medio de la cual se apoya a la Industria Nacional a través de la Contratación Pública”, ICETEX asignará el siguiente puntaje:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| Procedencia del Personal | Puntuación |
|--|------------|
| Proponente que oferte servicios con el 100% de personal nacional | 100 Puntos |
| Proponente que oferte servicios con personal nacional y extranjero | 70 Puntos |
| Proponente que oferte servicios con personal extranjero | 30 Puntos |

Para la evaluación del apoyo a la industria nacional, ley 816 de 2003, el Proponente deberá presentar debidamente diligenciada y suscrita bajo la gravedad del juramento por el Representante Legal, una manifestación expresa de apoyo a la industria nacional, estableciendo el porcentaje que ofrece de personal de origen nacional o extranjero .

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales conformados por integrantes nacionales y extranjeros, el puntaje se asignará en proporción al porcentaje de participación de cada integrante, según sea su condición de nacional o extranjero.

Calificación Final y Criterios de Desempate

La suma de los puntajes obtenidos en cada uno de estos numerales arrojará la calificación final de los proponentes.

Una vez concluido el proceso de verificación y de evaluación y cumplidos todos los requisitos de ley, se procederá a la adjudicación del Proceso de Selección a las propuestas que haya obtenido el mayor puntaje.

Se entenderá que hay empate entre dos propuestas y proponentes, cuando hayan obtenido igual puntaje. En el caso de empate entre los proponentes habilitados, la adjudicación se resolverá en el siguiente orden:

- a) Se elegirá aquella que tenga el mayor puntaje en la evaluación económica
- b) De persistir el empate, se elegirá aquella que tenga el mayor puntaje en la evaluación técnica
- c) De persistir el empate, se elegirá el proponente que tenga mejor puntaje en el factor de industria nacional
- d) Si persiste el empate se adjudicará al proponente que incluya mayor porcentaje de personal en estado de discapacidad, teniendo en cuenta la normatividad vigente.
- e) De persistir el empate, se efectuará un sorteo entre los participantes empatados, sorteo que se regulará por el siguiente procedimiento:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Procedimiento del sorteo:

El primer sorteo se realizará para definir el orden mediante el cual los proponentes seleccionarán las balotas que diriman el empate.

- a. Revisión estado balotas, se pondrá en evidencia, a viva voz, la numeración de las balotas la cual debe guardar relación directa con la cantidad de proponentes habilitados para el desempate.
- b. Se depositan las balotas previamente revisadas, una a una, en sobre no traslucido.
- c. Indicación a los proponentes de la oportunidad que tendrán para escoger la balota.
- d. Cada proponente selecciona en su oportunidad una balota, el número que esta refleje, le dará el orden en que podrá seleccionar la balota que dirima el empate.

Realizado el primer sorteo, y definido el orden de selección; los proponentes procederán a escoger la balota que dirima el empate, en el orden que se haya determinado.

1. Se adjudicará el proceso de selección al proponente que saque la balota con el mayor número, o bien la balota de diferente color a las demás.
2. El resultado será aceptado de antemano por los proponentes involucrados en el empate sin lugar a reclamación alguna.

La adjudicación del contrato se realizará al PROPONENTE SELECCIONADO que presente la mayor calificación final, siempre y cuando esta calificación sea igual o superior a los 600 puntos.

En el evento en que no se cumpla dicha calificación, no se procederá con la adjudicación del contrato.

CAPÍTULO VII

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

Se precisa que salvo las situaciones específicamente mencionados en el presente Pliego de Condiciones y como principio general, el Proponente Adjudicatario como experto de negocio y como especialista, asumirá los efectos económicos de todas aquellos sucesos previsibles y de normal ocurrencia para las actividades que son objeto de la presente contratación. Por lo tanto, deberá asumir los riesgos asociados a su tipo de actividad ordinaria que sean previsibles, así mismo, asumirá aquellos riesgos propios de su actividad empresarial y de persona natural o jurídica que tiene que cumplir con determinadas cargas y deberes frente al Estado y la sociedad. En consecuencia, solo procederán reclamaciones por hechos o circunstancias imprevisibles no asignadas al contratista en la presente distribución de riesgos de la contratación, por tanto ICETEX no estará obligada a reconocimiento económico alguno ni a ofrecer garantía que permita eliminar, prevenir o mitigar los efectos de los riesgos asumidos por el Proponente Adjudicatario.

Sólo en el evento que se demuestre por parte del contratista pérdida por la ocurrencia de situaciones imprevistas que no sean imputables a él, y se acepte tal situación por EL ICETEX, se procederá al restablecimiento del equilibrio de la ecuación económica del contrato.

MATRIZ DE MITIGACIÓN DE RIESGOS

| MATRIZ DE RIESGOS GENERALES | | | |
|---|-------------------------|--|-----------------------|
| TIPIFICACIÓN | ASIGNACIÓN | ESTIMACION | CUANTIFICACIÓN |
| <p>Riesgo por uso o información errada.</p> <p>Se materializa cuando el contratista en cumplimiento de sus obligaciones debe recopilar la información o usar la que se encuentra en su poder y esta no corresponde para el desarrollo del contrato.</p> | Lo asume el contratista | No se reconocerá costo alguno al contratista por la entrega de productos con fundamento en información errada | 20% |
| <p>Riesgos por conceptos errados.</p> <p>Se materializa cuando el producto del contrato, el concepto, no es acorde con lo requerido por la entidad y depende si las obligaciones son de medio o resultado pues sólo opera cuando la</p> | Lo asume el contratista | No se reconocerá costo alguno al contratista por la entrega de productos con fundamento en información errada. | 20% |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | |
|---|---|---|-----|
| obligación es de resultado que en su mayoría son los que se pueden validar aplicando la ciencia natural. Cada caso se debe analizar en particular. | | | |
| <p>Riesgos por la estimación de precios o costos.</p> <p>Nota: Se presenta o materializa cuando el contratista reclama que los costos ofrecidos son bajos a los del mercado.</p> <p>Diferente es el hecho del principio o la teoría de la imprevisión</p> | <p>Este riesgo lo debe asumir el contratista quien propuso o acepto los precios en el proceso objetivo de selección.</p> <p>Si en la contratación los pliegos exigían valorar en la propuesta las alzas de salario, impuestos directos o indirectos, el riesgo lo asume el contratista.</p> | <p>No se reconocerá costo alguno al contratista por la entrega de productos con fundamento en información errada.</p> | 20% |
| <p>Riesgos por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.</p> <p>Nota: Se materializa cuando los trabajadores del contratista sufren accidentes de trabajo o enfermedades profesionales</p> | Lo debe asumir el contratista | El valor correspondiente a los servicios adicionales | 20% |

MATRIZ DE MITIGACIÓN DE RIESGOS POR SERVICIOS

| RIESGOS | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|---|-----------------------|----------------------------|-----------|--------------|-------------|----------------|-----------------------------------|------------------|
| TIPIFICACIÓN | | | | PROBABILIDAD DE OCURRENCIA | IMPACTO | CALIFICACIÓN | ASIGNACIÓN | PORCENTAJE (%) | MECANISMO DE COBERTURA DEL RIESGO | |
| Nº | TIP | Nº | SERVICIO | | | | | | AMPARO | COBERTURA MÍNIMA |
| | 1 | Uso o recolección de información errada | Red de Comunicaciones | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | Contratista | 100% | Cumplimiento | |
| | | | Centro de Cómputo | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | | | | |
| | | | Seguridad Informática | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | | | Calidad del servicio | |
| | | | Gobernabilidad | N.A. | N.A. | N.A. | | | | |
| | 2 | Estimación inadecuada de los costos | Red de Comunicaciones | MUY REMOTO | GRAVE | BAJO | Contratista | 100% | Seriedad de la oferta | |
| | | | Centro de Cómputo | REMOTO | MUY GRAVE | MEDIO | | | | |
| | | | Seguridad Informática | REMOTO | MUY GRAVE | MEDIO | | | | |
| | 3 | Uso indebido de | Red de Comunicaciones | REMOTO | GRAVE | BAJO | Contratista | 100% | Cumplimiento | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|-----------------------|------------|-----------|--------------|-------------|----------------------------------|---|--|
| | la información | Centro de Cómputo | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | | | Calidad del servicio | | |
| | | Seguridad Informática | OCASIONAL | MUY GRAVE | ALTO | | | | | |
| | | Gobernabilidad | REMOTO | MENOR | BAJO | | | | | |
| | 4 | Riesgos Dentro del Plazo Acordado para la Entrega (del bien o servicio) de la Mercancía | Red de Comunicaciones | REMOTO | GRAVE | BAJO | Contratista | 100% | Cumplimiento | |
| | | | Centro de Cómputo | PROBABLE | MUY GRAVE | ALTO | | | Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados | |
| | | | Seguridad Informática | PROBABLE | MUY GRAVE | ALTO | | | | |
| | | | Gobernabilidad | PROBABLE | MUY GRAVE | ALTO | | | | |
| | 6 | Insuficiencia de Proveedores | Red de Comunicaciones | MUY REMOTO | GRAVE | BAJO | Contratista | 100% | Cumplimiento | |
| | | | Centro de Cómputo | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | Calidad del servicio | |
| | | | Seguridad Informática | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | |
| | | | Gobernabilidad | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | |
| | 7 | Materiales defectuosos | Red de Comunicaciones | MUY REMOTO | GRAVE | BAJO | Contratista | 100% | Cumplimiento | |
| | | | Centro de Cómputo | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | Calidad del servicio | |
| | | | Seguridad Informática | OCASIONAL | MUY GRAVE | ALTO | | | | |
| | | | Gobernabilidad | N.A. | N.A. | N.A. | | | | |
| | 8 | Insuficiencia de mano de obra | Red de Comunicaciones | OCASIONAL | MUY GRAVE | ALTO | Contratista | 100% | Calidad del servicio | |
| Centro de Cómputo | | | REMOTO | GRAVE | BAJO | Cumplimiento | | | | |
| Seguridad Informática | | | OCASIONAL | MUY GRAVE | ALTO | | | | | |
| Gobernabilidad | | | OCASIONAL | MUY GRAVE | ALTO | | | | | |
| 9 | Insuficiencia de profesionales especializados | Red de Comunicaciones | OCASIONAL | MUY GRAVE | ALTO | Contratista | 100% | Calidad del servicio | | |
| | | Centro de Cómputo | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | Cumplimiento | | |
| | | Seguridad Informática | OCASIONAL | MUY GRAVE | ALTO | | | | | |
| | | Gobernabilidad | OCASIONAL | MUY GRAVE | ALTO | | | | | |
| 10 | Pago de salarios, prestaciones sociales y honorarios | Red de Comunicaciones | MUY REMOTO | GRAVE | BAJO | Contratista | 100% | Salarios y prestaciones sociales | | |
| | | Centro de Cómputo | MUY REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | | |
| | | Seguridad Informática | MUY REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | | |
| | | Gobernabilidad | MUY REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | | | | | | | | | |
|----|---|-------------------------------------|--|-----------------------|-----------|-------------|----------------------------|----------------------|---|----------------------------------|--|
| 2 | DERIVADOS POR CIRCUNSTANCIAS ECONÓMICAS O LEGALES | 11 | Incumplimiento de subcontratistas | Red de Comunicaciones | REMOTO | GRAVE | BAJO | Contratista | 100% | Calidad del servicio | |
| | | | | Centro de Cómputo | PROBABLE | MUY GRAVE | ALTO | | | Cumplimiento | |
| | | | | Seguridad Informática | PROBABLE | MUY GRAVE | ALTO | | | | |
| | | | | Gobernabilidad | N.A. | N.A. | N.A. | | | | |
| | | 12 | Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales | Red de Comunicaciones | REMOTO | GRAVE | BAJO | Contratista | 100% | Salarios y prestaciones sociales | |
| | | | | Centro de Cómputo | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | | | | |
| | | | | Seguridad Informática | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | | | | |
| | | | | Gobernabilidad | N.A. | N.A. | N.A. | | | | |
| | 13 | Financiamiento del contrato | Red de Comunicaciones | REMOTO | MUY GRAVE | MEDIO | Contratista | 100% | Calidad del servicio | | |
| | | | Centro de Cómputo | REMOTO | MUY GRAVE | MEDIO | | | Cumplimiento | | |
| | | | Seguridad Informática | REMOTO | MUY GRAVE | MEDIO | | | | | |
| | | | Gobernabilidad | REMOTO | MUY GRAVE | MEDIO | | | | | |
| 14 | | Cambios en la regulación impositiva | Red de Comunicaciones | REMOTO | GRAVE | BAJO | Juridicamente inimputables | | | | |
| | | | Centro de Cómputo | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | | |
| | | | Seguridad Informática | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | | |
| | | | Gobernabilidad | N.A. | N.A. | N.A. | | | | | |
| 15 | Variaciones en los Costos de Insumos | Red de Comunicaciones | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | Contratista | 100% | Calidad del servicio | Por el 10% del contrato Vigente por 6 meses contados a partir de la fecha de terminación del contrato | | |
| | | Centro de Cómputo | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | | | Cumplimiento | 10% del valor del contrato. Por el plazo del contrato y el | | |
| | | Seguridad Informática | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | | | | | | |
| | | Gobernabilidad | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | | | | | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | | | | | | | | | | término pactado para su liquidación |
|---|--|--|---|-----------------------|-----------|-------|----------------------------|----------------------------|------|--------------|--|-------------------------------------|
| 3 | RIESGOS FUERZA MAYOR POR FENOMENOS NATURALES | 16 | Terremotos | Red de Comunicaciones | REMOTO | GRAVE | BAJO | Juridicamente inimputables | | | | |
| | | | | Red de Comunicaciones | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | | |
| | | | | Centro de Cómputo | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | | |
| | | | | Seguridad Informática | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | | |
| | | | | Gobernabilidad | N.A. | N.A. | N.A. | | | | | |
| | 17 | Avalanchas, inundaciones, tempestades, sequías o temporadas invernales | Red de Comunicaciones | REMOTO | GRAVE | BAJO | Juridicamente inimputables | | | | | |
| | | | Red de Comunicaciones | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | | | |
| | | | Centro de Cómputo | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | | | |
| | | | Seguridad Informática | REMOTO | GRAVE | BAJO | | | | | | |
| | | | Gobernabilidad | N.A. | N.A. | N.A. | | | | | | |
| 4 | RIESGOS POR FUERZA MAYOR POR ACTOS HUMANOS | 18 | Huelgas o paros al interior de la empresa | Red de Comunicaciones | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | Contratista | 100% | Cumplimiento | | |
| | | | | Red de Comunicaciones | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | | | | | |
| | | | | Centro de Cómputo | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | | | | | |
| | | | | Seguridad Informática | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | | | | | |
| | | | | Gobernabilidad | OCASIONAL | GRAVE | MEDIO | | | | | |
| | | | | Seguridad Informática | REMOTO | MENOR | BAJO | | | | | |
| | | | | Gobernabilidad | N.A. | N.A. | N.A. | | | | | |

CAPÍTULO VIII

8. ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO

8.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

Con el fin de buscar la adecuada y oportuna prestación del servicio, el contratista debe cumplir, además con las señaladas en el presente pliego de condiciones, las que resulten de la propuesta adjudicada, las derivadas de las especificaciones técnicas, en sus anexos, y las propias de la naturaleza del contrato, con las siguientes obligaciones:

Fase de Transición (Hasta 2 meses):

- Planear, elaborar, diseñar, ejecutar, y controlar el plan de transición de servicios cuya ejecución es de hasta 2 meses
- Asignar un gerente de proyecto para la fase de transición así como el equipo de trabajo requerido para la ejecución de dicha fase
- Para los traslados de servidores y equipos a los centros de cómputo principal y de contingencia, debe ejecutar actividades tales como el levantamiento de información, desconexión, desmonte de rack, embalaje, traslado, escolta y aseguramiento de dichos equipos en todos los traslados que sean requeridos
- Instalación en rack, conexión, y verificación de funcionamiento normal de los equipos en los centros de cómputo destino
- Participar en las actividades que el ICETEX defina en el cronograma de transición
- Instalación, prueba y entrega a satisfacción de los enlaces de comunicaciones relacionados en el Anexo 3.
- Traslado e instalación en los centros de cómputo principal y de contingencia de los equipos relacionados en los anexos 6 y 7
- Aprovisionamiento de servidores, instalación de software base, aplicativo y de bases de datos para soportar la operación del portal del ICETEX tanto en centro de cómputo principal como de contingencia. según el anexo 5
- Trabajar de manera conjunta con los proveedores actuales de Centro de datos y Telecomunicaciones para llevar a cabo satisfactoriamente la recepción de los servicios e infraestructura requeridos
- Garantizar que todos los enlaces de comunicaciones, la infraestructura para operar el Portal del ICETEX, la Infraestructura para administrar, alojar y gestionar los servidores en los centros de cómputo principal y de contingencia y en general todos los servicios requeridos, estén listos para operar al 100% a más tardar al 30 de Junio de 2015.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Fase de Operación: (Hasta 36 meses)

- Cumplir estrictamente con el objeto del contrato y con las especificaciones técnicas establecidas en la propuesta presentada.
- Prestar los servicios con personal calificado, especializado que cumpla con los perfiles y experiencia exigidos por el ICETEX.
- Realizar gestión y seguimiento al cumplimiento de ANS de los contratos y subcontratos que el ICETEX entregue formalmente, dentro del marco del presente contrato presentar notificación con 15 días de anticipación, cuando se planee retirar o remplazar a cualquier miembro del equipo, explicando el motivo del retiro y la forma en que será remplazado.
- Presentar plan de contingencia que incluya el proceso de empalme respectivo de mínimo de una semana en caso de: renuncias, incapacidades, licencias, traslados de personal o cambios de personal a solicitud del ICETEX.
- Diseñar, entregar y aplicar los formatos, procesos y procedimientos para la prestación del servicio con el detalle que el ICETEX lo exija.
- Preparar la información solicitada por el ICETEX dentro de un plazo máximo de 24 horas hábiles siguientes al requerimiento, en su defecto deberá entregar dentro de este mismo plazo una respuesta que incluya sustentada mente, la razón por la cual no fue posible entregar la información en el tiempo establecido y la descripción o plan de trabajo con la fecha de entrega de la información, la cual no podrá ser superior en ningún caso a 8 días hábiles.
- Proporcionar las condiciones de pago a los terceros, aliados y socios de negocio, involucrados en el proyecto de tal manera que el ICETEX no se vea afectado en la prestación de servicios por tales incumplimientos. Para garantizar dichas condiciones, deberá entregar mensualmente certificación de los pagos realizados a los mismos y al sistema de seguridad social en los casos en que aplique.
- Diseñar, documentar, y obtener la aprobación del ICETEX de las estrategias de contingencia para todos los servicios.
- Documentar y mantener actualizado durante la duración del contrato, en los formatos y herramientas definidas por el ICETEX, la totalidad de los instructivos para la administración, solución de incidentes, problemas, requerimientos y cambios de todos los servicios con el detalle que el ICETEX lo exija. Para tal fin ICETEX entregará los documentos y formatos de los procedimientos elaborados hasta la fecha al inicio de la ejecución del contrato. El CONTRATISTA deberá implementarlos en la herramienta de gestión para cada uno de los servicios y mantenerlos actualizados de acuerdo a las necesidades cambiantes de la operación durante la ejecución del contrato.
- Realizar: a través de capacitaciones teórico-prácticas, entrega de documentación y talleres; al personal del ICETEX que ejerza roles de supervisión y/o acompañamiento en la prestación de los servicios, la transferencia de conocimiento para todos los servicios y actividades que forman parte del objeto del contrato.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- Facilitar al ICETEX el acceso a todas las herramientas y consolas de gestión y administración de los servicios, con acceso, mediante la creación de las cuentas a que haya lugar, configurándolas adecuadamente para tal tipo de acceso.
- Notificar con suficiente anticipación al ICETEX cualquier cambio que considere necesario o aconsejable realizar sobre cualquiera de los servicios que le fueron dados a administrar para optimizar su operación, y someterlo a Control de Cambios si fuese necesario.
- Documentar detalladamente los procedimientos, instructivos e instrumentos técnicos a aplicar durante cualquier cambio que se precise aplicar sobre cualquiera de los servicios para su optimización, como parte normal del cambio pero también como parte de la transferencia de conocimiento
- Generar, validar y aprobar los controles de cambio de infraestructura que se presenten, dimensionando recursos y ambientes requeridos, las ventanas de mantenimiento, tiempos de indisponibilidad, planes de contingencia, rollback, identificación y mitigación de los posibles riesgos.
- Garantizar el correcto funcionamiento de todos los servicios contratados, comprometiéndose a subsanar las fallas que le sean atribuibles durante la vigencia del contrato.
- Garantizar la operación en los servicios bajo los horarios, tiempos de respuesta y condiciones establecidas en el presente documento.
- Garantizar al ICETEX que cumple y conoce la normatividad, reglas y lineamientos técnicos para la prestación de la operación y los servicios contratados.
- Garantizar que tiene establecidos los controles de calidad sobre los servicios contratados.
- Cumplir y dar a conocer a sus colaboradores las políticas, procedimientos, normas y responsabilidades en materia de seguridad definidas por el ICETEX.
- Implementar los niveles de seguridad física a los servidores y equipos activos que se encuentran en su centro de datos así como en el Centro de Cómputo externo empleado para la contingencia.

Fase de Entrega (Hasta 2 meses)

- Hacer entrega al ICETEX a quien éste designe de toda la información relacionada con procesos, accesos, arquitectura, planes, configuraciones, controles de cambio, plantillas, inventarios, contratos administrados, y en general de toda la documentación que soporta la ejecución del proyecto.
- Participar de manera conjunta con el ICETEX o con quien éste designe en el plan de entrega de equipos y servicios
- Hacer entrega formal al ICETEX o a quien éste designe de todo el hardware propiedad del ICETEX alojado en los Centro de datos del contratista, así como de los servicios administrados por el contratista
- Eliminación al cierre del proceso de entrega de todos los usuarios que el contratista tenga activos en los equipos, aplicativos, herramientas o sistemas del ICETEX
- Apoyar las actividades de empalme con el ICETEX o con quien éste designe para la entrega de los servicios.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

8.2 Del ICETEX

- Formular sugerencias por escrito sobre observaciones que estime convenientes en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término del mismo.
- Designar un supervisor para este contrato, con el fin de ejercer el control sobre el cumplimiento de las condiciones contratadas.
- Verificar de manera permanente el cumplimiento por parte del CONTRATISTA, de las obligaciones relacionadas con el pago de salud, pensiones, ARP, Cajas de Compensación, SENA e ICBF.
- Suministrar al CONTRATISTA, el acceso a la información necesaria para cumplir con el objeto del contrato.
- Conformar los Comités, las mesas de trabajo para cada servicio, y el EQUIPO DE TRABAJO señalado en las etapas de transición y operación de conformidad con lo establecido en el presente pliego de condiciones.
- Realizar los pagos correspondientes del contrato en la forma y oportunidad pactada.

8.3 GARANTÍA DEL CONTRATO

EL CONTRATISTA se obliga a constituir una garantía expedida en “Formato Para Entidades Públicas” en favor del INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR “MARIANO OSPINA PÉREZ” - ICETEX. NIT. 899.999.035-7 con una compañía de seguros establecida en el país y cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera de Colombia, la cual deberá entregarla dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato. Dicha garantía deberá amparar los siguientes riesgos:

- a. **CUMPLIMIENTO:** Por un valor equivalente al VEINTE (20%) del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante toda la duración del contrato y cuatro (4) meses más, término contado a partir de la suscripción del contrato.
- b. **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por un valor equivalente al VEINTE por ciento (20%) del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante toda la duración del contrato y cuatro (4) meses más, término contado a partir de la suscripción del contrato.
- c. **CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y EQUIPOS SUMISTRADOS:** Por un equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato. Esta garantía cubre a la entidad de los perjuicios imputables al contratista garantizado (i) derivados de la mala calidad o deficiencias técnicas de los bienes o equipos por él suministrados, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato, o (ii) por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

respectivo bien o equipo. Este amparo deberá estar vigente durante toda la duración del contrato y dos (2) años más, término contado a partir de la suscripción del contrato

- d. **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES.** Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante toda la duración del contrato y tres (3) años más, término contado a partir de la suscripción del contrato.
- e. Adicionalmente, EL CONTRATISTA deberá constituir póliza de **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL** que cubra el riesgo de daños causados a terceros con la ejecución del contrato por un valor equivalente al 5% del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante toda la duración del Contrato a partir de la suscripción del contrato.

8.4 CLÁUSULA PENAL MORATORIA En caso de retardo o incumplimiento parcial del contrato por parte del CONTRATISTA, éste pagará a título de pena una suma equivalente al 0.01% del valor del respectivo contrato, por cada día de retraso en el cumplimiento del cronograma inicialmente aprobado por parte del supervisor y/o interventor del contrato, sin que el monto total exceda del diez por ciento (10%) del valor del contrato. El procedimiento para la imposición de las multas será el establecido en el artículo 52 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 030 del 17 de septiembre de 2013 y por el Artículo 86 de la Ley 1474 de 2011

8.5 CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA En caso de incumplimiento definitivo EL CONTRATISTA cancelará al ICETEX a título de estimación anticipada de perjuicios una suma equivalente al 20% del valor del contrato.

8.6 SUPERVISIÓN

El contrato será objeto de supervisión por el Director de Tecnología de la Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología del ICETEX, o quien haga sus veces.

Funciones de la Supervisión

Serán funciones del Supervisor, para la vigilancia del contrato objeto de la presente selección pública, las señaladas en los artículos 50 y 51 del Manual de Contratación del ICETEX (Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 030 del 17 de septiembre de 2013) y la guía de supervisión, así como los demás documentos expedidos para tal fin en la Ley en el ICETEX.

8.7 MULTAS Y PROCEDIMIENTO PREVIO PARA SU IMPOSICIÓN

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

En el contrato se pactarán multas de acuerdo con lo señalado en el artículo 52 del Manual de Contratación del ICETEX (Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 030 del 17 de septiembre de 2013).

8.8 IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES

El PROPONENTE seleccionado deberá cancelar los impuestos, tasas y contribuciones nacionales, departamentales y municipales, que se generen de la ejecución del contrato.

8.9 MODIFICACIONES AL CONTRATO

El ICETEX podrá acordar con EL PROPONENTE seleccionado las modificaciones que estime convenientes y necesarias mientras se trate de elementos accidentales del contrato. Las modificaciones deberán justificarse en forma expresa y previa.

El contrato podrá ser objeto de adiciones que no superen el cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato.

8.10 LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

El contrato adjudicado, será objeto de liquidación de conformidad con la resolución 0622 del 29 de julio de 2009 y el artículo 53 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 30 del 17 de septiembre de 2013. Para tales efectos la Supervisión del contrato, en coordinación con **EL CONTRATISTA**, proyectará y entregará a la Secretaría General del ICETEX el acta de liquidación, procedimiento que deberá efectuarse dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su terminación. Si **EL CONTRATISTA** no se presenta a la liquidación del contrato o las partes no llegan a ningún acuerdo en relación con la liquidación, **EL ICETEX** procederá a efectuar una constancia de terminación y liquidación del contrato de prestación de servicios, conforme lo establece inciso tercero del artículo 53 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No.030 del 17 de septiembre de 2013.

8.11 EXCLUSIÓN LABORAL

El contrato no generará ninguna vinculación laboral entre EL ICETEX y EL CONTRATISTA ni entre el ICETEX y los dependientes del CONTRATISTA. En consecuencia, ni EL CONTRATISTA ni sus dependientes tendrán derecho laboral alguno ni podrán reclamar prestación social alguna al ICETEX. Por lo tanto, el ICETEX sólo contrae la obligación de pagar el precio convenido, ya que son a cargo del CONTRATISTA todos los gastos que ocasione el cumplimiento de las obligaciones que por el contrato adquiere, incluyendo el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones a sus trabajadores.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

8.12 CESIÓN DEL CONTRATO

EL CONTRATISTA no podrá ceder los derechos y obligaciones que se deriven del contrato, salvo autorización expresa y escrita del ICETEX.

8.13 GASTOS DEL CONTRATO

Todos los gastos que ocasione el cumplimiento del contrato, serán por cuenta del **CONTRATISTA**. El ICETEX podrá entonces rechazar los servicios que no reúnan la calidad requerida en el contrato.

8.14 SUSPENSIÓN TEMPORAL DEL CONTRATO

Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, se podrá de común acuerdo entre las partes, suspender temporalmente la ejecución del contrato mediante la suscripción de un acta donde conste tal evento, sin que para los efectos del plazo extintivo se compute el tiempo de la suspensión.

8.15 SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES

Los conflictos que se presenten durante la ejecución del objeto contractual, se solucionarán mediante los mecanismos de arreglo directo y conciliación. En caso de que estos mecanismos llegaren a fracasar, se acudirá a la jurisdicción competente.

8.16 PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencia, debe contener las medidas técnicas, humanas y organizacionales, necesarias para garantizar la correcta ejecución del objeto contractual y la continuidad y las operaciones del Contratista, en caso de presentarse causas de fuerza mayor o caso fortuito. Dicho plan debe ser previsto aplicando los tres subplanes, que se describen a continuación: Cada plan determina las contramedidas necesarias en cada momento del tiempo respecto a la materialización de cualquier amenaza:

El **plan de respaldo**. Contempla las contramedidas preventivas **antes** de que se materialice una amenaza. Su finalidad es evitar dicha materialización.

Plan de emergencia. Contempla las contramedidas necesarias **durante** la materialización de una amenaza, o inmediatamente después. Su finalidad es mitigar los efectos adversos de la amenaza. y,

El plan de recuperación. Contempla las medidas necesarias después de materializada y controlada la amenaza. Su finalidad es restaurar el estado de las cosas tal y como se encontraban antes de la materialización de la amenaza. Por otra parte, el plan de contingencia no debe limitarse a estas medidas organizativas. También debe expresar claramente:

- Qué recursos materiales son necesarios

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- Qué personas están implicadas en el cumplimiento del plan.
- Cuáles son las responsabilidades concretas de esas personas y su rol dentro del plan y,
- Qué protocolos de actuación deben seguir y cómo son.

8.17 CONFIDENCIALIDAD

EL CONTRATISTA, con la suscripción del contrato, se compromete a guardar estricta reserva y secreto en relación a la información confidencial que se suministre con ocasión de este contrato o durante su ejecución y hasta su liquidación. En tal sentido, deberá entenderse por "información confidencial" toda la información que El ICETEX, le suministre, en desarrollo del objeto contractual.

PARÁGRAFO PRIMERO: Que no podrá ser considerada como confidencial la información que sea susceptible de ser conocida mediante la utilización de canales regulares y legales de información ni la información que sea de público conocimiento.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Que de no ser así, se presume que toda información intercambiada entre las partes es confidencial, y debe adecuarse a lo establecido en el presente contrato, salvo que el ICETEX, exprese lo contrario.

PARÁGRAFO TERCERO: Que de conformidad con lo señalado en esta Cláusula, la información confidencial que sea recibida por el CONTRATISTA, será exclusiva y únicamente utilizada para los fines para los cuales fue suministrada y no podrá ser revelada a terceros salvo autorización expresa de la parte que suministró la información.

8.18 PROTECCIÓN DE DATOS:

EL CONTRATISTA se obliga a utilizar los datos a los que le dé acceso el ICETEX única y exclusivamente para los fines del contrato que se celebre y a guardar reserva respecto a todos los datos de carácter personal que conozca y a los que tenga acceso durante la realización del contrato de prestación de servicios. Igualmente, se obliga a custodiar e impedir el acceso a los datos de carácter personal a cualquier tercero ajeno al presente contrato. Las anteriores obligaciones se extienden a toda persona que pudiera intervenir en cualquier fase del tratamiento por cuenta del CONTRATISTA y subsistirán aun después de terminados los tratamientos efectuados en el marco del contrato. Cualquier uso de los datos que no se ajuste a lo dispuesto en la presente cláusula, será responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA frente a terceros y frente al ICETEX ante la que responderá por los daños y perjuicios que le hubiere podido causar, siendo considerado también responsable del tratamiento a estos efectos.

EL CONTRATISTA manifiesta cumplir con la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Dado en Bogotá D. C., el día

ORIGINAL FIRMADO
CAMPO ELÍAS VACA PERILLA
Jefe Oficina Asesora Jurídica Encargado de las Funciones de Secretaría General del
ICETEX

Reviso Técnicamente: Dr. Nelson Dario Mejia Fajardo/ Vicepresidente de Operaciones y de Tecnología
Ing. Mauricio Gómez Murcia, Director de Tecnología
Ing. Victor Bautista, Coordinador de Infraestructura
Proyectó: Dra. Maria Alexandra Sandoval Concha/Asesora de Presidencia/Coordinadora Grupo
Contratación
Juan Guillermo Muriel Tobón/Profesional Grupo Contratos



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

RELACIÓN DE FORMATOS

- FORMATO No. 1 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**
- FORMATO No. 2 MODELO CONFORMACIÓN CONSORCIO**
- FORMATO No. 3 MODELO CONFORMACIÓN UNIÓN TEMPORAL**
- FORMATO No.4 MODELO CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO PARAFISCALES**
- FORMATO No.5 PACTO DE INTEGRIDAD**
- FORMATO No. 6 CRONOGRAMA DEL PROCESO**
- FORMATO No. 7 RESUMEN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS (2013)**
- FORMATO No. 7.1 RESUMEN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS (2012)**
- FORMATO No. 8 OFERTA GENERAL DE SERVICIOS**
- FORMATO No. 9 PLANES DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO**
- FORMATO No. 10 INDUSTRIA NACIONAL**
- FORMATO No. 11 FORMATO DE COMPROMISO PARA EL OFRECIMIENTO DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO**
- FORMATO No. 12 PROYECTO DE LA MINUTA DEL CONTRATO**



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FORMATO No. 1

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

BOGOTÁ D. C.,
Señores

INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR "MARIANO OSPINA PÉREZ" -ICETEX-

REF.: SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA No. 004 de 2015

El(los) suscrito(s), actuando en nombre y representación de _____ ofrece(mos) XX y declaramos):

1. Que tengo (tenemos) poder y/o representación legal para firmar y presentar esta **Propuesta** y, en consecuencia, que esta **Propuesta** y el **Contrato** que llegare a celebrarse en caso de **Adjudicación**, comprometo totalmente a la(s) persona(s) jurídica(s)) que legalmente represento.
2. Que ninguna otra persona o Entidad, diferente a las aquí nombradas, tiene participación en esta oferta o en el **Contrato** que será el resultado de este proceso de selección y que, por lo tanto, solamente los firmantes están vinculados a dicha oferta.
3. Que hemos estudiado, conocemos, entendemos y aceptamos el contenido de todos los documentos que hacen parte del **Pliego de Condiciones** de la **SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA No. 004 DE 2015** y sus **Formatos y Anexos**, así como de todas las adendas a los pliegos de condiciones, (_____), y demás condiciones e informaciones necesarias para la presentación de esta **Propuesta**, y aceptamos totalmente todos los requerimientos, obligaciones y derechos establecidos en dichos **Pliegos** y documentos.
4. Que renunciamos a cualquier reclamación por ignorancia o errónea interpretación de los documentos del presente proceso de selección.
5. Que reconocemos la responsabilidad que nos concierne en el sentido de conocer técnicamente las características y especificaciones de los productos y servicios que nos obligamos a producir y prestar y asumimos la responsabilidad que se deriva de la obligación de haber realizado todas las evaluaciones e indagaciones necesarias para presentar la **Propuesta**, sobre un examen cuidadoso de las características del negocio, de conformidad con lo previsto en el **Pliego de Condiciones**.
6. Que aceptamos y reconocemos que cualquier omisión en la que hayamos podido incurrir y que pueda influir en nuestra **Propuesta**, no nos eximirá de la obligación de asumir las responsabilidades que nos lleguen a corresponder como futuros contratistas y renunciamos a cualquier reclamación, reembolso o ajuste de cualquier naturaleza o situación que surja y no haya sido contemplada por nosotros en razón de nuestra falta de diligencia en la obtención de la información.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

7. Que nuestra **Propuesta** básica cumple con todos y cada uno de los requerimientos y condiciones establecidos en los documentos de la **Selección Pública del Contratista**, sin incluir excepción o condicionamiento alguno para la **Adjudicación**.

8. Que no existe ninguna falsedad en nuestra **Propuesta** y que asumimos total responsabilidad frente al **ICETEX** cuando los datos suministrados sean falsos o contrarios a la realidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el Código Penal y demás normas concordantes.

9. Que la información suministrada con nuestra **Propuesta** no fija condiciones artificialmente bajas con el propósito de obtener la **Adjudicación del Contrato**.

10. Que con la presentación de la propuesta nos comprometemos a cumplir **TODOS** los requerimientos descritos en el presente pliego de condiciones.

11. Que aceptamos y autorizamos al **ICETEX** para que verifique la información aportada con nuestra **Propuesta**.

12. En la eventualidad de que nos sea adjudicado el **Contrato**, nos obligamos incondicional y solidariamente a:

- i. Firmar y ejecutar el **Contrato (Pólizas)**, en los términos y condiciones previstos en el **Pliego de Condiciones** de la **SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA No. 004 de 2015**, en las cláusulas adicionales y en sus **Anexos**.
- ii. Asumir todas las obligaciones emanadas de nuestra **Propuesta** y de la **Adjudicación** hasta la efectiva suscripción del **Contrato (Pólizas)**.
- iii. Cumplir dentro de los plazos fijados en el **Pliego de Condiciones** y en las cláusulas adicionales todos los trámites necesarios para la firma, legalización y ejecución del mismo.

13. Que de acuerdo con lo establecido en el **Pliego de Condiciones**, adjunto se presenta la totalidad de la documentación solicitada en el mismo.

14. Que a solicitud del **ICETEX** me(nos) obligo(amos) a suministrar cualquier información necesaria para la correcta evaluación de esta **Propuesta**.

15. Que la presente **Propuesta** consta de _____ (__) folios debidamente numerados.

16. Bajo la gravedad del juramento manifiesto (manifestamos) que:

- (i) No me(nos) encuentro(encontramos) ni personal ni corporativamente, incurso(s) en ninguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad previstas en el artículo 8 y 9 de la Ley 80 de 1993; el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 que adicionó el literal j) al Numeral 1° y un inciso al

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Parágrafo 1° del Artículo 8 de la Ley 80 de 1993 y demás disposiciones legales vigentes y no me(nos) encuentro(encontramos) en ninguno de los eventos de prohibiciones especiales para contratar.

(ii) No me (nos) encuentro (encontramos) incurso(s) en ninguna causal de disolución y/o liquidación y que no me(nos) encuentro(encontramos) adelantando un proceso de liquidación obligatoria o concordato;

(iii) No me (nos) encuentro (encontramos) en proceso de reestructuración según lo previsto en la Ley 1116 de 2006 y que no me(nos) encuentro(encontramos) reportados en listas del Sistema de Administración del Riesgo para el Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo SARLAFT.

(iv) No me (nos) encuentro(encontramos) reportado(s) en el Boletín de Responsables Fiscales vigente, publicado por la Contraloría General de la República, de acuerdo con lo previsto en el numeral 4 del artículo 38 de la Ley 734 de 2002, en concordancia con el artículo 60 de la Ley 610 de 2000.

(v) He (hemos) cumplido con mi (nuestras) obligación(es) de aporte con los sub-sistemas de seguridad social en salud, riesgos profesionales y pensiones, así como mi (nuestras) obligaciones de aporte a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y al Servicio Nacional de Aprendizaje, de conformidad con lo señalado artículo 46 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX N° 030 del 17 de septiembre de 2013.

(vi) Que no he sido (o que ninguno de los miembros de la sociedad que represento o los miembros del consorcio o unión temporal hemos sido) objeto de imposición de multas en firme o incumplimientos dentro de los tres años anteriores a la fecha de presentación de la propuesta. *(En caso de haber sido objeto de imposición de multas o incumplimiento deberá diligenciarse el siguiente cuadro:*

| <i>Multa</i> | | | |
|---------------------|-----------------|-------------------------------------|------------------------------|
| <i>Contrato No.</i> | <i>Cantidad</i> | <i>Vigencia en la que se impuso</i> | <i>Entidad que la impuso</i> |
| | | | |
| | | | |

| <i>Incumplimientos</i> | | | |
|------------------------|-----------------|-------------------------------------|------------------------------|
| <i>Contrato No.</i> | <i>Cantidad</i> | <i>Vigencia en la que se impuso</i> | <i>Entidad que la impuso</i> |
| | | | |
| | | | |

(vii) De conformidad con las especificaciones técnicas contempladas en el Capítulo IV del presente pliego de Condiciones de la Selección Pública del Contratista No 005 de 2014, hago constar que he



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

leído y acepto en su TOTALIDAD cada uno de los compromisos puntualizados allí. Por lo anterior adjunto a esta propuesta todos los documentos técnicos solicitados, así como la información requerida para el proceso verificación y evaluación de la misma, DE ACUERDO CON LOS OFRECIMIENTOS REALIZADOS EN LOS ANEXOS 2 AL 7 Y ANEXO 22- VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS DEL SERVICIO.

La información relativa al **Proponente** que podrá ser utilizada por **EL ICETEX** para todos los efectos del presente proceso de selección es la siguiente:

Nombre del **Proponente**: _____
NIT del **Proponente**: _____ Régimen: _____
Representante legal del **Proponente**: _____
Documento de identidad del representante legal del **Proponente**: _____
Dirección del **Proponente**: _____ Ciudad: _____
Teléfono del **Proponente**: _____
Fax del **Proponente**: _____
Correo electrónico del **Proponente**: _____



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FORMATO No. 2
MODELO CONFORMACIÓN CONSORCIO

Por medio del presente escrito hacemos constar que hemos constituido el CONSORCIO _____ para participar en la Selección Pública del Contratista N°004 de 2015 que tiene por objeto seleccionar propuesta para XXXXXXX.

Integrantes del consorcio:

1. Nombre: _____
C.C. o NIT: _____

2. Nombre: _____
C.C. o NIT: _____

Aportes: Porcentaje (%) con el que participa cada integrante: _____

Duración: Por el plazo del contrato y un (1) año más.

Compromiso: Al conformar el consorcio para participar en la SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA, sus integrantes se comprometen a:

1. Participar en la presentación conjunta de la propuesta, así como a suscribir el contrato.
2. Responder en forma solidaria e ilimitada por el cumplimiento total de la propuesta y de las obligaciones que se originen del contrato suscrito con EL ICETEX.
3. Responder en forma solidaria por todas las actuaciones, hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de la propuesta y del contrato.
4. No ceder su participación en el consorcio a otro integrante del mismo.
5. No ceder su participación en el consorcio a terceros sin la autorización previa de EL ICETEX.
6. No revocar el consorcio durante el tiempo de duración del contrato y un (1) año más.

ORGANIZACIÓN INTERNA DEL CONSORCIO: Para la organización del Consorcio, hemos designado como Representante Legal a _____, quien tendrá las siguientes facultades:

1. _____
2. _____
3. _____

Para constancia se firma el presente documento en _____, a los _____ (____) días del mes de _____ de _____.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

NOMBRES Y FIRMAS: _____

NOTA: El presente anexo constituye sólo un modelo, su contenido podrá ser variado por los PROPONENTES.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FORMATO No. 3
MODELO CONFORMACIÓN UNIÓN TEMPORAL

Por medio del presente escrito hacemos constar que hemos constituido la UNIÓN TEMPORAL _____, para participar en la Selección Pública del Contratista N°004 de 2015, que tiene por objeto seleccionar propuesta para XXXXXXXX

Integrantes de la Unión Temporal:

1. Nombre: _____
C.C. o NIT: _____

2. Nombre: _____
C.C. o NIT: _____

Aportes: Porcentaje (%) con el que participa cada integrante: _____
_____.

Duración: Por el plazo del contrato y un (1) año más.

Compromiso: Al conformar la unión temporal para participar en la SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA, sus integrantes se comprometen a:

1. Participar en la presentación conjunta de la propuesta, así como a suscribir el contrato.
2. Responder en forma solidaria e ilimitada por el cumplimiento total de la propuesta y de las obligaciones que se originen del contrato suscrito con EL ICETEX.
3. Responder ante las sanciones por incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la unión temporal.
4. No ceder su participación en la unión temporal a otro integrante de la misma.
5. No ceder su participación en la unión temporal a terceros sin la autorización previa de EL ICETEX.
6. No revocar la unión temporal durante el tiempo de duración del contrato y un (1) año más.

ORGANIZACIÓN INTERNA DE LA UNIÓN TEMPORAL: Para la organización de la Unión Temporal hemos designado como Representante Legal a _____, quien tendrá las siguientes facultades:

1. _____
2. _____
3. _____

Para constancia se firma el presente documento en _____, a los _____ días del mes de _____ de _____.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

NOMBRES Y FIRMAS: _____

NOTA: El presente formato constituye sólo un modelo. Su contenido podrá ser variado por los PROPONENTES



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FORMATO No.4

MODELO CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO PARAFISCALES

LITERAL C) DEL ARTÍCULO 46 DEL ACUERDO DE JUNTA DIRECTIVA DEL ICETEX N° 030 DEL 17 DE SEPTIEMBRE DE 2013.

Yo _____, identificado con cédula de ciudadanía No. _____, en mi calidad de _____ de la empresa _____ con NIT No. _____, bajo la gravedad del juramento manifiesto que la empresa _____ ha cumplido durante los seis (6) meses anteriores a la fecha de expedición de la presente certificación, con los pagos al sistema de seguridad social en salud, pensiones y riesgos profesionales y con los aportes parafiscales correspondientes a todos sus empleados vinculados por contrato de trabajo, por lo que declaro que se encuentra a PAZ Y SALVO con las Empresas Promotoras de Salud -EPS-, los Fondos de Pensiones, las Administradoras de Riesgos Profesionales -ARP-, las Caja de Compensación Familiar, el ICBF y el Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA-.

En el evento en que la sociedad tenga menos de un (1) año de constitución, deberá acreditar los pagos mencionados a partir de la fecha de su constitución.

Firma

Identificación No. _____

En calidad de: _____

Ciudad y fecha: _____

NOTA: El presente anexo constituye sólo un modelo. Su contenido podrá ser ajustado por los PROPONENTES.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FORMATO No.5 **PACTO DE INTEGRIDAD**

El suscrito a saber _____, domiciliado en la ciudad de _____, identificado con _____ No. _____ quien obra en _____, (Escribir si obra en nombre propio o en calidad de representante legal de alguna persona natural, jurídica, consorcio o unión temporal) y en adelante se denominará el PROPONENTE, manifiesta su voluntad de asumir de manera unilateral, el presente PACTO DE INTEGRIDAD, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

PRIMERO: Que EL ICETEX adelanta el proceso de Selección Pública del Contratista No. 004 de 2015, cuyo objeto es “CONTRATAR EL OUTSOURCING PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE RED DE COMUNICACIONES, CENTRO DE DATOS Y SERVICIOS CONEXOS”.

SEGUNDO: Que es interés del PROPONENTE apoyar la acción del Estado Colombiano y del ICETEX para promover la cultura de la probidad y fortalecer la transparencia en los procesos de contratación.

TERCERO: Que siendo el interés del PROPONENTE participar en la SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA mencionada en el considerando primero, se encuentra dispuesto a suministrar la información propia que resulte necesaria para aportar transparencia y objetividad al proceso y en tal sentido suscribe el presente documento y asume los siguientes compromisos:

1. EL PROPONENTE no ofrecerá ni dará sobornos ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público en relación con su propuesta, con el proceso de SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA, con el proceso de contratación, ni con la ejecución del contrato que pueda celebrarse como resultado de su propuesta.
2. EL PROPONENTE no permitirá que nadie, bien sea empleado suyo o un agente comisionista independiente, o un asesor o consultor lo haga en su nombre.
3. EL PROPONENTE impartirá instrucciones a todos sus empleados, agentes, asesores y a cualquiera otro representante suyo, exigiéndole el cumplimiento en todo momento de las Leyes de la República de Colombia en el presente proceso de SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA y la relación contractual que podría derivarse de ella y les impondrá las siguientes obligaciones:

No ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago a los funcionarios del ICETEX, ni a cualquier otro servidor público o privado que pueda influir en la adjudicación de la propuesta, bien sea directa o indirectamente, ni a terceras personas que por su influencia sobre funcionarios públicos, pueda influir sobre la adjudicación de la propuesta.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

No ofrecer pagos o halagos a los funcionarios del ICETEX, durante el desarrollo del contrato que se suscriba si llegase a ser elegida su propuesta.

4. EL PROPONENTE no efectuará acuerdos o realizará actos o conductas que tengan por objeto o como efecto la colusión en el presente proceso de SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA.

5. EL PROPONENTE se compromete a verificar toda la información, que a través de terceros deba presentar a la Entidad para efectos de este proceso de selección.

6. EL PROPONENTE asumirá la responsabilidad por el suministro de información inconsistente, imprecisa o que no corresponda a la realidad, en el presente proceso.

7. EL PROPONENTE actuará bajo los principios de la ética, la moral, las buenas costumbres, la probidad y en general bajo los principios de transparencia que rigen la contratación administrativa.

8. EL PROPONENTE asume a través de la suscripción del presente compromiso, las consecuencias previstas en este pliego de condiciones si se verificare el incumplimiento de los compromisos de integridad.

9. El PROPONENTE manifiesta y garantiza a través de la suscripción del presente documento, que conoce y respetará las reglas establecidas en el pliego de condiciones y, en consecuencia, aceptará las decisiones que en cumplimiento del mismo tome la Administración.

En constancia de lo anterior, y como manifestación de la aceptación de los compromisos unilaterales incorporados en este pliego de condiciones, se firma el mismo en la ciudad de Bogotá, D.C., a los ____ días del mes de ____ de ____.

NOMBRE Y FIRMA DEL PROPONENTE

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FORMATO No. 6

CRONOGRAMA DEL PROCESO

De conformidad con lo establecido en el Artículo 37° del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX N° 030 del 17 de septiembre de 2013, el cronograma de este proceso de selección será el siguiente:

| DESCRIPCIÓN | FECHA |
|---|---|
| Aviso en la página web del ICETEX y en el portal Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co | Viernes 06 de marzo de 2015 |
| Publicación proyecto de pliegos de condiciones y estudios previos | Viernes 06 de marzo de 2015. |
| Observaciones al proyecto de pliego de condiciones | Del lunes 09 al viernes 13 de marzo de 2015. |
| Respuestas a las observaciones al proyecto de pliego de condiciones | Hasta el viernes 20 de marzo de 2015. |
| Publicación Pliego definitivo | Hasta el viernes 20 de marzo de 2015. |
| Acto de apertura del proceso de selección | Hasta el viernes 20 de marzo de 2015. |
| Acta de audiencia de aclaraciones y/o asignación de riesgos. | Miércoles 25 de marzo de 2015 a las 10:00 am Sala de Capacitación del ICETEX ubicado en la Carrera 3 No. 18 – 32 Piso 2° de Bogotá D.C. |
| Observaciones a los pliegos de Condiciones Definitivos por parte de los interesados. | Hasta el jueves 26 de marzo de 2015 |
| Respuesta a las observaciones y adendas por parte del ICETEX | Hasta el martes 07 de abril de 2015 |
| Cierre del Proceso y Recepción de Propuestas | Lunes 13 de abril de 2015 a las 3:00 pm. Las propuestas serán radicadas en el punto de radicación |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| DESCRIPCIÓN | FECHA |
|--|---|
| | de correspondencia a través del aplicativo Mercurio, en EL ICETEX ubicado en la Carrera 3 No. 18 – 32 Piso 1° de Bogotá D.C. |
| Evaluación de las propuestas | Del lunes 13 al lunes 20 de Abril de 2015 |
| Publicación del informe de evaluación | Hasta el martes 21 de Abril de 2015. |
| Término para que los proponentes presenten observaciones al informe de evaluación. | Del miércoles 22 al viernes 24 de Abril de 2015 |
| Publicación consolidación observaciones efectuadas al informe de evaluación y a las propuestas presentadas por parte de los proponentes | Hasta el lunes 27 de abril de 2015 |
| Término para que aquellos proponentes cuyas propuestas hayan sido objeto de observaciones efectúen respuesta por escrito a las mismas. (De ser procedente) | Del Martes 28 al miércoles 29 de abril de 2015. |
| Publicación del pronunciamiento de la Entidad sobre las observaciones planteadas a las propuestas, las respuestas a ellas. | Hasta el martes 05 de mayo de 2015 |
| Decisión final de la adjudicación. | Hasta el martes 05 de mayo de 2015. |

PARÁGRAFO: Las fechas programadas en este cronograma están sujetas a cambios por parte del **ICETEX** cuando fuere necesario.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FORMATO 7

RESUMEN DEL BALANCE GENERAL A 31 DE DICIEMBRE DE 2012

Razón Social del proponente o del integrante del Consorcio o Unión Temporal

(Pesos Colombianos)

| | |
|---------------------|-----------------|
| ACTIVO CORRIENTE | \$ _____ |
| ACTIVO LARGO PLAZO | \$ _____ |
| ACTIVO TOTAL | \$ _____ |
| | |
| PASIVO CORRIENTE | \$ _____ |
| PASIVO LARGO PLAZO | \$ _____ |
| PASIVO TOTAL | \$ _____ |
| | |
| PATRIMONIO | \$ _____ |

Los valores deben indicarse en moneda legal colombiana.

REPRESENTANTE LEGAL (Nombre y firma)

C. C. No. _____

CONTADOR PUBLICO (Nombre y firma)

C. C. No. _____

REVISOR FISCAL O CONTADOR PÚBLICO (Nombre y firma)

T. P. No. _____

Los suscritos firmantes hacemos constar que los datos consignados en el presente formulario son verídicos y nos sometemos a lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 222 de 1995.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 7. 1

RESUMEN DEL ESTADO DE RESULTADOS A 31 DE DICIEMBRE DE 2012

Razón Social del proponente o del integrante del Consorcio o Unión Temporal

(Pesos Colombianos)

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| INGRESOS OPERACIONALES | \$ _____ |
| COSTOS OPERACIONALES | \$ _____ |
| UTILIDAD BRUTA OPERACIONAL | \$ _____ |
| GASTOS OPERACIONALES | \$ _____ |
| UTILIDAD OPERACIONAL | \$ _____ |
| INGRESOS NO OPERACIONALES | \$ _____ |
| GASTOS NO OPERACIONALES | \$ _____ |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS | \$ _____ |
| PROVISIONES PARA IMPUESTOS | \$ _____ |
| UTILIDAD NETA | \$ _____ |

Los valores deben indicarse en moneda legal colombiana.

REPRESENTANTE LEGAL (Nombre y firma)

C. C. No. _____

CONTADOR PÚBLICO (Nombre y firma)

C. C. No. _____

REVISOR FISCAL O CONTADOR PÚBLICO (Nombre y firma)

T. P. No. _____

Los suscritos firmantes hacemos constar que los datos consignados en el presente formulario son verídicos y nos sometemos a lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 222 de 1995.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FORMATO No. 8

OFERTA GENERAL DE SERVICIOS

El Proponente deberá presentar una oferta general de servicios, que debe incluir los requerimientos, características y especificaciones técnicas y tecnológicas del servicio que se pretende contratar y sobre el cual los Proponentes deben presentar sus respectivas propuestas.

En este sentido, el ICETEX advierte para todos los efectos legales que el Proponente con la firma de la carta de presentación de la propuesta se compromete a cumplir con la totalidad de los requerimientos, características y especificaciones técnicas y tecnológicas, señaladas en el presente capítulo, en caso de ser Adjudicatario del Contrato.

El Proponente debe diligenciar en su totalidad sin dejar espacios en blanco los formatos:

- ANEXO 2. "RESUMEN ESPECIFICACIONES SERVICIOS REQUERIDOS".
- ANEXO 3. "REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES".
- ANEXO 4. "REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)".
- ANEXO 5. "REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO".
- ANEXO 6. "SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL".
- ANEXO 7. "SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO ALTERNO".
- ANEXO 22. "TOTAL PROPUESTA ECONOMICA DEL PROPONENTE".

Como parte de la verificación Requisitos Técnicos y Tecnológicos; en caso que se encuentre espacios en blanco, ICETEX asumirá que dicha especificación no es ofrecida ni cumplida por el proponente, caso en el cual se procederá a rechazar técnica o tecnológicamente la propuesta presentada.

Atentamente,

Firma del Representante Legal

C.C. _____ de _____

Nombres y apellidos del representante legal



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FORMATO 9 PLANES DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO

El proponente debe presentar un plan de contingencia, en donde indique, cómo y en qué forma garantizará la continuidad del negocio en la prestación del servicio, de acuerdo con las condiciones técnicas y especificaciones del Capítulo IV “ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DEL SERVICIO” requeridas por la entidad. El objetivo final de este plan es contar con procedimientos claramente establecidos para dar continuidad de las operaciones propias de ICETEX abarcando tanto el plan para la recuperación de desastres (DRP) y el plan para el restablecimiento del negocio como tal (personal involucrado, sitios de operación, etc.) en caso de incidentes locales (como incendios, terremotos, inundaciones, etc.) o incidentes de carácter regional, nacional o internacional.

Una vez sea adjudicado el contrato, el ICETEX, podrá solicitar ajustes al plan de Continuidad del Negocio presentado, de acuerdo con la operatividad en sus sistemas de seguridad de la información de la entidad, así mismo, de conformidad con el cambio de condiciones que aleatoriamente pueden variar acorde con las necesidades del servicio que surja durante la ejecución del contrato.

En consecuencia, el proponente seleccionado se compromete con la presentación de la propuesta a realizar los ajustes pertinentes.

Atentamente,

Nombre Completo y Firma de Empresa que Certifica

Identificación No. _____

En calidad de: _____

Ciudad y fecha: _____

OBSERVACIÓN:



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FORMATO No. 10

INDUSTRIA NACIONAL

MARQUE CON X SEGÚN SU PROPUESTA

| | | |
|---|--------------|--|
| ORIGEN PRINCIPAL DE LOS SERVICIOS Y BIENES PROPUESTOS | NACIONAL (*) | |
| | IMPORTADO | |

DILIGENCIAR EL SIGUIENTE CUADRO ÚNICAMENTE SI LA OFERTA CORRESPONDE A SERVICIOS DE ORIGEN EXTRANJERO:

| SERVICIOS - PERSONAL - INSUMOS | Componente Nacional (%) | Componente Extranjero (%) |
|--------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

Nombre Completo y Firma de Empresa que Certifica

Identificación No. _____

En calidad de: _____

Ciudad y fecha: _____

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FORMATO 11

**FORMATO DE COMPROMISO PARA EL OFRECIMIENTO DEL PERSONAL MÍNIMO
REQUERIDO**

El representante legal del Proponente se compromete a suministrar el Personal Mínimo requerido que se describe a continuación, al momento de suscribir el acta de inicio del contrato que resulte del proceso de selección pública del contratista, el cual cumplirá con lo descrito en anexo 8 "PERFIL Y FUNCIONES DE PERSONAL EN SITIO", anexo 10 "INFORMATIVO GOVERNABILIDAD PERSONAL REQUERIDO", anexo 12 "INFORMATIVO GOVERNABILIDAD DESCRIPCIÓN DE PERFILES REQUERIDOS DE PERSONAL" y anexo 13 "INFORMATIVO GOVERNABILIDAD OFRECIMIENTO DEL PERSONAL MINIMO REQUERIDO" del presente pliego de condiciones y los requisitos allí establecidos.

Esta manifestación del compromiso adquirido por el proponente servirá de base al supervisor del contrato designado para que al inicio del contrato y durante su ejecución, verifique el cumplimiento solicitando los soportes para ello.

Como parte de la hoja de vida, se deben anexar los siguientes documentos:

- Fotocopia legible del título profesional o del acta de grado.
- Fotocopia legible del diploma de especialización y/o maestría, o del acta de grado
- Fotocopia legible de la tarjeta profesional. Sólo se deberá anexar la tarjeta profesional para los profesionales que la ley les establezca este requisito para ejercer su profesión
- Certificado de vigencia de la tarjeta profesional, para los profesionales que la ley establezca este requisito para ejercer su profesión.
- Fotocopia legible del documento de identificación: cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.
- Fotocopia legible de los documentos soportes de experiencia

Atentamente,

Firma del Representante Legal del Proponente
C.C. _____ de _____
Nombres y apellidos del Representante Legal.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

FORMATO 12
BORRADOR MINUTA DEL CONTRATO
(SUJETA A MODIFICACIONES)

CONTRATO N° _____ SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO
COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR
MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y XXXXXXXXXXXXXXXX

Entre los suscritos, XXX identificado (a) con la cédula de ciudadanía N° XXX de XXX., quien en su calidad de XXX del **ICETEX** nombrado (a) mediante Resolución No. XXX del XX de XXX y posesionado (a) mediante Acta No. XX del xx de agosto de XXX, delegado (a) mediante Resolución N° 01071 del 26 de noviembre de 2013, actúa en nombre y representación del **INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ -ICETEX- NIT. 899.999.035- 7**, Entidad Financiera de naturaleza especial, creada mediante el Decreto-Ley 2586 de 1950, reorganizada por el Decreto Ley 3155 de 1968 y transformada por la Ley 1002 de diciembre 30 de 2005, reestructurada por el Decreto N° 380 de 2007, vinculada al Ministerio de Educación Nacional, y quien para efectos del presente documento se denominará **EL ICETEX, por una parte**, y por la otra, _____, identificado con cédula de ciudadanía N° _____ de _____, D.C., quien actúa como representante Legal y Gerente General de la sociedad _____, sociedad constituida mediante Escritura Pública N° _____ del ____ de _____ de _____ ante la Notaría ____ del círculo notarial de _____, inscrita el ____ de _____ de _____, bajo el número _____ del Libro _____, como consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, de fecha ____ de ____ de _____, identificada con NIT. _____ y quien para efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente contrato, previo las siguientes consideraciones: **1.** Que **EL ICETEX** se transformó mediante la Ley 1002 de 2005, en entidad financiera de naturaleza especial, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, vinculada al Ministerio de Educación Nacional. **2.** Que mediante memorando XXXXXXX, del XXXX de xxxxxx de 2015, se presentó por parte de la Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología el estudio previo del proceso de Selección Pública del Contratista No. 004 de 2015. **3.** Que en cumplimiento a lo establecido en el artículo 37 Acuerdo No. 030 de 17 de septiembre de 2013 por medio del cual se adopta el Manual de Contratación de la Entidad, se hizo necesario adelantar el proceso de Selección Pública del Contratista No.004 de 2015, cuyo objeto es **CONTRATAR EL OUTSOURCING PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE RED DE COMUNICACIONES, CENTRO DE DATOS Y SERVICIOS CONEXOS**, y por tal razón mediante Acta No. xxxxxx, se aprobó el proyecto de pliego de condiciones y su publicación. **4.** Que mediante comité de contratación según consta en el Acta No.xxxx del xxxx de xxxxx de 2015, la Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología y la Dirección de Tecnología del ICETEX presentó a consideración del Comité de contratación, el proceso de selección pública No. 004 de 2015 y en dicho comité, con aprobación de manera unánime. **5.** Que el contrato cuenta con la Disponibilidad Presupuestal de

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

vigencias futuras hasta la vigencia del 2018. **6.** Que el estudio previo y los pliegos de condiciones fueron publicados en la página web del ICETEX www.icetex.gov.co y en el SECOP, el XXX de XXX de 2015 para que los proponentes interesados puedan consultar los mismos. **7.** Que el proyecto de Pliego de Condiciones se publicó en la página web de la Entidad www.icetex.gov.co y en el SECOP, el XXX de XXXXX de 2015. **8.** Que mediante Resolución XXX del XXX de XXXX de 2015, se da apertura al proceso de selección pública No. 004 de 2015. . Que el día XXXXX de XXXXX de 2015, se publicó el pliego de condiciones definitivo de la Selección Pública N°004 de 2015, en la página web de la Entidad www.icetex.gov.co cuyo objeto es **CONTRATAR EL OUTSOURCING PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE RED DE COMUNICACIONES, CENTRO DE DATOS Y SERVICIOS CONEXOS.** **10.** Que el XX de XXXX de 2015, se realizó Audiencia de Aclaraciones al Pliego de Condiciones definitivo al proceso de selección pública del contratista No. 004 de 2015, en el Auditorio del 2° piso del edificio sede Central del ICETEX, ubicado en la Carrera 3 N°18-32, de la ciudad de Bogotá, de conformidad con el acta levantada de la misma fecha. **11.** Que el ICETEX, expidieron XXXX (XX) Adendas, las cuales fueron publicadas en la página web de la Entidad www.icetex.gov.co y en el SECOP. **12.** Que el xxx de xxxxx de 2015, a las XX p.m., se llevó a cabo el cierre del proceso y apertura de las propuestas según Acta de dicha fecha la cual se publicó en la página web de la Entidad www.icetex.gov.co y en el SECOP. **13.** Que se presentaron al proceso los siguientes proponentes; XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX. **14.** Que una vez efectuada la verificación de los requisitos de orden jurídico, financiero, técnico y económico, presentados por la XXX se sometió la evaluación al Comité Evaluador según Acta No. xxxx/xx de fecha xx de XXXX de 2015, la cual fue aprobada por unanimidad por los miembros del Comité Evaluador, como consecuencia se expidió el correspondiente informe de evaluación el cual fue publicado en la página web del ICETEX y en el SECOP, respectivamente. **15.** Que dentro del plazo señalado por el ICETEX en el respectivo cronograma se recibieron observaciones al informe de evaluación publicado, por parte de los siguientes proponentes; XXXXXXXXXX. **17.** Que dentro del plazo establecido en el cronograma del proceso de selección el XXXX de XXXXX de 2015, se publicaron las observaciones citadas para conocimiento de los proponentes, con el fin de respondieran a tales observaciones. **18.** Que como consecuencia de dichas observaciones los proponentes XXXXXXXXXX, presentaron respuesta a las mismas. **19.** Que el XXX de XXXXX de 2015, de conformidad con lo dispuesto en el cronograma del presente proceso de selección pública y en cumplimiento de lo señalado en el literal i), del artículo 37 del Acuerdo 030 de 2013 - Manual de Contratación del ICETEX-, se publicó el informe final de evaluación, se emitió documento de respuestas a las observaciones planteadas y la decisión de adjudicación. **20.** Que como conclusión, teniendo en cuenta los factores jurídicos, financieros y/o técnicos, los siguientes proponentes fueron inhabilitados para ser calificados: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX. **21.** Que teniendo en cuenta los factores de evaluación los proponentes habilitados obtuvieron la siguiente calificación final, XXXXXXXXXXXX con XXXXXXXX puntos, XXXXXXXXXX. Con XXXXX puntos, y XXXXXXXX con XXXXXXXX PUNTOS **22.** Que de conformidad con lo señalado en el numeral respectivo del Pliego de Condiciones, el puntaje mínimo que debe obtener un Proponente para ser objeto de adjudicación de la Selección Pública es de XXX (XX) PUNTOS, por lo tanto, solo fue adjudicatario del proceso de selección XXXXXXXXXXXX **23.** Que dados los presupuestos fácticos y legales expuestos, así como la decisión por parte del Comité Evaluador en virtud del Informe Final de Evaluación del XXX de XXXXX de 2015, se adjudicó el proceso de Selección Pública al proponente: XXXXXXXXXXXXpor

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

obtener el mayor puntaje y superar el mínimo requerido en el pliego de condiciones para tal efecto.

24. Que mediante Resolución N°xxxxxx de fecha xxx de xxxxxx de 2015, se adjudicó la Selección Pública del Contratista N°004-2015, a XXXXXXXX. Con base en las anteriores consideraciones se procede a celebrar el presente contrato de prestación de servicios, el cual se regirá por las normas civiles y comerciales vigentes y concordantes en Colombia, por el artículo 37 del Acuerdo N°030 del 17 de septiembre de 2013 y Manual de Contratación y en especial por las siguientes cláusulas: : **CLÁUSULA PRIMERA - OBJETO: CONTRATAR EL OUTSOURCING PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE RED DE COMUNICACIONES, CENTRO DE DATOS Y SERVICIOS CONEXOS. CLÁUSULA SEGUNDA – ALCANCE DEL OBJETO:-** El Outsourcing de Centro de Cómputo y Telecomunicaciones que forman parte de los presentes pliegos, incluyen los siguientes aspectos: Implementación y gestión de una Red de Telecomunicaciones de acuerdo con los requerimientos propios de interconexión de las 27 Oficinas de ICETEX a nivel nacional; Servicios de Centro de Computo Principal y Alterno mediante la modalidad de colocación para equipos propios de ICETEX; Servicios de Centro de Computo Principal y Alterno mediante la modalidad de hosting según necesidades propias de ICETEX teniendo como línea base el portal www.icetex.gov.co. Estos servicios se podrán solicitar “por demanda” a medida que se requieran por la operación de ICETEX; Servicios de apoyo técnico en sitio; Servicios de implementación y puesta en producción de esquemas de DRP entre los Centro de Cómputo Principal y el Alterno. **CLÁUSULA TERCERA.- PLAZO:** El plazo de ejecución del contrato será hasta máximo 38 meses, a partir de la fecha de la firma del acta de inicio, sin exceder el 30 de Junio de 2018, dado que sólo existe presupuesto aprobado por vigencia futura hasta dicha fecha. La ejecución de este contrato se desarrollará en 3 etapas que se describen a continuación: **Transición (Hasta 2 meses).** En esta etapa, el contratista debe planear y ejecutar el Plan de Transición de Salida del Proveedor de Outsourcing actual y su entrada como nuevo Proveedor con todos los servicios e instalaciones requeridas. El contratista tendrá el acompañamiento de los operadores actuales, ETB y TELEFONICA, y del ICETEX para realizar transferencia de conocimiento, empalme, migración de servicios y soluciones, ejecución de pruebas de inicio de operación de los servicios, de acuerdo con el plan, con el fin de recibir cada uno de los servicios y asumir su administración y operación. Esta etapa está distribuida en las siguientes fases: Planeación de Transición y Diseño de la Solución Ejecución del Plan de Transición **Operación (Hasta 36 meses).** En esta etapa, el contratista debe iniciar y garantizar la operación de todos los servicios contratados. Durante el primer (1) mes, el operador deberá afinar el montaje y configuración de ANS, monitoreo y medición de ANS de los demás servicios.. A partir del segundo mes se iniciará la medición de ANS y seguimiento de la línea base. Esta etapa está distribuida en las siguientes fases: Operación de los servicios, afinar la configuración, monitoreo y gestión de ANS y las Herramientas de Gestión. Duración (Primer mes de Operación) Operación de los servicios, medición y penalización de ANS, seguimiento línea base (a partir del segundo mes de operación) **Entrega (Hasta 2 meses)** Durante los últimos 2 meses de la ejecución del contrato, se realizará la devolución y entrega de los Servicios, al ICETEX o a quien el designe. Estos dos meses hacen parte de los 36 meses de operación. La devolución de servicios hace referencia al proceso en el cual el proveedor entrega toda la información y documentación de procesos de la operación y estado actual de la misma así como facilita los procesos de retiro de equipos propiedad del ICETEX de las instalaciones del proveedor. De igual forma el proveedor debe participar en el plan de entrega en cada una de las actividades que defina el ICETEX según el cronograma de entrega que se

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

establezca para tal fin. El detalle de cada etapa y sus entregables se encuentra en el **ANEXO 11 “INFORMATIVO GOVERNABILIDAD ETAPAS DEL PROYECTO”**, del proyecto de pliego de condiciones donde se encuentran descritos los productos que El CONTRATISTA debe entregar en cada etapa, para revisión y aprobación por parte del ICETEX. **TIEMPOS DE TRANSICIÓN Y ENTREGA NO FACTURABLES:** Los dos meses de transición no serán facturables. **CLÁUSULA CUARTA - VALOR:** El valor del presente contrato asciende a la suma de hasta XXXXXXXXXXXX MCTE. (\$XXX.XXXX.XXXX,00), incluido el Impuesto al Valor Agregado (IVA). **CLÁUSULA QUINTA - FORMA DE PAGO:** El valor total del presente contrato se cancelará mensualmente, una vez recibido el servicio a completa satisfacción por parte del supervisor. Este valor será el establecido de acuerdo con la propuesta económica de cada proponente y los factores de calificación. El ICETEX cancelará al CONTRATISTA el valor del contrato así: El ICETEX efectuará pagos mensuales hasta por valor de XXX por la prestación de servicios descritos hosting y/o colocación debidamente probados y recibidos a plena satisfacción por parte del interventor del contrato y prestación de los servicios de red de comunicaciones. El contratista deberá entregar todos los informes, anexos técnicos y evidencias (reportes de backups y/o restauraciones, copias de entrega de medios a custodia externa, entre otros). Si se presentan indisponibilidades de servicio atribuibles al Contratista, se descontará de la factura mensual el valor correspondiente según la tabla de porcentaje de descuento por indisponibilidad de servicio incluida en el presente documento. El ICETEX hará los pagos, previo cumplimiento de las siguientes condiciones: (A) Presentación y recibo a satisfacción de las actas de cada uno de los servicios, en completa operación. En caso de que ICETEX retire algún(os) de lo(s) servicio(s) por no ser necesarios en la operación, el CONTRATISTA está en la obligación de retirarlos de la facturación mensual. (B) Presentación de la factura de servicios aprobada por el supervisor. (C) FACTURACION SERVICIOS TELECOMUNICACIONES: Una vez recibido a entera satisfacción por parte del interventor del contrato asignado por ICETEX, se dará por recibido cada canal, el cual podrá ser incluido en la facturación al mes de operación o en forma proporcional en la siguiente factura. El ICETEX tendrá en cuenta los precios de referencia de los canales dedicados a nivel nacional, los cuales en ningún caso se podrán incrementar durante la vigencia del contrato. Por otra parte, dado el dinamismo de la entidad, es posible que se decida ampliar la línea base WAN instalada, creando uno o más puntos nuevos de atención de acuerdo a la demanda de servicios en ciertas zonas para lo cual el proponente debe garantizar que está en capacidad de permitir este tipo de ampliaciones o modificaciones sobre la infraestructura en menos de dos días después de la solicitud formal. En el evento en que se realicen migraciones en los enlaces satelitales a otros medios, el valor del servicio mensual se realizará conforme a los precios unitarios según corresponda al medio de transmisión instalado (fibra, radio o cobre). Estas condiciones se deben mantener durante toda la vigencia del contrato. El proveedor debe garantizar una Acuerdo de Nivel de Servicio (establecidos específicamente en el contrato) con lo cual cualquier indisponibilidad atribuible al proveedor que incumpla incumplimiento de este ANS, debe ser descontada de la facturación mensual. De contingencia La factura será verificada contra los informes técnicos correspondientes a cada mes y aprobada por el Interventor del Contrato asignado por ICETEX. El procedimiento a aplicar para la liquidación del servicio de RED WAN será el siguiente: a. Ausencia de mediciones de los ANS (aplica para todos los servicios): Las ausencias de mediciones de los servicios prestados, sean estas originadas en la no disponibilidad o falla de las herramientas de medición o en cualquier otra causa imputable a EL CONTRATISTA, será considerada como no

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

disponibilidad total del servicio para efectos de liquidación (penalización máxima, 100% de descuento). **CONCEPTOS A TENER EN CUENTA AL GENERAR LA FACTURA DE SERVICIO.-**
Calidad del servicio: La degradación, latencia o intermitencia en el servicio que sea reportada al contratista y la cual no sea solucionada dentro de los tiempos establecidos en los acuerdos de servicio, será penalizada. **Disponibilidad de Servicio:** La disponibilidad del servicio debe ser del 100% para cada servicio contratado. Disponibilidades parciales serán penalizadas. EL CONTRATISTA debe ofrecer una disponibilidad del servicio EXTREMO A EXTREMO por cada canal de noventa y nueve punto ocho por ciento (99.8%) para todas las oficinas de ICETEX a nivel nacional, excepto para las oficinas de San Andres, Mocoa, Leticia y Barrancabermeja para las cuales los ANS serán igual o superior a 99,6% con el propósito de tener la viabilidad técnica y económica correspondiente*, medida en periodos mensuales por enlace. Este porcentaje de disponibilidad será calculado y medido de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$D = \left(\frac{A}{B} \right) \times 100$$

Dónde:

A = Número de horas en las cuales cada enlace estuvo disponible, información que se obtendrá de los reportes generados por el CENTRO DE GESTION y la respectiva conciliación.

B = Número de horas que debería estar disponible cada canal, cuyo valor es veinticuatro (24) horas por el número de días del periodo en cuestión.

D = Porcentaje de Disponibilidad.

INDEMNIZACIÓN POR INCUMPLIMIENTO DE LA DISPONIBILIDAD DE CANALES

La indemnización por el incumplimiento de la Disponibilidad para cada uno de los servicios de canales ofrecidos, se regirá por los siguientes parámetros: TABLA DE PORCENTAJE DE DESCUENTO POR INDISPONIBILIDAD DE SERVICIO

| Valor del Descuento ^(a) | % Disponibilidad (D) |
|------------------------------------|----------------------|
| 0% | 100 >= X >= 99.8 * |
| 5% | 99.8 > X >= 95.0 * |
| 10% | 95.0 > X >= 90.0 |
| 15% | 90.0 > X >= 80.0 |
| 100% | X < 80 |

Nota: * En el caso de los descuentos, estos aplicarán en forma proporcional para las oficinas de San Andres, Mocoa, Leticia y Barrancabermeja, los cuales son del 99,6%. El CONTRATISTA se debe comprometer a cumplir con todos y cada uno de los Acuerdos de Niveles de Servicio definidos en el

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 18. “ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO”, según las Especificaciones Técnicas Mínimas. Ver documento anexo “ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DEL SERVICIO”. Así mismo, de acuerdo con el cálculo del porcentaje de disponibilidad (D) y la tabla anterior “TABLA DE PORCENTAJE DE DESCUENTO POR INDISPONIBILIDAD DE SERVICIO” correspondiente a la Indemnización por Incumplimiento de la Disponibilidad Canales, el valor del canal a facturar será calculada de la siguiente manera: $\text{Valor Canal} = \text{Valor ofertado} * (100 - \text{Valor del Descuento}^{(a)}) / 100$ El valor total a pagar por el servicio de Red WAN se establece por la suma aritmética del valor calculado por cada una de las enlaces. Solamente pueden ser excluidos única y exclusivamente los tiempos de indisponibilidad del servicio atribuibles a mantenimientos preventivos o correctivos programados de común acuerdo entre el contratista e ICETEX. Todo mantenimiento debe ser notificado por escrito a ICETEX, con antelación, indicando los enlaces que van a ser afectados y esperando su aceptación. Es de anotar que el mantenimiento preventivo deberá ser realizado en horarios de bajo tráfico para causar el menor impacto posible en la prestación del servicio. La notificación deberá ser enviada al centro de gestión de la ICETEX o en su defecto al SERVIDOR designado del mismo. Las salidas de servicio por razones de falla o de mantenimiento de la red de EL CONTRATISTA, que afecten el servicio prestado a ICETEX. (D) OTROS ASPECTOS: Durante la etapa de operación el ICETEX cancelará los servicios en mensualidades vencidas de acuerdo con los servicios efectivamente prestados, tomando como base los procedimientos de liquidación de servicios que se presentan en los anexos 2 al 7 y 22 del presente documento. (E) FACTURACION DEL SERVICIO DE HOSTING PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO. Los servidores entregados en la modalidad de “hosting” se darán por recibidos previa aprobación del supervisor del contrato designado por El ICETEX. Este proceso de entrega se efectuará en el Centro de Cómputo Principal y De contingencia de contingencia ofrecidos por el CONTRATISTA, sujeto a la revisión técnica y pruebas correspondientes por parte del ICETEX. Al mes siguiente de recibido el servidor, se podrá comenzar a facturar por parte del proveedor del servicio y bajo los cálculos inicialmente pactados en la propuesta, por lo cual es obligatorio diligenciar el ANEXO 5. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO”, sub numerales 5.1. “HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL” y 5.1. “HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA” por parte del CONTRATISTA. (G) Certificación expedida por el representante legal o revisor fiscal, en la que acredite estar al día en los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar y parafiscales, de conformidad con lo señalado en el literal c) del artículo 46 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX N°030 del 17 de septiembre de 2013. El pago se hará mediante transferencia electrónica a la cuenta que indique el contratista por escrito al ICETEX. **TIEMPOS DE TRANSICIÓN Y ENTREGA NO FACTURABLES:** No será facturable el tiempo que dure la fase de transición del año 2015. **CLÁUSULA SEXTA – SUJECIÓN DE LOS PAGOS A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES:** Los recursos para la presente contratación están disponibles en los Certificados de Disponibilidad Presupuestal xxxxxxxxxxxxxx, por valor de xxxxxxxxxxxxxx **MONEDA CORRIENTE (\$xxx.xxx.xxx,00)**, expedido por el Coordinador Grupo de Presupuesto de la Vicepresidencia Financiera del ICETEX. **CLÁUSULA SÉPTIMA ESPECIFICACIONES.** El **CONTRATISTA** debe garantizar que los servicios a prestar cumplan con las siguientes características técnicas mínimas: (LAS SEÑALADAS EN EL ESTUDIO PREVIO Y EN EL PLIEGO DE CONDICIONES Y EN ESPECIAL EN EL CAPITULO IV). **CLÁUSULA OCTAVA –**

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ENTREGABLES: El detalle de cada etapa y sus entregables se encuentra en el **ANEXO 11 INFORMATIVO GOVERNABILIDAD ETAPAS DEL PROYECTO**, donde se encuentran descritos los productos que El CONTRATISTA debe entregar en cada etapa, para revisión y aprobación por parte de la Interventoría y el supervisor, así como lo establecido en **9.8.1.1. PLANES REQUERIDOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**. El proponente se debe comprometer con el ICETEX a que una vez perfeccionado el contrato, se suscribirá un cronograma de entregas parciales y total que comprenda las fases de transición y ejecución del proyecto hasta su liquidación de acuerdo con las especificaciones técnicas propuestas garantizando en todo caso, la continuidad del servicio durante la transición por el cambio de operador. **CLÁUSULA NOVENA - OBLIGACIONES DE LAS PARTES: A) DEL CONTRATISTA:** Además de las actividades señaladas en el Capítulo IV del Pliego de Condiciones, y con el fin de buscar la adecuada y oportuna prestación del servicio, el contratista debe cumplir, además con las señaladas en el presente pliego de condiciones, las derivadas de las especificaciones técnicas, en sus anexos, y las propias de la naturaleza del contrato, EL CONTRATISTA tendrá, las siguientes obligaciones: **Fase de Transición (Hasta 2 meses):** Planear, elaborar, diseñar, ejecutar, y controlar el plan de transición de servicios cuya ejecución es de hasta 2 meses Asignar un gerente de proyecto para la fase de transición así como el equipo de trabajo requerido para la ejecución de dicha fase Para los traslados de servidores y equipos a los centros de cómputo principal y de contingencia, debe ejecutar actividades tales como el levantamiento de información, desconexión, desmonte de rack, embalaje, traslado, escolta y aseguramiento de dichos equipos. Instalación en rack, conexión, y verificación de funcionamiento normal de los equipos en los centros de cómputo destino Participar en las actividades que el ICETEX defina en el cronograma de transición Instalación, prueba y entrega a satisfacción de los enlaces de comunicaciones relacionados en el Anexo 3. Traslado e instalación en los centros de cómputo principal y de contingencia de los equipos relacionados en los anexos 6 y 7 Aprovechamiento de servidores, instalación de software base, aplicativo y de bases de datos para soportar la operación del portal del ICETEX tanto en centro de cómputo principal como de contingencia. según el anexo 5 Trabajar de manera conjunta con los proveedores actuales de Centro de datos y Telecomunicaciones para llevar a cabo satisfactoriamente la recepción de los servicios e infraestructura requeridos Garantizar que todos los enlaces de comunicaciones, la infraestructura para operar el Portal del ICETEX, la Infraestructura para administrar, alojar y gestionar los servidores en los centros de cómputo principal y de contingencia y en general todos los servicios requeridos, estén listos para operar al 100% a más tardar al 30 de Junio de 2015. **Fase de Operación: (Hasta 36 meses)** Cumplir estrictamente con el objeto del contrato y con las especificaciones técnicas establecidas en la propuesta presentada. Prestar los servicios con personal calificado, especializado que cumpla con los perfiles y experiencia exigidos por el ICETEX. Realizar gestión y seguimiento al cumplimiento de ANS de los contratos y subcontratos que el ICETEX entregue formalmente, dentro del marco del presente contrato presentar notificación con 15 días de anticipación, cuando se planea retirar o reemplazar a cualquier miembro del equipo, explicando el motivo del retiro y la forma en que será reemplazado. Presentar plan de contingencia que incluya el proceso de empalme respectivo de mínimo de una semana en caso de: renunciaciones, incapacidades, licencias, traslados de personal o cambios de personal a solicitud del ICETEX. Diseñar, entregar y aplicar los formatos, procesos y procedimientos para la prestación del servicio con el detalle que el ICETEX lo exija. Preparar la información solicitada por el ICETEX dentro de un plazo máximo de 24 horas hábiles siguientes al

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

requerimiento, en su defecto deberá entregar dentro de este mismo plazo una respuesta que incluya sustentada mente, la razón por la cual no fue posible entregar la información en el tiempo establecido y la descripción o plan de trabajo con la fecha de entrega de la información, la cual no podrá ser superior en ningún caso a 8 días hábiles. Proporcionar las condiciones de pago a los terceros, aliados y socios de negocio, involucrados en el proyecto de tal manera que el ICETEX no se vea afectado en la prestación de servicios por tales incumplimientos. Para garantizar dichas condiciones, deberá entregar mensualmente certificación de los pagos realizados a los mismos y al sistema de seguridad social en los casos en que aplique. Diseñar, documentar, y obtener la aprobación del ICETEX de las estrategias de contingencia para todos los servicios. Documentar y mantener actualizado durante la duración del contrato, en los formatos y herramientas definidas por el ICETEX, la totalidad de los instructivos para la administración, solución de incidentes, problemas, requerimientos y cambios de todos los servicios con el detalle que el ICETEX lo exija. Para tal fin ICETEX entregará los documentos y formatos de los procedimientos elaborados hasta la fecha al inicio de la ejecución del contrato. El CONTRATISTA deberá implementarlos en la herramienta de gestión para cada uno de los servicios y mantenerlos actualizados de acuerdo a las necesidades cambiantes de la operación durante la ejecución del contrato. Realizar: a través de capacitaciones teórico-prácticas, entrega de documentación y talleres; al personal del ICETEX que ejerza roles de supervisión y/o acompañamiento en la prestación de los servicios, la transferencia de conocimiento para todos los servicios y actividades que forman parte del objeto del contrato. Facilitar al ICETEX el acceso a todas las herramientas y consolas de gestión y administración de los servicios, con acceso, mediante la creación de las cuentas a que haya lugar, configurándolas adecuadamente para tal tipo de acceso. Notificar con suficiente anticipación al ICETEX cualquier cambio que considere necesario o aconsejable realizar sobre cualquiera de los servicios que le fueron dados a administrar para optimizar su operación, y someterlo a Control de Cambios si fuese necesario. Documentar detalladamente los procedimientos, instructivos e instrumentos técnicos a aplicar durante cualquier cambio que se precise aplicar sobre cualquiera de los servicios para su optimización, como parte normal del cambio pero también como parte de la transferencia de conocimiento. Generar, validar y aprobar los controles de cambio de infraestructura que se presenten, dimensionando recursos y ambientes requeridos, las ventanas de mantenimiento, tiempos de indisponibilidad, planes de contingencia, rollback, identificación y mitigación de los posibles riesgos. Garantizar el correcto funcionamiento de todos los servicios contratados, comprometiéndose a subsanar las fallas que le sean atribuibles durante la vigencia del contrato. Garantizar la operación en los servicios bajo los horarios, tiempos de respuesta y condiciones establecidas en el presente documento. Garantizar al ICETEX que cumple y conoce la normatividad, reglas y lineamientos técnicos para la prestación de la operación y los servicios contratados. Garantizar que tiene establecidos los controles de calidad sobre los servicios contratados. Cumplir y dar a conocer a sus colaboradores las políticas, procedimientos, normas y responsabilidades en materia de seguridad definidas por el ICETEX. Implementar los niveles de seguridad física a los servidores y equipos activos que se encuentran en su centro de datos así como en el Centro de Cómputo externo empleado para la contingencia. **Fase de Entrega (Hasta 2 meses)** Hacer entrega al ICETEX a quien éste designe de toda la información relacionada con procesos, accesos, arquitectura, planes, configuraciones, controles de cambio, plantillas, inventarios, contratos administrados, y en general de toda la documentación que soporta la ejecución del proyecto. Participar de manera conjunta con el ICETEX o con quien éste designe en el

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

plan de entrega de equipos y servicios Hacer entrega formal al ICETEX o a quien éste designe de todo el hardware propiedad del ICETEX alojado en los Centro de datos del contratista, así como de los servicios administrados por el contratista Eliminación al cierre del proceso de entrega de todos los usuarios que el contratista tenga activos en los equipos, aplicativos, herramientas o sistemas del ICETEX Apoyar las actividades de empalme con el ICETEX o con quien éste designe para la entrega de los servicios. **Del ICETEX** Formular sugerencias por escrito sobre observaciones que estime convenientes en el desarrollo del contrato, siempre enmarcadas dentro del término del mismo; Designar un supervisor para este contrato, con el fin de ejercer el control sobre el cumplimiento de las condiciones contratadas; Verificar de manera permanente el cumplimiento por parte del CONTRATISTA, de las obligaciones relacionadas con el pago de salud, pensiones, ARP, Cajas de Compensación, SENA e ICBF; Suministrar al CONTRATISTA, el acceso a la información necesaria para cumplir con el objeto del contrato; Conformar los Comités, las mesas de trabajo para cada servicio, y el EQUIPO DE TRABAJO señalado en las etapas de transición y operación de conformidad con lo establecido en el presente pliego de condiciones; Realizar los pagos correspondientes del contrato en la forma y oportunidad pactada. **CLÁUSULA DÉCIMA – CONFIDENCIALIDAD Y USO DE LA MARCA ICETEX: EL CONTRATISTA**, sus empleados o dependientes, se comprometen con **EL ICETEX** a guardar absoluta reserva de la información institucional que conozca con ocasión del presente contrato, así como a tomar las medidas necesarias a fin de evitar los riesgos de pérdida, destrucción, alteración y uso no autorizado o fraudulento de la misma. Para este efecto **EL CONTRATISTA**, sus empleados o dependientes se obligan a no disponer, divulgar, circular o negociar la información, ni a mostrarla y entregarla a personas no autorizadas por **EL ICETEX**. En caso de incumplimiento de esta obligación, **EL CONTRATISTA** responderá por los eventuales perjuicios que se causen al **ICETEX**. En todo caso, la información solo podrá ser utilizada para la correcta ejecución del objeto contratado. Igualmente, teniendo en cuenta que la marca **ICETEX** se encuentra debidamente registrada, **EL CONTRATISTA**, sus empleados o dependientes, no podrán hacer uso de ella sin que medie autorización previa y expresa por parte del **ICETEX**. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA - GARANTÍA: EL CONTRATISTA** constituirá una garantía expedida en “**FORMATO PARA ENTIDADES PÚBLICAS**” en favor del **INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR “MARIANO OSPINA PÉREZ” - ICETEX. NIT. 899.999.035-7** con una compañía de seguros, establecida en el país y cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera de Colombia, la cual deberá entregarla dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del presente contrato, si **EL CONTRATISTA** no cumpliera con esta obligación en el término señalado para el efecto, **EL ICETEX** podrá imponer una multa equivalente al 0.3% del valor total del contrato, en todo caso garantizando el debido proceso al **CONTRATISTA**, de conformidad con lo señalado en el Manual de Contratación del **ICETEX**. Dicha garantía deberá amparar los siguientes riesgos: **CUMPLIMIENTO:** Por un valor equivalente al VEINTE (20%) del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante toda la duración del contrato y cuatro (4) meses más, término contado a partir de la suscripción del contrato. **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por un valor equivalente al VEINTE por ciento (20%) del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante toda la duración del contrato y dos (2) años, término contado a partir de la suscripción del contrato. **CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES Y EQUIPOS SUMISTRADOS:** Por un equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato. Esta garantía cubre a la entidad de

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

los perjuicios imputables al contratista garantizado (i) derivados de la mala calidad o deficiencias técnicas de los bienes o equipos por él suministrados, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el contrato, o (ii) por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o equipo. Este amparo deberá estar vigente durante toda la duración del contrato y dos (2) años, término contado a partir de la suscripción del contrato **PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES.** Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante toda la duración del contrato y tres (3) años más, término contado a partir de la suscripción del contrato. Adicionalmente, EL CONTRATISTA deberá constituir póliza de **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL** que cubra el riesgo de daños causados a terceros con la ejecución del contrato por un valor equivalente al 5% del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante toda la duración del Contrato a partir de la suscripción del contrato. **PARÁGRAFO:** En el momento de modificación del valor y/o plazo del contrato, **EL CONTRATISTA** deberá ampliarla o reponer el valor asegurado de la misma. **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – MULTA O PENAL MORATORIA:** En caso de retardo o incumplimiento parcial del contrato por parte del **CONTRATISTA**, éste pagará a título de pena una suma equivalente al 0.01% del valor del respectivo contrato, por cada día de retraso en el cumplimiento del cronograma inicialmente aprobado por parte del supervisor y/o interventor del contrato, sin que el monto total exceda del diez por ciento (10%) del valor del contrato. El procedimiento para la imposición de las multas será el establecido en el artículo 52 del Acuerdo de Junta Directiva del ICETEX No. 030 del 17 de septiembre de 2013 y por el Artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA – PENAL PECUNIARIA:** En caso de incumplimiento definitivo **EL CONTRATISTA** cancelará al **ICETEX** a título de estimación anticipada de perjuicios una suma equivalente al 20% del valor del contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA - PROCEDIMIENTO PREVIO PARA IMPOSICIÓN DE LAS MULTAS O PENAL PECUNIARIA:** El **ICETEX** cumplirá el siguiente procedimiento, el cual será previo a la imposición de las multas, de conformidad con lo señalado en el artículo 52 del Manual de Contratación del **ICETEX**, Acuerdo No. 030 de 17 de septiembre de 2013, así: **a)** Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo del **CONTRATISTA**, el **ICETEX** lo citará a audiencia para debatir lo ocurrido. En la citación, hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan, acompañando el informe de interventoría o de supervisión en el que se sustente la actuación y enunciará las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia, la que podrá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendida la naturaleza del contrato y la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. En el evento en que la garantía de cumplimiento consista en póliza de seguros, el garante será citado de la misma manera. **b)** En desarrollo de la audiencia, la Oficina Asesora Jurídica, presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para el contratista en desarrollo de la actuación. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del contratista o a quien lo represente, y al garante, para que presenten sus descargos, en desarrollo de lo cual podrá rendir las explicaciones del caso, aportar pruebas y controvertir las presentadas por el **ICETEX**. Hecho lo precedente, mediante resolución motivada en la que se consigne lo ocurrido en desarrollo de la audiencia y la cual se entenderá notificada en

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

dicho acto público, la entidad procederá a decidir sobre la imposición o no de la multa, sanción o declaratoria de incumplimiento. Contra la decisión así proferida sólo procede el recurso de reposición que se interpondrá, sustentará y decidirá en la misma audiencia. La decisión sobre el recurso se entenderá notificada en la misma audiencia. **c)** En cualquier momento del desarrollo de la audiencia, esta se podrá suspender, cuando de oficio o a petición de parte, ello resulte en su criterio necesario para allegar o practicar pruebas que estime conducentes y pertinentes, o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada, ello resulte necesario para el correcto desarrollo de la actuación administrativa. En todo caso, al adoptar la decisión, se señalará fecha y hora para reanudar la audiencia. El **ICETEX** podrá dar por terminado el procedimiento en cualquier momento, si por algún medio tiene conocimiento de la cesación de situación de incumplimiento. **d)** El **ICETEX** requerirá al **CONTRATISTA** para el pago de la multa en un término máximo de diez (10) días hábiles desde el recibo de la comunicación referida en el literal anterior; si no realiza el pago, **EL CONTRATISTA** acepta que se le descuente el valor de la multa del pago que tenga pendiente. Dicha aceptación deberá constar expresamente en los contratos. En caso de que no existan pagos pendientes, o los pagos que adeude el **ICETEX** al contratista no cubran la suma impuesta a título de multa, el **ICETEX** solicitará al contratista o al garante el pago de la multa, con cargo al amparo de cumplimiento.

PARÁGRAFO. Por medio de la suscripción de este contrato el **CONTRATISTA** autoriza el descuento del valor de la multa del pago que tenga pendiente si se dan los supuestos establecidos en el artículo 52 del Acuerdo No. 030 de 17 de septiembre de 2013 mediante el cual se adopta el nuevo Manual de Contratación del **ICETEX**. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA- CESIÓN:** **EL CONTRATISTA** no podrá ceder total ni parcialmente los derechos y obligaciones emanadas del presente contrato sin consentimiento previo, expreso y escrito del **ICETEX**. **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** **EL CONTRATISTA** declara bajo la gravedad del juramento no encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en los artículos 8° y 9° de la Ley 80 de 1993, el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007 que adicionó el literal j) al numeral 1° y un inciso al parágrafo 1° del artículo 8° de la Ley 80 de 1993, los artículos 1°, 2° y 90 de la Ley 1474 de 2011, y en los eventos de prohibición para contratar, en especial que se encuentra a paz y salvo con el Tesoro Nacional. El juramento se entiende prestado con la firma del presente contrato. **CLAUSULA DÉCIMA SÉPTIMA – INDEMNIDAD:** Será obligación del **CONTRATISTA** mantener indemne al **ICETEX** de cualquier reclamación por daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros que se deriven de sus actuaciones o de las de sus dependientes y por la calidad de los productos. **CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA - LIQUIDACIÓN:** El presente contrato será objeto de liquidación de conformidad con el artículo 53 del Acuerdo de Junta Directiva del **ICETEX** No. 30 del 17 de septiembre de 2013. Para tales efectos la Supervisión del contrato, en coordinación con **EL CONTRATISTA**, proyectará y entregará a la Secretaría General del **ICETEX** el acta de liquidación, procedimiento que deberá efectuarse dentro de los cuatro (4) meses siguientes a su terminación. **PARÁGRAFO:** Si **EL CONTRATISTA** no se presenta a la liquidación del contrato o las partes no llegan a ningún acuerdo en relación con la liquidación, **EL ICETEX** procederá a efectuar una constancia de terminación y liquidación del contrato, conforme lo establece inciso tercero del artículo 53 del Acuerdo de Junta Directiva del **ICETEX** No. 030 del 17 de septiembre de 2013. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA – SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA:** La vigilancia y control de la ejecución del presente contrato será ejercida por el funcionario del **ICETEX** designado por el Representante legal para el efecto. Serán funciones de la supervisión y/o

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

interventoría del contrato las señaladas en los artículos 50 y 51 del Acuerdo de Junta Directiva del **ICETEX** No. 030 del 17 de septiembre de 2013 y la Resolución 1071 del 26 de noviembre de 2013.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - NATURALEZA DE LA VINCULACIÓN: Este contrato no genera vinculación laboral entre **EL ICETEX** y **EL CONTRATISTA**, ni entre **EL ICETEX** y los dependientes del **CONTRATISTA**, en consecuencia ni **EL CONTRATISTA** ni sus dependientes tendrán derecho laboral alguno ni podrán reclamar prestación social alguna a **EL ICETEX**.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA- SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: Los conflictos que se presenten durante la ejecución del objeto contractual, podrán someterse a los mecanismos de arreglo directo y conciliación. En caso de que estos mecanismos llegaren a fracasar, se acudirá a la jurisdicción competente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - CONTROL A LA EVASIÓN DEL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL: En cumplimiento de lo establecido en el literal c) del artículo 46 del Acuerdo de Junta Directiva del **ICETEX** No. 030 del 17 de septiembre de 2013, para la ejecución del presente contrato y para la realización de cada pago derivado del mismo **EL CONTRATISTA** deberá acreditar que se encuentran al día en el pago de los aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA - OBLIGACIÓN ESPECIAL SOBRE PREVENCIÓN DEL LAVADO DE ACTIVOS: **EL CONTRATISTA** se obliga para **EL ICETEX**, a no utilizar el objeto de esta contrato y/o utilizar al **ICETEX**, como instrumento para el ocultamiento, manejo, inversión o aprovechamiento, en cualquier forma de dinero u otros bienes provenientes de actividades delictivas, o para dar apariencia de legalidad a actividades delictivas o a transacciones o fondos vinculados con las mismas y a informar al **ICETEX**, inmediatamente, cualquier sospecha o información que llegare a conocer relacionada con este tema, respecto de las obligaciones derivadas del presente contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA - CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO: El presente contrato, se dará por terminado en los siguientes eventos, PREVIA NOTIFICACIÓN DEL **ICETEX**: a) Mutuo acuerdo entre las partes. b) Cuando se presente incumplimiento de alguna de las obligaciones por parte de **Las Partes**, c) Cuando se cumpla el objeto del contrato o agotamiento del plazo. d) Por la Condición Resolutoria, de conformidad con el artículo 1546 del Código Civil. e) Unilateralmente cuando **EL ICETEX** establezca por cualquier medio que **EL CONTRATISTA** se encuentra incluido en listas de control para el lavado de activos y financiación del terrorismo, acorde con las políticas aprobadas por la Junta Directiva. g) Unilateralmente cuando **EL ICETEX** establezca por cualquier medio que **EL CONTRATISTA** ha hecho uso indebido de la información que el Supervisor le entreguen, o que llegare a conocer, para la ejecución del presente contrato, sin perjuicio de las demás acciones administrativas, disciplinarias y/o penales a que haya lugar.

CLAUSULA VIGÉSIMA QUINTA- PROTECCIÓN DE DATOS.- **EL CONTRATISTA** se obliga a utilizar los datos a los que le dé acceso el **ICETEX** única y exclusivamente para los fines del contrato que se celebre y a guardar reserva respecto a todos los datos de carácter personal que conozca y a los que tenga acceso durante la realización del contrato de prestación de servicios. Igualmente, se obliga a custodiar e impedir el acceso a los datos de carácter personal a cualquier tercero ajeno al presente contrato. Las anteriores obligaciones se extienden a toda persona que pudiera intervenir en cualquier fase del tratamiento por cuenta del **CONTRATISTA** y subsistirán aun después de terminados los tratamientos efectuados en el marco del contrato. Cualquier uso de los datos que no se ajuste a lo dispuesto en la presente cláusula, será responsabilidad exclusiva del **CONTRATISTA** frente a terceros y frente al **ICETEX** ante la que responderá por los daños y



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

perjuicios que le hubiere podido causar, siendo considerado también responsable del tratamiento a estos efectos.

EL CONTRATISTA manifiesta cumplir con la normativa vigente en materia de protección de datos de carácter personal. **CLAUSULA VIGÉSIMA SEXTA - REQUISITOS PARA PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN:** El presente contrato se perfecciona con la firma de las partes y para su ejecución requiere del registro presupuestal y la aprobación de la garantía establecida en este documento. **EL ICETEX** no reconocerá suma alguna si su ejecución se inicia sin el cumplimiento de los citados requisitos.

Para constancia de todo lo anterior se firma en Bogotá D.C., el día:

POR EL CONTRATANTE

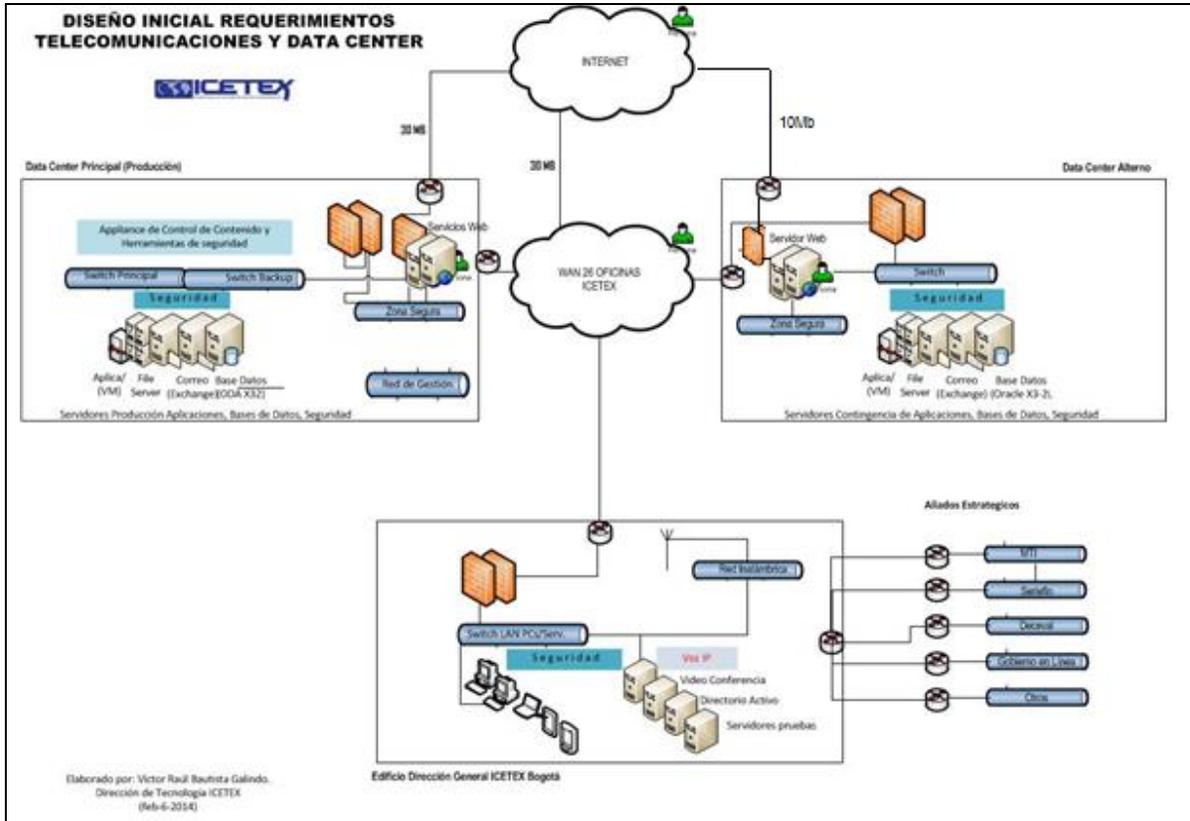
POR EL CONTRATISTA

ANEXOS TECNICOS

- ANEXO 1 TOPOLOGIA DE LA RED ADQUIRIDA**
- ANEXO 2. RESUMEN ESPECIFICACIONES SERVICIOS REQUERIDOS.**
- ANEXO 3. REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.**
- ANEXO 4. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA).**
- ANEXO 5 REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO.**
- ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL.**
- ANEXO 7. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA.**
- ANEXO 8. PERFIL Y FUNCIONES DE PERSONAL EN SITIO**
- ANEXO 9. POLITICA DE BACKUP- RESTAURACIONES ICETEX.**
- ANEXO 10. INFORMATIVO GOVERNABILIDAD PERSONAL REQUERIDO.**
- ANEXO 11. INFORMATIVO GOVERNABILIDAD ETAPAS DEL PROYECTO.**
- ANEXO 12. INFORMATIVO GOVERNABILIDAD DESCRIPCIÓN DE PERFILES REQUERIDOS DE PERSONAL.**
- ANEXO 13. INFORMATIVO GOVERNABILIDAD OFRECIMIENTO DE PERSONAL MINIMO REQUERIDO (CENTRO DE COMPUTO PRINCIPAL Y DE CONTINGENCIA).**
- ANEXO 14. INFORMATIVO GOVERNABILIDAD REPORTES DE OPERACIÓN.**
- ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA DRP (BIA ICETEX TIEMPOS RPO).**
- ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA DRP (BIA ICETEX TIEMPOS RTO).**
- ANEXO 17. CONDICIONES MINIMAS REQUERIDAS PARA LOS CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL Y DE CONTINGENCIA OFRECIDOS POR LOS PROPONENTES.**
- ANEXO 18. ACUERDOS DE NIVELES DEL SERVICIO (ANS)**
- ANEXO 19. REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL Y DE CONTINGENCIA**
- ANEXO 20. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FIRE WALL ACTUAL ICETEX CENTRO DE CÓMPUTO . ANEXO 21. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS DEL SERVICIO WEB**
 - APPLICATION FIREWALL - WAF**
- ANEXO 22. TOTAL PROPUESTA ECONÓMICA DEL PROPONENTE.**
- ANEXO 23. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS SISTEMA DE VIDEO CONFERENCIA**
- ANEXO 24. RELACIÓN DE EXPERIENCIA.**
- ANEXO 25. CERTIFICACIÓN DEL CENTRO DE CÓMPUTO.**

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 1. TOPOLOGIA DE RED REQUERIDA



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 2.

RESUMEN ESPECIFICACIONES SERVICIOS REQUERIDOS DE CARÁCTER OBLIGATORIO

| TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, DE CONTINGENCIA Y DIRECCIÓN GENERAL ICETEX | | | | | |
|--|---|-------|--|---------------------|--|
| ITEM | DESCRIPCION | VALOR | RECURSO ENTREGADO (DEBE SER DILIGENCIADO POR EL PROPONENTE) | VALIDACIONES ICETEX | |
| 1 | Video conferencia oficinas Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali y Medellín. | | | | |
| 2 | Herramienta(s) de monitoreo de servicio de red contra el cumplimiento de ANS (Como servicio) | | | | |
| 3 | Herramienta(s) de apertura de tickets o casos de problemas de red (Como servicio) | | | | |
| 4 | Herramientas que faciliten la gestión de los ANS pactados (99.8%). (Como servicio) | | | | |
| 5 | Servicios de Administración Copia de Backup, Administración de servidores ORACLE-LINUX. Incluye Actualizaciones de hardenning y parcheo de seguridad de cada appliance o servidor en producción de ICETEX. | | | | |
| 6 | Herramientas de gestión de red. Se requiere gestión de infraestructura convergente que ofrezca posibilidades de análisis de rendimiento sobre aplicaciones web del portal www.icetex.gov.co y aplicaciones cliente servidor propias adaptadas a requerimientos propios de ICETEX y sobre la que se puede tomar acciones preventivas y/o correctivas. Permitir que los administradores de sistemas realicen monitoreo del tiempo de respuesta de la aplicación de principio a fin para posteriormente, analizar el rendimiento de la aplicación en toda la infraestructura de la red. | | | | |
| 7 | Servicios de Gestión de ancho de banda (QoS) | | | | |
| HOSTING (incluye portal www.icetex.gov.co) | | | | | |
| 1 | Aprovisionamiento y Gestión de FireWall Físico o virtual dedicado al servicio de salida del portal web www.icetex.gov.co en CENTRO DE CÓMPUTO Principal. | | | | |
| 2 | Aprovisionamiento y Gestión de FireWall Físico o virtual dedicado al servicio de salida del portal web www.icetex.gov.co en CENTRO DE CÓMPUTO De Contingencia. | | | | |
| 3 | Aprovisionamiento y Gestión de FireWall de Aplicación Web (WAF) dedicado al portal www.icetex.gov.co de acuerdo con los requerimientos propios del portal de ICETEX. | | | | |
| 4 | Mantenimiento, soporte, actualización de parches de seguridad y hardenning sobre los servidores del portal www.icetex.gov.co . En general, servicios de Hostíng del Portal www.icetex.gov.co incluidos los servicios Gestión de Configuraciones de comunicación segura entre el portal y los servidores de las bases de datos de ICETEX. | | | | |
| 5 | Mantenimiento, soporte, actualización de parches de seguridad y hardenning sobre los servidores físicos o virtuales propiedad de ICETEX o entregados por el Contratista en Centro de Computo Principal y De Contingencia. | | | | |
| 6 | Herramientas de monitoreo de servidores de aplicaciones y bases de datos incluidos en la solución. | | | | |
| 7 | Diseño, implementación, puesta en producción y monitoreo de un ambiente de replicación del portal web | | | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, DE CONTINGENCIA Y DIRECCIÓN GENERAL ICETEX | | | | | | | | | |
|--|---|-------|--|------------------------|--|--|--|--|--|
| ITEM | DESCRIPCION | VALOR | RECURSO ENTREGADO (DEBE SER DILIGENCIADO POR EL PROponente) | VALIDACIONES ICETEX | | | | | |
| | www.icetex.gov.co entre el sitio principal y el de Contingencia propuesto por el Contratista. | | | | | | | | |
| COLOCACION PRINCIPAL | | | | | | | | | |
| 1 | Gestión de Backups, Pruebas y Restauraciones de acuerdo con las políticas de backups propias de ICETEX. | | | | | | | | |
| 2 | Custodia externa de acuerdo con las políticas propias de ICETEX. | | | | | | | | |
| 3 | Mantenimiento, soporte y actualizaciones de hardenning y parcheo de seguridad de todos los servidores de ICETEX entregados al Contratista y sobre los cuales el contratista tiene alcance (Portal ICETEX y Servidores Unix y Linux) | | | | | | | | |
| 4 | Monitoreo de appliance o servidores entregados al Contratista con generación de reportes y alarmas automáticos a través de correo electrónico. | | | | | | | | |
| COLOCACIÓN DE CONTINGENCIA | | | | | | | | | |
| 1 | PRUEBAS CONTINUIDAD DE NEGOCIO (DRP). El alcance está limitado a garantizar conectividad entre los servidores puestos en producción en Centro de Computo Principal y De Contingencia. | | | | | | | | |
| 3 | Monitoreo de appliance o servidores entregados al Contratista con generación de reportes y alarmas automáticos a través de correo electrónico. | | | | | | | | |
| PROFESIONALES | | | | | | | | | |
| 1 | DBA CERTIFICADO ORACLE IIG | | | | | | | | |
| 2 | WEB MASTER EN SITIO HORARIO DE 8AM A 5:30PM | | | | | | | | |
| 3 | GESTION SEGURIDAD INFORMATICA EN SITIO 8AM A 5:30 PM | | | | | | | | |
| 4 | GESTION VOIP Y NETWORKING EN SITIO 8AM A 5:30 PM | | | | | | | | |

| ANEXO 3. REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|---|---|---------------------------------|---|---|---|-----------------------|--------------------------------|--|---|
| ITEM | SERVICIOS | ANCHO DE BANDA REQUERIDO MINIMO (REUSO !:) | ANCHO DE BANDA OFRECIDO (REUSO !:) | ENLACE/NODO PROPIO (S/NO) | MEDIO Tx ULTIMO KILOMETRO (Fibra / Radio / Vsat / Cobre) | Medio Tx Redundante (Canal de Respaldo) | | | Valor Mensual Canal (\$) | Valor Total del canal a treinta y seis (36) meses de servicio sin IVA | Valor Total del canal (36) meses de servicio |
| | | | | | | Ofrece Si/No | Especificar (Fibra, cobre, radio, otro) | Nodo Propio (S/No) | | | |
| 1 | Medellin | 4 Mbps | | | | | | | | | |
| 2 | Barranquilla | 4 Mbps | | | | | | | | | |
| 3 | Cartagena | 1024 Kbps | | | | | | | | | |
| 4 | Tunja | 1024 Kbps | | | | | | | | | |
| 5 | Manizales | 1024 Kbps | | | | | | | | | |
| 6 | Popayán | 1024 Kbps | | | | | | | | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|--|--|--|--|----------------------------|----|----|--|--|--|--|
| 7 | Valledupar | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 8 | Quibdó | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 9 | Montería | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 10 | Neiva | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 11 | Santa Marta | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 12 | Villavicencio | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 13 | Pasto | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 14 | Cúcuta | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 15 | Armenia | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 16 | Pereira | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 17 | Bucaramanga | 4 Mbps | | | | | | | | | | | |
| 18 | Sincelejo | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 19 | Ibagué | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 20 | Cali | 4 Mbps | | | | | | | | | | | |
| 21 | Yopal | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 22 | Riohacha | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 23 | MDCOA | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 24 | SAN ANDRES | 2 Mbps | | | | | | | | | | | |
| 25 | BARRANCABERMEJA | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | |
| 26 | LETICIA | 2 Mbps | | | | | | | | | | | |
| 27 | WAN GENERAL (CONCENTRADOR TOTAL RED) | 76 Mbps | | | | | | | | | | | |
| 28 | Dirección General Aguas - CENTRO DE CÓMPUTO Principal | 20 Mbps | | | | | REQUERIDO (10 MBPS MINIMO) | | | | | | |
| 29 | CENTRO DE CÓMPUTO Principal - Sitio De Contingencia LAN TO LAN | 20 Mbps | | | | | REQUERIDO (10MBPS MINIMO) | | | | | | |
| 30 | CENTRO DE CÓMPUTO De Contingencia - ICETEX DG Aguas | 5 Mbps | | | | | NA | NA | NA | | | | |
| 31 | Salida a Internet para toda la WAN desde Bogotá EN CENTRO DE COMPUTO PRINCIPAL | 40 Mbps | | | | | NA | NA | NA | | | | |
| | Salida a Internet para toda la WAN desde Bogotá EN CENTRO DE COMPUTO DE CONTINGENCIA | 10 Mbps | | | | | NA | NA | NA | | | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 32 | San Gil | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | Banco de la Republica hasta Edificio Dirección General ICETEX | 2 MB | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | DECEVAL hasta Edificio de ICETEX Dirección General. | 1024 Kbps | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | Salida DEL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO HACIA INTERNET EN CENTRO DE COMPUTO PRINCIPAL | 30 MB | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | Salida DEL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO HACIA INTERNET EN CENTRO DE COMPUTO DE CONTINGENCIA | 5 MB | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | Canal Centro de Computo Principal ofrecido contra Registraduria Nacional (CAN) | 2 MB | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Nota: - El Valor Obra Civil debe estar incluido dentro de la propuesta. Es decir, el ICETEX no cancelará valores individuales de obra civil para ninguno de los enlaces contratados: Todos los canales deben contar con backup excepto aquellos en los cuales en el anexo 3 aparece "NA" en la columna Medio Tx Redundante y deben ir cifrados de extremo a extremo. El ancho de banda del canal de backup debe ser como mínimo el especificado en el anexo 3 columna "Ancho de banda requerido Mínimo". El canal de backup debe quedar implementado por nodo o camino diferente al canal principal. Si por algún motivo, el oferente considera que no es viable técnicamente implementar uno o más canales de backup bajo los requerimientos mencionados, debe relacionar las razones técnicas de la no viabilidad.

- El ancho de banda necesario para recibir la interconexión a nivel nacional (principal) debe ser analizada y calculada por el proponente dentro de la propuesta técnica e implementada en caso de resultar favorecido con el contrato sin costos adicionales para el ICETEX; El tiempo máximo de Solución en sitio es de 4 horas.

| TOTAL CARGO FIJO MENSUAL DE TODOS LOS ITEMS SIN IVA | |
|--|----|
| TOTAL PROPUESTA SIN IVA INCLUIDO A TREINTA Y SEIS (36) MESES DE SERVICIO | \$ |
| IVA DE TODA LA PROPUESTA POR TREINTA Y SEIS (36) MESES | \$ |
| TOTAL PROPUESTA CON IVA INCLUIDO A TREINTA Y SEIS (36) MESES DE SERVICIO | \$ |

Para Ampliaciones adicionales de 512 Kbps se adicionaran \$XXX.XXX.XX al cargo fijo mensual a cada canal sin IVA del canal de 512 Kbps Nacional entre sedes.

(FIN - ANEXO 3)

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 4.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)

| COSTOS UNITARIOS HOSTING ASOCIADOS POR UNIDAD DE PROCESAMIENTO | | | | | |
|--|--------------------------|---|----------|-----------------|-----------------|
| ITEM | DESCRIPCION DEL SERVICIO | RECURSO | UNIDADES | VALUNITARIO MES | VALOR TOTAL MES |
| 1 | Servidor Windows | PROCESADOR. | 1 CORE | | |
| | | MEMORIA | 1 GB | | |
| DISCO DURO | | 1 TB | | | |
| 2 | | SERVICIOS: INSTALACIÓN CONFIGURACIÓN, SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PARCHES DE SEGURIDAD. WINDOWS SERVER (LIC. ICETEX) | 1 | | |
| 3 | | ALMACENAMIENTO SAN/NAS | 1 TB | | |
| 1 | | PROCESADOR | 1 CORE | | |
| 2 | Servidor Linux | MEMORIA | 1 GB | | |
| | | DISCO DURO | 1 TB | | |
| SERVICIOS: INSTALACIÓN CONFIGURACIÓN, SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PARCHES DE SEGURIDAD. | | | | | |
| 3 | | ALMACENAMIENTO SAN/NAS | 1 TB | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 5.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO

| 5.1. HOSTING LINEA BASE - CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL | | | | | |
|---|--|---|-------------------------|------------------|-----------------|
| ITEM | DESCRIPCION DEL SERVICIO | RECURSO | UNIDADES REQUERIDAS | VAL.UNITARIO MES | VALOR TOTAL MES |
| 1 | UN (1) Servidor Windows Para Aplicaciones web (www.icetex.gov.co) | PROCESADOR. Intel(R) @ 3.47GHz 3.47GHz a 64 bits 2 PROCESADORES (24 CPU); o superior | 2 PROCESADORES (24 CPU) | | |
| | | MEMORIA | 30 GB | | |
| 2 | Licencia ICETEX | DISCO DURO INTERNO EFECTIVO (RAID 5). Smart Array P410i IN EMBEDDED SLOT - Superior o Equivalente. | 1 TB | | |
| | | SERVICIOS INSTALACIÓN CONFIGURACIÓN Y SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PARCHE DE DE SEGURIDAD. WINDOWS SERVER 2008 R2 ENTERPRISE. ó superior. IIS 7.5. CLIENTE SQLSERVER 2008 R2 ó superior. MCAFFEE ANTIVIRUS. | 1 | | |
| 1 | UNO (1) Servidor Windows Base de Datos SQLSERVER | PROCESADOR. Intel(R) @ 3.47GHz 3.47GHz a 64 bits 2 PROCESADORES (24 CPU); o superior | 2 PROCESADORES (24 CPU) | | |
| | | MEMORIA | 16GB | | |
| 2 | Licencia ICETEX | DISCO Smart Array P410i IN EMBEDDED SLOT. Lógica Drive (956.9GB RAID 5). | 1TB | | |
| | | ALMACENAMIENTO SAN/NAS. Para data files de SQLServer SAN en fibra de 409GB | 500 GB | | |
| 3 | | SERVICIOS. WINDOWS SERVER 2008 R2 ENTERPRISE. ó superior. SQLSERVER 2008 R2 ENTERPRISE. ó superior. MCAFFEE ANTIVIRUS. | 1 | | |

Nota: En caso de requerirse switches u otros dispositivos de red para la interconexión segura entre los servidores del portal www.icetex.gov.co y los servidores de bases de datos, estos deben ser costeados y aprovisionados por el proponente en caso de resultar favorecido con el contrato y la evaluación de todos los costos directos e indirectos que estén relacionados;

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| 5.2. HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA | | | | | |
|---|--|---|-------------------------|------------------|-----------------|
| ITEM | DESCRIPCION DEL SERVICIO | RECURSO | UNIDADES REQUERIDAS | VAL.UNITARIO MES | VALOR TOTAL MES |
| 1 | UN (1) Servidor Windows Para Aplicaciones web (www.icetex.gov.co) | PROCESADOR. Intel(R) @ 3.47GHz 3.47GHz a 64 bits 2 PROCESADORES (24 CPU); o superior | 2 PROCESADORES (24 CPU) | | |
| | | MEMORIA | 15 GB | | |
| 2 | Las licencias de software las cubre el ICETEX | DISCO DURO INTERNO EFECTIVO (RAID 5). Smart Array P410i IN EMBEDDED SLOT - Superior o Equivalente. | 1 TB | | |
| | | SERVICIOS INSTALACIÓN CONFIGURACIÓN Y SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PARQUES DE SEGURIDAD. WINDOWS SERVER 2008 R2 ENTERPRISE. ó superior. IIS 7.5. CLIENTE SQLSERVER 2008 R2 ó superior. MCAFFEE ANTIVIRUS. | 1 | | |
| 1 | UNO (1) Servidor Windows Base de Datos SQLSERVER | PROCESADOR. Intel(R) @ 3.47GHz 3.47GHz a 64 bits 2 PROCESADORES (24 CPU); o superior | 2 PROCESADORES (24 CPU) | | |
| | | MEMORIA | 16GB | | |
| 2 | Las licencias de software las cubre el ICETEX | DISCO Smart Array P410i IN EMBEDDED DURO. Lógica Drive (956.9GB RAID 5). | 1TB | | |
| | | ALMACENAMIENTO SAN/NAS. Para data files de SQLServer SAN en fibra de 409GB | 500 GB | | |
| 3 | | SERVICIOS. WINDOWS SERVER 2008 R2 ENTERPRISE. ó superior. SQLSERVER 2008 R2 ENTERPRISE. ó superior. MCAFFEE ANTIVIRUS. | 1 | | |

Esta máquina estará actuando en forma pasiva mientras la máquina productiva del portal www.icetex.gov.co ubicada en el Centro de Cómputo Principal esté operando normalmente. En caso de que la ocurrencia de un desastre que implique entrar en operación con esta máquina, el proveedor debe asignar de forma inmediata toda la configuración descrita en 5.1. “HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL”.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 6.

REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION
CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL (ANS 99,8%)

| ITEM | SERVICIO | SISTEMA OPERATIVO | UN/RACK | FUENTES (No) | MARCA | Tarjetas de Red | MODELO | POTENCIA (watts) | VALOR SERVICIO SCOL. SE DEBE DILIGENCIAR POR EL PROPONENTE |
|--|--|------------------------|---------|--------------|--------|---|-----------------------------|------------------|--|
| 1 | BASE DE DATOS ORACLE PRODUCCION ODA-X32 | ORACLE-LINUX (VIRTUAL) | 5 | 2 | ORACLE | NA | ODA-X32 | 3600 | |
| | | ORACLE-LINUX (VIRTUAL) | | | | | | | |
| | | WINDOWS (VIRTUAL) | | | | | | | |
| | | WINDOWS (VIRTUAL) | | | | | | | |
| 2 | BD PRIMARIO BIZAGI (2) | SOLARIS | 5 | 4 | SUN | 5 Gigabit Ethernet Interfaces (2) | SUN FIRE V 490 | 1847 | |
| 3 | BD SECUNDARIO BIZAGI (2) | SOLARIS | 5 | 4 | SUN | 5 Gigabit Ethernet Interfaces (2) | SUN FIRE V 490 | 1847 | |
| 4 | Aplicativo BIZAGI | Win SERVER 2003 | 2 | 2 | IBM | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | SYSTEM X3650 | 675 | |
| 5 | Aplicativos COBDL | SOLARIS | 2 | 2 | SUN | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | SUN FIRE 240 | 320 | |
| 6 | File Server. Varios, como SQL Server PRO 2005, Sendblaster, Visual Studio 2005 | Win Server 2003 | 2 | 2 | IBM | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | System x3650 | 675 | |
| 7 | Aplicación de Backups LEGATO | NA | 1 | 2 | SUN | 4 Gigabit Ethernet Interfaces | SUN FIRE V 210 | 400 | |
| 8 | Intranet CBCTEX Mercurio, DocManager, Web Services, Plantillas Nómina, Métrica y Sevinpro, Kactus. | WIN 2003 R2 | 2 | 2 | IBM | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | System x3650 | 675 | |
| 9 | McAfee Epolicy 4.5, Aranda, Mantis | Win Server 2003 | 2 | 2 | IBM | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | System x3650 | 675 | |
| 10 | Servidor Primario (Tarantella) | SOLARIS | 2 | 2 | SUN | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | SUN T2000 | 300 | |
| 11 | Servidor Secundario (Tarantella) | SOLARIS | 2 | 2 | SUN | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | SUN T2000 | 300 | |
| 12 | Controlador de Dominio | Win Server 2012 | 2 | 2 | IBM | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | System x3650 | 675 | |
| 13 | Exchange Server 2007 | Win Server 2003 | 2 | 2 | IBM | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | System x3650 | 675 | |
| 14 | Aplicativo ORION | WIN SERVER 2012 | 2 | 2 | IBM | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | System x3650 | 675 | |
| 15 | Consola de Administración de Tivoli | WIN SERVER 2008 | 2 | 2 | IBM | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | System x3550 | 675 | |
| 16 | Administración de Librería Backups | NA | 2 | 1 | IBM | NA | IBM SYSTEM STORAGE 3573 L2U | 220 | |
| EQUIPOS DE RED Y TELECOMUNICACIONES | | | | | | | | | |
| ITEM | SERVICIO | SISTEMA OPERATIVO | UN/RACK | FUENTES (No) | MARCA | Tarjetas de Red | MODELO | POTENCIA (watts) | |
| 17 | Switch-Red LAN Centro de Datos Principal (3560 Catalyst) | Cisco IOS Software | 1 | 2 | CISCO | 5 Virtual Ethernet interfaces 1 FastEthernet interface 52 Gigabit Ethernet interfaces 2 Ten Gigabit Ethernet | CISCO SW | 275 | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | | | | | | | |
|--|---|---------------------|---|----|-------------|---|--------------------------------------|------------------|--|
| | | | | | | interfaces | | | |
| 18 | Switch-Red LAN Centro de Datos Secundario (3560 Catalyst) | Cisco IOS Software. | 1 | 2 | CISCO | 5 Virtual Ethernet interfaces 1 Fast Ethernet interface 52 Gigabit Ethernet interfaces 2 Ten Gigabit Ethernet interfaces | CISCO SW | 275 | |
| 19 | CHECKPOINT 1 (MGMT) ROUTER | R77.10 | 1 | 1 | Check Point | 1 Gigabit Ethernet Interface | Check Point | 275 | |
| 20 | CHECKPOINT 2 (MGMT) ROUTER | R77.10 | 1 | 1 | Check Point | 10 Gigabit Ethernet Interface | Check Point | 275 | |
| 21 | CHECKPOINT 3 MODI ROUTER | R77.10 | 1 | 1 | Check Point | 10 Gigabit Ethernet Interface | Check Point | 275 | |
| 22 | Control de SPAM | Linux | 1 | 1 | McAfee | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | Iron Mail | 275 | |
| 23 | Filtrado Web - Proxy | NA | 1 | 1 | Barracuda | 2 Gigabit Ethernet Interfaces | Modelo 310 | 275 | |
| 24 | Switch de Fibra | NA | 1 | 2 | Silkworm | 16 Fibre Ports 1 Fast Ethernet Interface | LXD60048611 | 275 | |
| 25 | Switch de Fibra | NS | 1 | 2 | Silkworm | 16 Fibre Ports 1 Fast Ethernet Interface | LXD60048609 | 275 | |
| SISTEMA DE ALMACENAMIENTO Y BACKUPS | | | | | | | | | |
| 26 | ALMACENAMIENTO SAN AMS 1 | NA | 4 | 2 | HITACHI | 4 Tarjetas de Gigabit | AMS500 - 7501858 STORAGE TAGMA STORE | 500 | |
| 27 | ALMACENAMIENTO SAN AMS 2 | NA | 3 | 2 | HITACHI | 2 Tarjetas Ethernet Interface | AMS500 - 79066211 DATA SYSTEMS | 500 | |
| 28 | ALMACENAMIENTO SAN 3 | | 3 | 2 | HITACHI | 2 Tarjetas Ethernet Interface | AMS500 - 57016686 DATA SYSTEMS | 500 | |
| 29 | ALMACENAMIENTO EXTERNO SUN | NA | 2 | 2 | SUN | NA | StorEdge 3300 | 320 | |
| 30 | UNIDAD DE BACKUPS | NA | 1 | 1 | SUN | NA | L8 | 320 | |
| 30 | ENCLOSURE QUE ALOJA NODOS DE COMPUTO O SERVIDORES | NA | 2 | 10 | DELL | NA | ENCLOSURE DELL M1000e TOMA: C19/C20 | 8.100 | |
| 31 | SAN (2) | NA | 2 | 4 | DELL | NA | SC8000 TOMA: C13/C14 | 750x2 (TOT=1500) | |
| 32 | EXPANSIÓN SAN (2) | NA | 2 | 4 | DELL | NA | ENCLOSURE SC200 TOMA: C13/C14 | 700x2 | |
| 33 | EXPANSIÓN SAN (2) | NA | 2 | 4 | DELL | NA | ENCLOSURE SC220 TOMA: C13/C14 | 700 | |
| VALOR TOTAL | | | | | | | | | |

NOTAS: El contratista debe aprovisionar, gestionar, monitorear, soportar y aplicar garantías para todos los equipos de telecomunicaciones y red local.

El contratista debe aprovisionar, gestionar, monitorear, soportar y aplicar garantías para todos los equipos puestos en la modalidad de hosting (unidades de procesamiento) en este sitio principal.

El contratista debe aprovisionar, gestionar, monitorear, soportar y aplicar garantías para todos los equipos de Salida a Internet de ICETEX a nivel nacional.

Servicios adicionales telecomunicaciones:

El contratista deberá proveer los "Racks" que sean necesarios para la puesta en producción de todos los elementos descritos en el presente anexo.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Esta línea base sufrirá modificaciones durante la vigencia del contrato, por lo cual es importante que el proponente incluya los valores en términos de unidad de rack o mínimo en $\frac{1}{4}$ de unidad de rack con el propósito de que cuando se requiera ingresar o retirar equipos a los Centros de Computo Principal y De Contingencia la factura del mes correspondiente sufra variaciones en forma proporcional. Por procesos actuales de renovación tecnológica del Instituto, es posible que esta línea base sufra variaciones al inicio del contrato o durante la etapa de transición de la operación entre el operador actual y el ingreso del nuevo. En caso de que no se especifiquen valores en proporción de crecimiento por $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ y un full rack, los costos base de facturación será la cantidad de unidades de rack efectivamente utilizadas por ICETEX.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 7.

REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION
CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA (ANS 99,7%)

| ITEM | SERVICIO | SISTEMA OPERATIVO | UN/ RACK | FUENTES (No) | MARCA | Tarjetas de Red | MODELO | POTENCIA (watts) | VALOR SERVICIO SCOL SE DEBE DILIGENCIAR POR EL PROPONENTE. | |
|--------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------|-------|-----------------|-------------------------------|------------------------|--|--|
| 1 | BASE DE DATOS ORACLE CONTINGENCIA | ORACLE | SERVIDOR VIRTUAL ORACLE-LINUX | 2 | 2 | ORACLE | 2 Tarjetas Ethernet Interface | X3-2L | 1000 | |
| 2 | SWITCH DELL N4032 (2) | NA | | 2 | 2 | DELL | 2 Tarjetas Ethernet Interface | SWITCH DELL N4032 | 460 (TOT=920) | |
| 3 | SERVIDOR DELL PW R630 (2) | NA | | 2 | 2 | DELL | 2 Tarjetas Ethernet Interface | SERVIDOR DELL PW R630 | 750 (TOT=1500) | |
| 4 | DELL COMPELLENT SC8000 (2) | NA | | 4 | 2 | DELL | 2 Tarjetas Ethernet Interface | DELL COMPELLENT SC8000 | 750 (TOT=1500) | |
| 5 | DELL COMPELLENT SC220 (1) | NA | | 2 | 2 | DELL | 2 Tarjetas Ethernet Interface | DELL COMPELLENT SC220 | 750 (TOT=1500) | |
| 6 | CHECKPOINT 3 MODI ROUTER | R77.10 | | 1 | 1 | Check Point | 10 Gigabit Ethernet Interface | Check Point | 275 | |
| VALOR TOTAL | | | | | | | | | | |

Esta línea base sufrirá modificaciones durante la vigencia del contrato, por lo cual es importante que el proponente incluya, por lo menos los valores en términos de unidad de rack o mínimo en ¼ de unidad de rack con el propósito de que cuando se requiera ingresar o retirar equipos a los Centros de Computo Principal y De Contingencia la factura del mes correspondiente sufra variaciones en forma proporcional. Por procesos actuales de renovación tecnológica del Instituto, es posible que esta línea base sufra variaciones al inicio del contrato o durante la etapa de transición de la operación entre el operador actual y el ingreso del nuevo.

NOTAS:

El contratista debe aprovisionar, gestionar, monitorear, soportar y aplicar garantías para todos los equipos de telecomunicaciones y red local.

El contratista debe aprovisionar, gestionar, monitorear, soportar y aplicar garantías para todos los equipos de hosting (unidades de procesamiento).

El contratista deberá proveer los "Racks" que sean necesarios para la puesta en producción de todos los elementos descritos en el presente anexo.

ANEXO 8.
FUNCIONES DE PERSONAL EN SITIO

ADMINISTRADOR BASES DE DATOS ORACLE

El CONTRATISTA dedicara un recurso humano en sitio de tiempo completo (horario de 8:00 am a 5:30 pm) de Lunes a Viernes o cuando sea requerido por tareas específicas o casos especiales asignados por el Contratista; Adicionalmente se debe contar con el servicio de Soporte directo para los ambientes Virtualizados, se debe realizar dentro de las tareas permanentes durante la duración del plazo del contrato, las siguientes actividades necesarias para el cumplimiento del numeral.

ALCANCES DE LA ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS:

- ✓ Diagnóstico preliminar, identificando cuellos de botella, ejecutando acciones correctivas y preventivas, preparando un documento de recomendaciones al área de tecnología informática, que sirva como plan de acción para la operación diaria.
- ✓ Revisión de la instalación actual de ORACLE y SQL Server y verificación del cumplimiento de los prerrequisitos de instalación sobre el Sistema Operativo actual.
- ✓ Verificación o Implementación del monitoreo de todas las bases de datos.
- ✓ Verificación de la configuración de parámetros adecuados de las Bases de Datos para óptimo rendimiento de las mismas, de acuerdo con los requerimientos propios de ICETEX.
- ✓ Verificación y configuración del Uso de Memoria, CPU, IO: física, virtual a nivel de las máquinas y de las bases de datos.
- ✓ Almacenamiento: Verificación de la distribución de los datafiles, redologs, filegroups, fragmentaciones, etc.
- ✓ Verificación en General de la BD a nivel de: Transacciones, Locks, Lacks
- ✓ Instalación y configuración de soluciones de alta disponibilidad de base de datos.
- ✓ Instalación y configuración de soluciones de contingencia de base de datos.
- ✓ Generar recomendaciones que permitan optimizar el desempeño de las bases de datos y así mismo evaluar las ventajas de las actualizaciones de las versiones de los productos instalados.
- ✓ Generar los planes de avance y mejoramiento para los proyectos.
- ✓ Diseño de arquitecturas de bases de datos de acuerdo a las necesidades del ICETEX.
- ✓ Recibir incidentes, solicitudes de servicio o requerimientos de acuerdo al protocolo de atención.
- ✓ Resolver y documentar los incidentes y requerimientos que están dentro de su competencia.
- ✓ Generar recomendaciones que permitan optimizar el desempeño de las bases de

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

datos y así mismo evaluar las ventajas de las actualizaciones de las versiones de los productos instalados.

- ✓ Velar por el cumplimiento de las políticas de copias de respaldo (backup) de las bases de datos.
- ✓ Velar por la ejecución de los planes de mantenimiento preventivo.
- ✓ Ejecución de los planes de avance y mejoramiento.
- ✓ Garantizar el cumplimiento de los niveles de servicio acordados.
- ✓ Atención de requerimientos del cliente relacionados con:
 - ✓ Creación de objetos
 - ✓ Compilación de objetos
 - ✓ Modificación de objetos
 - ✓ Manejo de espacios en base de datos
- ✓ Apoyar tareas de generación de SCRIPTS que permitan realizar backups lógicos de las bases de datos.
- ✓ Revisión de logs base de datos. Plantear recomendaciones al respecto.
- ✓ Ejecución de los planes de mantenimiento preventivo.
- ✓ Ejecutar las tareas de monitoreo de las bases de datos con el fin de garantizar su disponibilidad.
- ✓ Contribuir con el cumplimiento de los niveles de servicio acordados con los clientes.

VIRTUALIZACION:

- ✓ Soporte especializado mediante línea directa de atención.
- ✓ Soporte especializado mediante conexión remota o intercomunicación con el Recurso en Sitio.
- ✓ El soporte debe estar enfocado al trabajo de casos específicos de las herramientas de Virtualización de Oracle (VM manager) y el ambiente de Virtualización sobre las ODA X3.2 y los SUN X3.2L

El CONTRATISTA deberá suministrar herramientas que permita monitorear y generar diagnóstico en Bases de Datos:

Oracle:

- ✓ Mensajes de alerta de log de Oracle para corrupciones de bloques de datos, colas de recursos excedidos, errores internos y fallas de lectura/escritura de I/O
- ✓ Situaciones de error como estado SYS.DUAL
- ✓ Monitoreo de los principales procesos de Oracle: LGWR, DBWR, PMON, ARCH, SMON, TRWR, RECO, SNPX y LCKX
- ✓ Deberá monitorear variables de desempeño propias del manejador de bases de datos Oracle
- ✓ Deberá permitir el monitoreo de las principales variables de manejo de espacio

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

de Oracle, tales como: table spaces, espacio libre y fragmentación de segmentos.

- ✓ Deberá permitir el monitoreo de variables del desempeño del manejador tales como: Sort, buffer, shared pool, dictionary cache ratio, etc.
- ✓ Deberá manejar estadísticas de los segmentos de Rollback, tales como: número de shrinks, porcentaje de esperas.
- ✓ Deberá manejar información de Archive, tal como: tiempo promedio entre escrituras de archive log y numero de logs que caben en un dispositivo archive.
- ✓ La solución de administración de Oracle deberá soportar las versiones 7, 10g y superiores de Oracle.
- ✓ Validación de configuraciones de Oracle a nivel de Monitoreo.
- ✓ Participar proactivamente en el afinamiento de Bases de Datos para garantizar el adecuado rendimiento de las aplicaciones de misión crítica del Instituto.

- Gestión de disponibilidad y rendimiento de Oracle.
- Monitoreo del archivo Alert.log (validar y verificar errores).
- Monitoreo de estadísticas de rendimiento, tales: como actividad del usuario, el estado, espacio, rendimiento del SGA, detalles del SGA, estado del SGA, detalles de las sesiones, tablas de uso de espacio, detalles del espacio, alarmas, comportamiento de los archivos de datos, Obtención del buffer, lectura en disco, segmentos del roollback, consultas, entre otras.
- Monitoreo de backups, (modo: archive), y/o Exports; según la metodología implementada.
- Planes de mantenimiento y optimización.
- Monitoreo de seguridad.
- Monitoreo de Tablespace.

- ✓ Firmar un acuerdo de confidencialidad.

Microsoft SQL Server:

- ✓ Afinamiento de la Bases de Datos cuando sea requerido por el Instituto.
 - ✓ Generación de alarmas cuando se superen los umbrales normales de operación para:
 - ✓ Información de cache (cache hit percentage, cache free buffer percentage)
 - ✓ Utilización de CPU por el MS SQL Server
 - ✓ Deadlock rates y deadlock rates por objeto
 - ✓ Requerimientos de escritura de la base de datos a sistema operativo que no han sido completados
 - ✓ Espacio del log de transacciones usado por cada base de datos
 - ✓ Deberá coleccionar información histórica de rendimiento para:
 - ✓ Cache Hit Porcentaje
- Disponibilidad del servidor (Medición por herramienta de Help Desk con soporte en eventos de alertamientos de indisponibilidad de servidor).

MySQL:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Generación de alarmas cuando se superen los umbrales normales de operación para:

- ✓ Información de cache (cache hit percentage, cache free buffer percentage)
- ✓ Utilización de CPU por MySQL
- ✓ Requerimientos de escritura de la base de datos a sistema operativo que no han sido completados
- ✓ Espacio del log de transacciones usado por cada base de datos

Deberá coleccionar información histórica de rendimiento para las siguientes métricas:

- ✓ Uso de CPU por sesión
- ✓ Buffers scanned
- ✓ Deadlocks
- ✓ Timeouts
- ✓ Enqueue Waits
- ✓ Free buffer inspected
- ✓ Free buffer requested
- ✓ Active_sorts

INFORMES REQUERIDOS

Documentación técnica de:

- ✓ Diagnóstico de la situación actual, Bases de Datos y Virtualización.
- ✓ Mejoras planteadas.
- ✓ Plan de Trabajo para la ejecución de Mejoras Planteadas (Project)
- ✓ Evidencias encontradas y las recomendaciones a aplicar sobre la base de datos y los ambientes virtualizados (mejores prácticas), proponer cambios a nivel de arquitectura, detectar deficiencias o mejoramientos en las políticas que tiene ICETEX definidas a nivel de base de datos, y demás consideraciones para las bases de datos revisadas y de todos los ambientes virtualizados
- ✓ Formatos de Controles de Cambio de las tareas técnicas realizadas sobre los servidores en producción, contingencia, pruebas y ambientes virtualizados.
- ✓ Sentencias PL-SQL, Querys, Crontab, JOBS o cualquier otro que se elabore por parte del recurso técnico en sitio, como parte de los mecanismos de mejora implementados en pro del cumplimiento de los alcances del presente.
- ✓ Debe ofrecer reportes y gráficas de desempeño de las métricas coleccionadas.

El administrador de bases de datos debe tener al menos la certificación de Oracle OCA y debe contar con experiencia de al menos 3 años en administración y

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

soporte de bases de datos. Actualmente las bases de datos core del ICETEX son ORACLE y SQL SERVER (Portal)

ADMINISTRADOR PORTAL WEB

Debe prestar sus servicios en las oficinas de ICETEX Dirección General en donde se encuentren ubicadas (hoy, Calle 3ª No-18-32) con disponibilidad las 24 horas, pero con horario básico que será acordado con la Dirección de Tecnología en el momento de la legalización del contrato y válido durante la vida de ejecución del contrato. El ICETEX tendrá la potestad de aprobar o no el recurso humano asignado, con lo cual el contratista hará entrega oportunamente durante el inicio del contrato, la(s) hoja(s) de vida del(os) aspirantes, y posteriormente en caso de cambio del profesional Web Master, se debe reportar oportunamente con por lo menos quince (15) días hábiles de anticipación y haciendo entrega simultáneamente la hoja de vida del nuevo aspirante.

Los costos asociados con los servicios se pueden retirar del cobro mensual en caso de que no se requiera el servicio por parte de ICETEX, lo cual se informará con quince días de anticipación. Igualmente, en caso de incumplimiento en los términos pactados por este servicio con el debido informe del interventor, el contratista deberá retirar los costos asociados por el incumplimiento del servicio pactado.

En general, las funciones primordiales que debe realizar el Web Master, son:

- ✓ Realizar la administración del servidor de Aplicaciones Web asociado al portal www.icetex.gov.co.
- ✓ Realizar la administración del servidor de Base de Datos SQL asociado al portal www.icetex.gov.co.
- ✓ Realizar la administración del servidor de aplicaciones Intranet para los servicios C&CTEX.
- ✓ Implementar y administrar ambientes de pruebas para las Aplicaciones Web, estos ambientes son solicitados por la Dirección de Tecnología.
- ✓ Realizar la instalación (Catalogación) y estabilización en ambientes productivos de nuevas Aplicaciones Web contratadas o desarrolladas por el Instituto.
- ✓ Asesoramiento y recomendaciones en materia de configuración de las nuevas aplicaciones Web contratadas por el ICETEX.
- ✓ Abrir casos al proveedor del servicio de Centro de Cómputo donde este alojado el portal www.icetex.gov.co en presencia de eventualidades y realizar seguimiento hasta cerrar el caso.
- ✓ Administración de las herramientas de monitoreo del portal www.icetex.gov.co, Google Analytics (Indicadores de visita al portal).
- ✓ Revisión periódica de la consola Event Viewer de los Servidores Web solicitando o ejecutando las mejoras correspondientes en aplicaciones (*perfil técnico*).
- ✓ Administración y soporte del gestor de contenidos del Portal. Se requiere preferiblemente conocimientos y/o experiencia en el gestor de contenidos SiteFinity.
- ✓ Asesoría e implementación de nuevos servicios (Módulos DNN) del portal web desde la perspectiva del CMS SiteFinity o en su defecto, el que utilice ICETEX durante la vigencia del contrato.
- ✓ Realizar las actualizaciones de versión del CMS SiteFinity (*perfil técnico*) o en su defecto, el que utilice ICETEX durante la vigencia del contrato.
- ✓ Implementar en el portal estándares de Gobierno en Línea y W3C (*perfil técnico*).
- ✓ Renovación e instalación de los certificados Digitales SSL del Portal Web www.icetex.gov.co.
- ✓ Realizar monitoreo y adecuaciones en el servidor de aplicaciones de producción para el control y prevención de vulnerabilidades del portal ICETEX, éstas labores se desarrollan mancomunadamente con el Asesor de Seguridad de la Dirección de Tecnología.
- ✓ Realizar optimización del Portal Web www.icetex.gov.co apoyado en las estadísticas obtenidas por la herramientas de monitoreo.
- ✓ Gerencia de Proyectos Web asignados por la Dirección de Tecnología.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- ✓ Cronograma, plan de trabajo y seguimiento de los proyectos asignados por la Dirección de Tecnología.
- ✓ Firmar un acuerdo de confidencialidad.

Actualmente el ICETEX se encuentra en proyecto de renovación tecnológica de su Portal de Internet motivo por el cual el WebMaster debe entrar a administrar el nuevo portal una vez el mismo salga a producción con las nuevas especificaciones de software base y aplicativo y de hardware.

REQUISITOS DE EXPERIENCIA DEL WEB MASTER

Ingeniero de sistemas con mínimo 3 años de experiencia en administración técnica y de contenido de portales de Internet, administración de IIS, administración y conocimiento de sistemas operativos Windows Server, bases de datos Sql Server, gestores de contenido y herramientas de Gestión y administración WEB.

ENTREGABLES O PRODUCTOS DE LA ASESORIA EN ADMINISTRACIÓN WEB

- ✓ Informe(s) de avance mensual de los proyectos de acuerdo con el plan estratégico de Tecnología aprobado por la Dirección y de los cambios efectuados sobre la plataforma tecnológica a nivel de Servidores Web, de acuerdo con los requerimientos del Instituto. Estos informes son mensuales pero en caso de eventualidades sobre la infraestructura gestionada se pueden requerir informes específicos de fallas o mejoras.

ADMINISTRADOR SEGURIDAD DE LA INFORMACION

PERFIL SERVICIOS PROFESIONALES ASESOR DE SEGURIDAD EN SITIO

En general, las funciones primordiales que debe realizar el asesor de seguridad informática, son:

- ✓ Realizar la administración de los dispositivos FireWall (4) Check-Point de acuerdo con las políticas de seguridad del Instituto.
- ✓ Realizar la administración de la management y el eventia de los dispositivos FireWall Check-Point de acuerdo con las políticas de seguridad del Instituto.
- ✓ Realizar la administración del Control de Contenido Barracuda de acuerdo con las políticas de seguridad del Instituto.
- ✓ Realizar la administración de la suite Epo de McAfee con sus módulos (Antivirus, Device control, application control, HIPS) de acuerdo con las políticas de seguridad del Instituto.
- ✓ Realizar la administración del AntiSpam McAfee de acuerdo con las políticas de seguridad del Instituto.
- ✓ Realizar la administración del IPS McAfee de acuerdo con las políticas de seguridad del Instituto.
- ✓ Realizar la administración del analizador de vulnerabilidades McAfee del instituto de acuerdo con las políticas de seguridad del Instituto. Se incluye el análisis, recomendaciones y apoyo al cierre proactivo de las vulnerabilidades que existan o que aparezcan sobre toda la plataforma computacional de ICETEX (Servidores, Estaciones de Trabajo – PCs, Impresoras, Equipos activos de telecomunicaciones, equipos activos de red, PDAs, entre otros).
- ✓ Realizar la administración del aplicativo GoAnyWhere y desarrollos de nuevos proyectos en este aplicativo de acuerdo con las políticas de seguridad del Instituto.
- ✓ Realizar las recomendaciones en materia de seguridad informática para el control de virus, Spyware, Spam y demás amenazas informáticas a nivel de redes LAN y WAN.
- ✓ Apoyar activamente el diagnóstico del estado actual del ICETEX frente al Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).
- ✓ Identificar las oportunidades de mejora del escenario actual.
- ✓ Apoyar la realización del mapa de riesgos informáticos para el ICETEX.
- ✓ Gerencia de Proyectos de seguridad informática asignados por la Dirección de Tecnología.
- ✓ Cronograma y plan de trabajo y seguimiento de los proyectos asignados por la Dirección de Tecnología.
- ✓ Definición e implementación directa sobre la plataforma de seguridad y networking del ICETEX de los proyectos que no requiera contratación externa.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- ✓ Apoyar la implementación de las políticas impartidas frente al Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) y velar por el cumplimiento de las mismas.
- ✓ Informe mensual de avance de proyectos asignados.
- ✓ En caso de ser necesario, se deberá dar soporte en sitio en cualquiera de las 28 oficinas de ICETEX en todo el país.
- ✓ Elaboración y/o actualización del diseño de un diagrama de red seguro, utilizando los equipos activos con los que cuenta el ICETEX, y sugiriendo la manera de fortalecerlo y los equipos requeridos para ello.
- ✓ Asesoramiento e implementación de los planes de acción definidos para el aseguramiento de las plataformas operativas.
- ✓ Asesoramiento e implementación de los diferentes planes de acción en la realización del Inventario de Activos de información.
- ✓ Apoyar a la Dirección de Tecnología en la realización y mitigación de los mapas de Riesgos.
- ✓ Adelantar análisis de seguridad de los servicios, aplicativos y bases de datos del ICETEX en la internet. Analizar y determinar los riesgos que estos pueden estar presentando, así como el plan de mitigación de estos riesgos.
- ✓ Apoyo en la implementación del Modelo de Seguridad de la Información.
- ✓ Apoyar la elaboración del plan de mitigación de riesgos y vulnerabilidades.
- ✓ Apoyar la implementación de planes de mejoramiento relacionados con la Seguridad Informática del ICETEX mediante actividades relacionadas con la configuración de los dispositivos de networking y cualquier equipo o software relacionado.
- ✓ Gestión de las plataformas de Seguridad con que cuenta el Instituto durante la vigencia del contrato (FireWall, Control Contenido, Suite Antivirus, IPS). Esto es, manejo activo de los Firewall, manejo de la plataforma de red, implementación en conjunto con los expertos de las acciones de mitigación de vulnerabilidades.
- ✓ Firmar un acuerdo de confidencialidad.

El administrador de Seguridad debe contar como mínimo con una certificación sobre la plataforma CheckPoint.

ENTREGABLES O PRODUCTOS DE LA ASESORIA EN SEGURIDA INFORMATICA

Entrega de informes de acuerdo con las directrices del oficial de seguridad informática o quien ejerza dicha función y el (los) Informe(s) de avance mensual de los proyectos de acuerdo con el plan estratégico de Tecnología aprobado por la Dirección y de los cambios efectuados sobre la plataforma tecnológica a nivel de seguridad informática, de acuerdo con los requerimientos del Instituto.

ADMINISTRADOR NETWORKING

El contratista debe incluir dentro de la propuesta técnica el servicio de un profesional especializado en gestión de redes que preste sus servicios en las oficinas de ICETEX Dirección General en donde se encuentren ubicadas (hoy, Calle 3 No. 19-32) con disponibilidad las 24 horas, pero con horario básico que será acordado con la Dirección de Tecnología en el momento de la legalización del contrato y válido durante la vida de ejecución del contrato. El ICETEX tendrá la potestad de aprobar o no el recurso humano asignado, con lo cual el contratista hará entrega oportunamente durante el inicio del contrato, la(s) hoja(s) de vida del(os) aspirantes, y posteriormente en caso de cambio del profesional en seguridad, se debe reportar oportunamente con por lo menos quince (15) días hábiles de anticipación y haciendo entrega simultáneamente la hoja de vida del nuevo aspirante.

Los costos asociados con los servicios se pueden retirar del cobro mensual en caso de que no se requiera el servicio por parte de ICETEX, lo cual se informará con quince días de anticipación. Igualmente, en caso de incumplimiento en los términos pactados por este servicio con el debido informe del interventor, el contratista deberá retirar los costos asociados por el incumplimiento del servicio pactado.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

El administrador de Networking debe contar como mínimo con la certificación Cisco CCNA

En general, las funciones primordiales que debe realizar el administrador de redes (networking), son:

- ✓ Servir de apoyo a la administración de los dispositivos FireWall (4) Check-Point en caso de ser requerido.
- ✓ Servir de apoyo a la administración del control de contenido Barracuda de acuerdo con las políticas de seguridad del Instituto.
- ✓ Apoyar el cierre de vulnerabilidades, según requerimientos de ICETEX.
- ✓ Apoyar activamente el diagnóstico del estado actual del ICETEX frente al Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).
- ✓ Identificar las oportunidades de mejora de la topología de red actual.
- ✓ Administrar todos los dispositivos activos de red del Centro de Cómputo Principal y De Contingencia que sean propiedad de ICETEX.
- ✓ Administrar todos los dispositivos activos de red del Edificio de Dirección General ICETEX - AGUAS.
- ✓ Administrar todos los dispositivos activos de red de todas las oficinas de ICETEX a nivel nacional
- ✓ Elaborar Cronogramas y planes de trabajo y seguimiento de los proyectos asignados por la Dirección de Tecnología
- ✓ Informe mensual de avance de proyectos asignados.
- ✓ En caso de ser necesario, se deberá dar soporte en sitio en cualquiera de las 28 oficinas de ICETEX en todo el país.
- ✓ Elaboración y/o actualización del diseño de un diagrama de red, utilizando los equipos activos con los que cuenta el ICETEX, y sugiriendo la manera de fortalecerlo y los equipos requeridos para ello.
- ✓ Asesoramiento e implementación de los planes de acción definidos para el mejoramiento de las plataformas operativas de networking.
- ✓ Asesoramiento e implementación de los diferentes planes de acción en la realización del Inventario de Activos de información.
- ✓ Apoyar a la Dirección de Tecnología en la realización y mitigación de los mapas de Riesgos.
- ✓ Apoyo en la implementación del Modelo de Seguridad de la Información.
- ✓ Apoyo en los planes de mitigación de riesgos y vulnerabilidades.
- ✓ Plan de implementación de oportunidades de mejora mediante la configuración de los dispositivos de networking y seguridad.
- ✓ Manejo de la plataforma de red, implementación en conjunto con los expertos de las acciones de mitigación de vulnerabilidades.
- ✓ Firmar un acuerdo de confidencialidad.
- ✓ Realizar periódicamente Análisis de Tráfico de red. Realizar informes y presentación de alternativas de mejoramiento de la infraestructura a nivel de rendimiento, alta disponibilidad y seguridad.

ENTREGABLES O PRODUCTOS DE LA ASESORIA EN NETWORKING

Informe mensual de todas las tareas, relacionando números de Control de Cambio de evidencia del avance mensual de los proyectos de acuerdo con el plan Estratégico de Tecnología aprobado por la Dirección y de los cambios efectuados sobre la plataforma tecnológica a nivel de seguridad informática, de acuerdo con los requerimientos del Instituto.

ANEXO 9.
POLITICA DE BACKUP – RESTAURACIONES ICETEX

El ICETEX define los siguientes tipos de Backups para respaldar su información: o Incremental: aplicada para los Backups diarios, solamente se almacenan las modificaciones realizadas desde la última copia full de seguridad, con lo que es necesario mantener la copia original sobre la que debe restaurarse el resto de copias.

o Full: aplicada para los Backups mensuales, incluyen una copia de carpetas, programas y Bases de Datos

Periodicidad de los Backups:

- ✓ **Diario:** Corresponde a la copia de información diaria.
- ✓ **Semanal:** Corresponde a la copia de la información realizada al finalizar la semana.
- ✓ **Mensual:** Corresponde a la copia full de la información realizada al finalizar el mes

Medios de almacenamiento:

El ICETEX define que para el resguardo de su información se utilizarán Cintas LTO Ultrium 5.

Rotación de Backups:

- ✓ Semanal: corresponde a un pool de cintas que se utiliza para los Backups diarios incrementales
- ✓ durante la semana, el cual será enviado a custodia externa y reutilizado dos semanas después.
- ✓ Por lo tanto, se requieren dos pool de cintas para cubrir el mes.
- ✓ Mensual: corresponde a un pool de cintas que se utiliza al final del mes en un Backup full, el
- ✓ cual será reutilizado seis meses después de su uso.
- ✓ Clon pool mensual: corresponde a una copia fiel del pool mensual el cual quedará en custodia
- ✓ externa sin rotación.

Restauraciones por demanda:

- ✓ Restauración de la información en cualquier momento debido a daños o pérdida de la misma, la cual se debe realizar de acuerdo con los procedimientos definidos

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

en cualquier día y momento. El CONTRATISTA debe presentar una planilla de programación de backups a un año, la cual será revisada y aprobada por ICETEX.

Pruebas de Restauración:

- ✓ Verificar periódicamente la integridad y consistencia de la información respaldada de los Backups
Realizados. El CONTRATISTA debe presentar una planilla de programación de pruebas de restauración a un año, la cual será revisada y aprobada por ICETEX.

Informes de Gestión:

Documentos escritos con sus evidencias sobre la operación y administración de los Backups, los cuales están definidos de acuerdo con los procedimientos establecidos.

Custodia externa:

Consiste en trasladar los medios de respaldo a un lugar de condiciones adecuadas situado fuera del sitio de donde se realizan dichas copias, de acuerdo con los procedimientos establecidos para tal fin.

A continuación se presenta el procedimiento de copias de respaldo que debe ser asumido por el CONTRATISTA:

PROCEDIMIENTOS DE COPIA DE RESPALDO

1. **OBJETIVO:** Los objetivos de este procedimiento son: Contar con los recursos técnicos, humanos y procedimientos necesarios para realizar copias de toda la información de los servidores puestos en Centro de Computo Principal y De Contingencia de acuerdo con las necesidades propias de ICETEX.

2. **ALCANCE:** Durante la vigencia del Contrato, ICETEX especificará a que archivos del Centro de Cómputo Principal y De Contingencia se debe realizar copias y pruebas de restauraciones.

3. DEFINICIONES

- FULL: Indica que es completo
- INC: Indica que es incremental
- DIA: una serie de días consecutivos
- MEN: una vez al mes
- OFFSITEDIAPOOL: Pool de almacenamiento diaria externo
- OFFSITEMENPOOL: : Pool de almacenamiento mensual externo
- ONSITEPOOL1: Pool de almacenamiento diario interno
- ONSITEPOOL2: Pool de almacenamiento diario interno
- MENSUALPOOL: Pool de almacenamiento mensual interno

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- SEMANALPOOL: Pool de almacenamiento semanal interno
- VE: Versión Existente = 30 Días
- VD: Ultimas Borradas = 2 Versiones
- RE: Retención versiones existentes = 30 Días = NL: No Limit
- RO: Retención Ultimas Borradas = 60 Días

4. CONDICIONES GENERALES

Medios

El tipo de medios de almacenamiento externo o medios serán en cintas Linear Tape Open (LTO-5). Adicionalmente a esto, la herramienta realiza temporalmente Backups a disco mientras son llevados a la cinta correspondiente.

Actividades Operativas

El operador encargado de la administración de los backups, ejecutará las siguientes actividades:

1. Monitorear la infraestructura utilizada en la función operativa de backups.
2. Verificar diariamente la consola de administración de la herramienta de backups.
3. Llevar registro diario en bitácora de los backups ejecutados.
4. Realizar cambios en la política, instalaciones, configuración y/o creación de nuevos clientes, actualización, con el apoyo del proveedor cuando sea requerido. Tramitar soporte ante el proveedor en caso de fallas de acuerdo con el alcance del contrato de soporte del fabricante.
5. Control y seguimiento de la ejecución de los respaldos.
6. Tramitar soporte ante el proveedor en caso de fallas de acuerdo con el alcance del contrato de soporte del fabricante.
7. Realizar las actividades de restauración de las cintas de acuerdo con lo previsto en el capítulo 5 de este documento.

Actividades Administrativas

1. Informar oportunamente al técnico administrativo de la Dirección de Tecnología de ICETEX la necesidad de proveer cintas regulares cada vez que sea necesario.
2. Verificar que las cintas se encuentren correctamente etiquetadas (es decir, se debe verificar que la cinta tenga su label, marca legible por el lector optico). Ver la siguiente tabla de "Solicitud de Label".

TABLA DE SOLICITUD DE LABEL

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Tipo de cartucho LTO Ultrium 5
Marca y modelo de la librería IBM System Storage TS3100
Cantidad de etiquetas 50 each
Rango de las etiquetas * ICE140 – ICE190
Orientación etiquetas † Horizontal X Vertical
Color de fondo de las etiquetas Blanco
Las letras y números en color negro, el fondo en color 4 (gris).

3. Preparar envío de cintas para entregar en custodia externa al proveedor.
4. Se debe garantizar para el proceso de migración y reclamación cintas scratch que deben permanecer en librería, esto con el fin de permitir una disponibilidad de medios para los Backups tanto OFFSITE como ONSITE y evitar que el proceso de toma de backups diario se detenga o cause inconvenientes.
5. Informar oportunamente al autorizado ante el proveedor de custodia externa del ICETEX, la necesidad de nuevas planillas de transporte.
6. Supervisar las actividades del operador encargado del manejo de las cintas.
7. Resguardar las cintas en la cintoteca mientras son llevadas para custodia externa.
8. Mantener un inventario de las cintas recibidas (nuevas) y las que estén en operación (cintoteca y custodia externa).
9. Proveer los materiales, herramientas, hardware y software requeridos para los backups.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO DE BACKUPS

1. Garantizar el respaldo de la información.
2. Optimizar el uso de la herramienta de backups.
3. Programación de pruebas de restauración tanto de Bases de Datos como de File Systems.
4. Implementación de esquemas rotativos de consumo de medios.
5. Definición de tiempos de retención o almacenamiento de los medios.
6. Realizar restauraciones de backups periódicas o cuando éstas sean requeridas.

CLASIFICACIÓN DE LOS RESPALDOS PARA EL SISTEMA DE BACKUPS DEL ICETEX

Los archivos que son respaldados pueden variar desde archivos del sistema operativo, bases de datos y file systems de servidores, y archivos de configuración y de base de datos del servidor de backups.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Copia completa, aplicada para los backup Mensuales, incluyen una copia de carpetas, programas y Bases de Datos.

Copia incremental, aplicada para los Backups Diarios, solamente se almacenan las modificaciones realizadas desde la última copia full de seguridad, con lo que es necesario mantener la copia original sobre la que debe restaurarse el resto de copias.

VOLUMEN DE INFORMACIÓN A COPIAR

Dado que la información a respaldar es dinámica, ICETEX entrega en su momento una tabla que contiene la ubicación específica de la información a respaldar (se incluyen las bases de datos, archivos de usuarios, sistemas operativos, configuraciones, buzones de correo, rutas e instalación de aplicaciones, file systems y cualquier otra que el ICETEX considere relevante para cumplir con sus objetivos misionales) la cual es susceptible de modificaciones, sin ser necesario cambiar la versión del presente procedimiento.

ROTACIÓN DE CINTAS (NO INCLUYE BASE DE DATOS)

En la cintoteca deben permanecer las cintas que corresponden al backup diario con una vigencia semanal antes de ser reutilizadas.

Las cintas con backup full – mensual se mantienen en custodia externa permanente.

Dependiendo de la plataforma de backups utilizada para los respaldos de la información de ICETEX, se debe garantizar mantener una copia diaria, una semanal y una mensual de la información contenida en sus servidores de archivos, aplicaciones y bases de datos.

A continuación se detalla un ejemplo del esquema de rotación de las cintas gráficamente:

SEMANA 1. Durante la semana se utiliza un “pool 1” de cintas en los backups diarios. Al final de la semana se solicita transporte a custodia externa al proveedor encargado del transporte y bodegaje de medios para despachar una copia del pool 1 para su correspondiente salvaguarda.

SEMANA 2. Durante la semana se utiliza un “pool 2” de cintas en los backups diarios. Al final de la semana se solicita transporte a custodia externa al proveedor encargado del transporte y bodegaje de medios para despachar una copia del pool 2 para su correspondiente salvaguarda. Al mismo tiempo, la compañía que recoge el “pool 2” deja la copia del “pool 1”.

SEMANA 3. Durante la semana se utiliza un “pool 1” de cintas en los backups diarios. Al final de la semana se solicita transporte a custodia externa al proveedor encargado del transporte y bodegaje de medios para despachar una copia del pool 1 para su correspondiente salvaguarda.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

SEMANA 4. Durante la semana se utiliza un “pool 2” de cintas en los backups diarios. Al final de la semana se solicita transporte a custodia externa al proveedor encargado del transporte y bodegaje de medios para despachar una copia del pool 2 para su correspondiente salvaguarda. Al mismo tiempo, la compañía que recoge el “pool 2” deja la copia del “pool 1”. En esta misma semana se realiza una copia full, la cual también se envía a custodia externa.

RESTAURACIÓN DE BACKUPS

RESTAURACIONES POR DEMANDA

Se realizarán restauraciones de backups cuando éstas sean requeridas, teniendo en cuenta que si se solicita una cinta que se encuentra en custodia externa, una vez restaurada la información deberá solicitarse el envío inmediato a custodia externa.

PRUEBAS DE RESTAURACIÓN PERIÓDICA

Con el fin de verificar la integridad de la información respaldada, se realizarán restauraciones de forma periódica que lo garanticen.

Periodicidad

Se establece efectuar pruebas de restauración dos (2) veces al mes, ejecutadas al finalizar cada uno de los Full Backup programados de acuerdo con la programación de restauraciones mensuales. El ICETEX entregará un cronograma de las restauraciones que se deben realizar anualmente. Una vez realizada la verificación de la información restaurada, se debe borrar de los repositorios asignados y presentar el informe con las evidencias correspondientes. Cuando se requiera una restauración mensual específica, ésta remplazará una de las ya programadas.

Ubicación de la información restaurada

El tipo de información a restaurar y su ubicación, se detalla de común acuerdo entre la Dirección de Tecnología y el proveedor de la solución.

Informe Restauraciones:

La siguiente información debe ser parte del informe mensual de gestión de backups.

En el momento de efectuar restauraciones por demanda o periódicas, el operador encargado de la administración de los backups generará el informe respectivo, el cual

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

deberá contener la siguiente información como mínimo:

- Fecha de Ejecución
- Información Restaurada
- Origen y Destino de la información restaurada
- Verificación de la restauración:
 - o Validar si la restauración fue exitosa.
 - o Validar si el tamaño y cantidad de archivos reportados en el backups corresponde a lo restaurado.
 - o Nombre de las carpetas o archivos restaurados.
 - o Ubicación de la restauración.
- Descripción de Problemas (si aplica)
- Descripción Plan de Acción a ejecutar por fallas en la restauración (si aplica)

El proveedor deberá anexar capturas de imagen de pantalla donde se evidencie las actividades realizadas.

Una vez restaurada la información el proveedor informará a través de correo electrónico a la Dirección de Tecnología de ICETEX para que sea valide la información restaurada y responderá por el mismo medio el resultado de la validación. Tanto los informes como los correos, serán incluidos en el informe de gestión mensual de operación.

INFORMACIÓN DE GESTIÓN

Todos los servicios inherentes a la toma de los Backups, tal y como se define en este documento, deben realizarse de la manera estipulada en tiempos y frecuencia. Mensualmente se deben entregar a la Dirección de Tecnología de ICETEX las siguientes mediciones:

- Eventos ó incidencias presentadas en la infraestructura física y lógica de la solución de backups
- Inconsistencias detectadas en los medios utilizados (daños en cintas, sobredimensionamientos, etc.)
 - Cantidad de cintas utilizadas en el período
 - Cantidad de cintas enviadas a custodia externa
 - Inventario de cintas nuevas, en operación y custodia externa
 - Informe que contenga la identificación de cada cinta, el contenido de la información respaldada, la fecha, el(los) servidor(es) al(os) que pertenece.

INDICADORES DE SERVICIO

Todos los servicios inherentes a la toma de los Backups, tal y como se define en este

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

documento, deben realizarse de la manera estipulada en tiempos y frecuencia. El contratista entregará mensualmente las siguientes mediciones en el informe de gestión:

- Eventos ó incidencias presentadas en la infraestructura física y lógica de la solución de backups
- Inconsistencias detectadas en los medios utilizados (daños en cintas, sobredimensionamientos, etc.)
- Cantidad de cintas utilizadas en el período
- Cantidad de cintas enviadas a custodia externa.
- Informe que contenga la identificación de cada cinta, el contenido de la información respaldada, la fecha, el(los) servidor(es) al(os) que pertenece.

CONSOLIDACIÓN Y PRESENTACIÓN DE INFORMES DE GESTIÓN

Los informes mensuales presentados al ICETEX, consolidan los indicadores de gestión, identificando el estado de la calidad y el progreso de las actividades correspondientes asociadas al servicio, así como las incidencias y problemas presentados durante el período, mediante la realización de consultas del aplicativo especializado en esta tarea y el análisis de la actividad de monitoreo.

Los informes de gestión de backups, contendrán la siguiente información:

1. Movimiento mensual de cintas, monitoreo y gestión de infraestructura y comportamiento mensual de backups, a cargo del proveedor del servicio de CENTRO DE CÓMPUTO.
2. Consolidación de incidencias registradas en la herramienta de gestión, a cargo del proveedor del servicio de CENTRO DE CÓMPUTO.
3. Mediciones de indicadores de desempeño.
4. Inventario de cintas.
5. Informe que contenga la identificación de cada cinta, el contenido de la información respaldada, la fecha, el(los) servidor(es) al(os) que pertenece.

A continuación se presenta la matriz de responsabilidad que será acordada con el proveedor del servicio de CENTRO DE CÓMPUTO:

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

| Actividades | | ICETEX | GESTOR DE BACKUPS |
|------------------------|--|--------|-------------------|
| Operativas | | | |
| 1 | Monitorear la infraestructura utilizada en la función operativa de backups. | | X |
| 2 | Verificar diariamente la consola de administración de la herramienta de backups. | | X |
| 3 | Llevar registro diario en bitácora de los backups ejecutados. | | X |
| 4 | Realizar cambios en la política, instalaciones, configuración y/o creación de nuevos clientes, actualización, con el apoyo del proveedor cuando sea requerido. | | X |
| 5 | Control y seguimiento de la ejecución de los respaldos. | | X |
| 6 | Tramitar soporte ante el proveedor en caso de fallas de acuerdo con el alcance del contrato de soporte del fabricante. | | X |
| 7 | Realizar las actividades de restauración de las cintas de acuerdo con lo previsto en la política de backup. | X | X |
| Administrativas | | | |
| 1 | Informar oportunamente al técnico administrativo de la Dirección de Tecnología de ICETEX la necesidad de proveer cintas regulares cada vez que sea necesario. | X | X |
| 2 | Verificar que las cintas se encuentren correctamente etiquetadas (es decir, se debe verificar que la cinta tenga su label, marca legible por el lector óptico). | | X |
| 3 | Preparar envío de cintas para entregar en custodia externa al proveedor contratado. | | X |
| 4 | Se debe garantizar para el proceso de migración y reclamación cintas scratch que deben permanecer en librería, esto con el fin de permitir una disponibilidad de medios para los Backus tanto OFFSITE como ONSITE y evitar que el proceso de toma de backups diario se detenga o cause inconvenientes. | | X |
| 5 | Informar oportunamente al autorizado ante el proveedor de custodia externa del ICETEX, la necesidad de nuevas planillas de transporte. | | X |
| 6 | Supervisar las actividades del operador encargado del manejo de las cintas. | | X |
| 7 | Resguardar las cintas en la cintoteca mientras son llevadas para custodia externa. | | X |
| 8 | Mantener un inventario de las cintas recibidas (nuevas) y las que estén en operación (cintoteca y custodia externa). | | X |
| 9 | Proveer los materiales, herramientas, hardware y software requeridos para los backups. | X | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

**ANEXO 10
INFORMATIVO GOBERNABILIDAD PERSONAL REQUERIDO**



El Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior

PERFILES PROFESIONALES REQUERIDOS PARA EL PROYECTO SIN DEDICACION DE TIEMPO COMPLETO EN LA SEDE DE ICETEX.

| SERVICIO | ROLES | FORMACIÓN ACADÉMICA | EXPERIENCIA LABORAL | CERTIFICACIONES |
|---|--|---|---|---|
| GERENTE DE PROYECTO (Recurso necesario durante la etapa de implementación del proyecto (Transición) o cuando se requieran cambios sobre la Infraestructura Entregada por el proveedor en la Etapa de Transición; posteriormente se debe hacer entrega al Gerente de Servicio, quien debe garantizar la operación de durante el Plazo del contrato.) | Gerente del proyecto | Ingeniero de sistemas o ingeniero electrónico o Ingeniero Eléctrico o ingeniero de telecomunicaciones con especialización en áreas administrativas o de gerencia proyectos; o Administradores o Administradores Informáticos con especialización en Áreas de Ingeniería de Sistemas, Electrónica o Comunicaciones | Experiencia mínimo de 4 años como gerente, director o jefe de proyectos de prestación de servicios en el área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. | Certificación PMP (Project Management Professional), vigente. Expedida por el Project Management Institute PMI o Certificación CAPM del PMI |
| GERENTE DE SERVICIO (Asignado durante la duración del Proyecto) | Debe garantizar la administración y soporte efectivo de la operación durante los 36 meses del contrato | Ingeniero de Sistemas, electrónico, eléctrico o Telecomunicaciones certificación ITIL V2011 Foundations. Conocimientos en: Gerencia de Proyectos, Administración del Cliente, Manejo de Conflictos | 3 años en Áreas Técnicas, de Servicio o Atención a clientes y mínimo 2 años como Gerente de Servicio, Gerencia de Proyectos, Comercial y Atención de Clientes Telecomunicaciones. | Certificación ITIL Fundamentos versión 2011. Preferiblemente si adicionalmente tiene certificación ITIL DSA Intermedio Certificar por el proponente, experiencia y Conocimientos Específicos de este personal, en: Redes de telecomunicaciones, Tecnologías de la información, Mercado de las telecomunicaciones, Servicio al Cliente. |

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

NOMBRE DE-PROPONENTE

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

CERTIFICACIONES MINIMAS REQUERIDAS DE EXPERIENCIA PARA EL PERSONAL EN SITIO

| DESCRIPCION FUNCIONES | CERTIFICACIONES REQUERIDAS/EXPERIENCIA |
|-----------------------------|--|
| Web Master | <ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional ingeniería Sistemas - Tarjeta profesional CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA, EN: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Experiencia profesional mínimo de 3 años en roles asociados al cargo ➤ Administración de IIS 7.5. ➤ Administración de los sistemas Operativos Windows Server 2003, 2008. ➤ Programación .ASP y .NET, por lo menos dos (2) años. ➤ Programación Java Script, CSS, JQUERY, HTML5. ➤ Conocimiento en Bases de Datos SQL Server 2000 y 2008, por lo menos un (1) años. ➤ Dominio de estándares W3C. |
| Administrador Networking | <ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional ingeniería Sistemas, electrónica, Telecomunicaciones o afines. - Tarjeta profesional. - 3 años de experiencia laboral en administración de redes CERTIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none"> - Certificación de Experiencia mínima de 3 años en administración y operación de redes. - Certificación CCNA. - Experiencia en administración de redes basadas en Cisco |
| Seguridad de la información | <ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional ingeniería Sistemas, electrónica, telecomunicaciones o afines. - Tarjeta profesional. - Mínimo 3 años de experiencia profesional en roles relacionados con el cargo CERTIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none"> - Certificación en plataforma ChekPoint - Experiencia en administración de soluciones de seguridad de McAfee |
| Administrador base de datos | <ul style="list-style-type: none"> - Experiencia mínimo de 3 años como Administrador de Base de Datos (DBA) en Oracle 10g y/o 11g. - Experiencia como Administrador de Base de Datos (DBA) SQL Server 2003 y/o 2008. - Certificación mínima Oracle OCA |

Nota: Todas las personas en sitio, relacionadas en la tabla anterior, deberán mantener disponibilidad para contingencias en caso de que estas se presenten en horarios de oficina establecidos inicialmente en caso de cualquier evento sobre la infraestructura que gestionen.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO II
INFORMATIVO GOBERNABILIDAD ETAPAS DEL PROYECTO

| ETAPA | FASES | OBJETIVO | CONDICION INICIAR ETAPA | INSUMOS DE LA ETAPA | MESES TRANSICIÓN | ENTREGABLES | DURACIÓN MÁXIMA |
|---|---|--|-------------------------|--|------------------|---|--|
| <p>TRANSICION: entrega de los servicios de los proveedores actuales al CONTRATISTA. Duración Máxima total de 2 meses. Responsabilidad sobre la continuidad del servicio será de proveedores actuales hasta que a través de la gestión de cambios se entrega la Administración al CONTRATISTA y dicho cambio sea exitoso.</p> | <p>a. Planeación b. Diseño de la Solución c. Ejecución del Plan de Transición</p> | <p>Diseño e instalación de la solución a partir de la línea base. ICETEX solicitará el plan que permita corroborar la línea base. Se debe garantizar la continuidad del servicio y tiempos de respuesta. Durante esta fase no se penalizan ni se miden ANS</p> | | <p>Acta de inicio del proyecto. Documentación, reuniones, entrevistas, visitas. Conocer las instalaciones. Infraestructura</p> | 1 | <p>Plan de trabajo aprobado por la gerencia del proyecto y la Supervisión y /o Interventoría. Informe donde detalle la solución y diagrama de Red con dispositivos de seguridad incluidos (Firewall, Centro de Cómputo en Operación, Servidores, filtro antispam de correo), mostrando su integración con los demás componentes de la red. Plan de trabajo para la implementación y sensibilización de las Gestiones de Solicitudes de Usuarios, Incidentes, Requerimientos, Gestión de Cambios, Gestión del Catálogo de Servicios y Gestión de Problemas. (Nota: La implementación de Incidentes debe finalizarse antes del inicio de la etapa de Operación) Plan para realizar campaña de sensibilización a Nivel Nacional por el cambio de operador.</p> | <p>Para la entrega de la solución hasta 2 meses después del perfeccionamiento del contrato</p> |
| | | | | | 2 | <p>Herramienta de Gestión de Servicios de Seguimiento de casos o tickets configurada. Enlace de Internet instalado y configurado Enlace entre el Centro de Cómputo externo y El Centro de Cómputo de la Sede Nacional Infraestructura (hardware</p> | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|---|
| | | | | | | y software) instalada en el Centro de Datos externo. |
| | | | | | 3 | <p>Pruebas de aceptación del esquema de soporte y administración de cada servicio.</p> <p>Informe y diagnóstico de la migración.</p> <p>Implementar y configurar los ANS en la herramienta de gestión de apertura y seguimiento de casos o tickets relacionado con los Servicios Contratados, en Línea base de software y documentación técnica.</p> <p>Acta de inicio de la administración de cada Sistema de Información del ICETEX que estará a cargo del contratista, incluyendo la línea base de la documentación.</p> <p>Actas de aceptación de entrada en producción de cada servicio debidamente firmadas por las partes (Incluyendo el Operador, la Interventoría y o/ Supervisión y las entidades involucradas), con sus correspondientes manuales de instalación.</p> <p>Informe financiero del contrato.</p> <p>Plan de capacitación sobre las herramientas y esquemas de soporte al ICETEX.</p> <p>Plan de Calidad para asegurar el cumplimiento de los ANS.</p> <p>Otros informes solicitados por la supervisión.</p> |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | | | | |
|--|---|--|------------------------------------|---|---|---|
| <p>OPERACIÓN: Operación de los servicios, monitoreo, medición de los ANS. Responsabilidad sobre la continuidad del servicio será de El CONTRATISTA.</p> | <p>a. Operación de los servicios, Configuración ANS y Herramientas de Monitoreo, ajustes, y afinamiento (1 mes)</p> | <p>Configurar e instalar las herramientas que permitan la medición y monitoreo de los ANS. El CONTRATISTA presta el servicio y configura ANS, no se penalizan, se miden, se ajustan los ANS y la infraestructura. Seguimiento Línea Base. Nota: La configuración de los ANS de Mesa debe realizarse en la Etapa anterior.</p> | <p>Aprobación etapa anterior</p> | <p>Aprobación de la línea base y de los ANS y su medición de común acuerdo entre las partes de tal forma que se garanticen los adecuados tiempos de respuesta para la operación del ICETEX.</p> | <p>Herramientas de monitoreo y medición de ANS en funcionamiento. Operación inicial, configuración y monitoreo de servicios, infraestructura y ANS. Plan trabajo para la implementación y sensibilización de: *Gestión de Capacidad. (Que debe incluir plan de capacidad transversal para todos los servicios para ejecutar durante la duración del contrato) *Gestión de Activos y Configuración. *Gestión del Conocimiento. *Gestión de Niveles de Servicios. *Gestión de Portafolio de Servicios. Ajustes a los procesos y procedimientos del modelo de gestión.</p> | <p>1 mes</p> |
| | <p>b. Operación de los servicios, medición de ANS, seguimiento línea base (máximo el plazo del contrato)</p> | <p>Es la etapa donde El CONTRATISTA empieza a prestar el servicio. Se mide, se penaliza. El Seguimiento de la Línea Base se realizará cada tres (3) meses.</p> | <p>Terminar la etapa anterior.</p> | <p>Estrategia de entrega de todos los servicios. ANS de los servicios. Acta de inicio de operación</p> | <p>Ejecución Plan de Trabajo Implementación y Sensibilización de Procesos. Acta Comité Operativo - Mensual. Informe general del estado de cada uno de los servicios y ANS. Detallado en el Anexo Informativo - Reportes Operación.</p> | <p>Entrega Mensual Informe gestión los cinco primeros días hábiles del siguiente mes. El servicio cubre los 36 meses de operación</p> |
| | | | | | <p>Comité semanal de control de cambios.</p> | <p>Calendario Semanal de cambios, Informe mensual de control de cambios.</p> |
| | | | | | <p>Monitoreo y revisión de ANS y línea Base.</p> | <p>Cada 2 meses.</p> |
| | | | | | <p>Planes de Contingencia.</p> | <p>Se verifícaran dos veces al año</p> |
| | | | | <p>Ejecución plan de capacidad</p> | <p>Mínimo 1 por año.</p> | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------------|------------------------------------|--|---|---|
| | c. Devolucion y Entrega de los Servicios (Últimos 2 meses de operación) | DEVOLUCION: Transición con el nuevo operador últimos 2 meses del contrato. Entrega de Servicios. Entrega de equipos, información, procedimientos, instalaciones, mejoras y demás elementos a los cuales se encuentra obligado El CONTRATISTA. | Terminar la etapa anterior. | Acta de finalización del contrato. | | Plan de entrega de los Servicios, validado y aprobado por el ICETEX. Acta de terminación del servicio e infraestructura aprobado por el ICETEX. Entrega de la documentación de proyecto. Plan de Transición. | Durante los 2 últimos meses de operación, simultáneamente con la operación. |
|--|---|--|-----------------------------|------------------------------------|--|---|---|

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 12

INFORMATIVO GOBERNABILIDAD DESCRIPCIÓN DE PERFILES REQUERIDOS DEL PERSONAL

| ROL | DESCRIPCIÓN DEL PERFIL | DEDICACIÓN |
|----------------------------------|--|----------------------|
| Gerente de proyecto (Transición) | Un (1) Ingeniero con al menos cuatro (4) años de experiencia en gerencia de proyectos de Infraestructura y Centro de Datos. Experiencia específica de al menos tres (3) años en Outsourcing de Servicios de Centro de Cómputo y Telecomunicaciones. | 50% |
| ROL | DESCRIPCIÓN DEL PERFIL | DEDICACIÓN |
| Personal en Sitio | <p>Cuatro (4) Ingenieros especialistas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ADMINISTRADOR BASES DE DATOS ORACLE • ADMINISTRADOR PORTAL WEB • ADMINISTRADOR SEGURIDAD INFORMATICA • ADMINISTRADOR NETWORKING <p>Este personal debe contar con la experiencia y perfiles específicos definidos en ANEXO 8. PERFIL Y FUNCIONES DE PERSONAL EN SITIO. Este recurso tendrá una asignación de tiempo completo, y su ubicación será en las instalaciones de EL ICETEX, atendiendo las solicitudes que no puedan ser solucionadas directamente por la mesa de ayuda. Este recurso apoyará además todas las tareas operativas que requiera EL ICETEX. Los ingenieros deben de tener como objetivo el cumplimiento de los ANS.</p> | 100% |
| Gerente de Servicio | Un (1) ingeniero de sistemas con al menos tres (3) años de experiencia en administración de operaciones tecnológicas bajo el rol de gerente de servicio administrando operaciones que incluyan como alcance la gestión de servicios de Centro de Datos, Telecomunicaciones y servicios de Gestión de TI | Según requerimientos |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 13
INFORMATIVO GOBERNABILIDAD OFRECIMIENTO DEL PERSONAL MINIMO REQUERIDO
(CENTRO DE COMPUTO PRINCIPAL Y DE CONTINGENCIA)

El suscrito representante legal del Proponente se compromete a suministrar el Personal Mínimo requerido que se describe a continuación al momento de suscribir el acta de inicio del contrato que resulte del presente proceso de selección pública del contratista, el cual cumplirá con lo descrito en el presente formato.

| | | |
|--|---|----------------------|
| | | |
| Operador para el servicio de Copias de Respaldo | Un (1) Ingeniero con al menos tres (3) años de experiencia. Experiencia específica en Copias de Respaldo de Servidores Windows, Solaris, Linux con herramientas tipo Tivoli o similares. El CONTRATISTA debe incluir en su propuesta la hoja de vida con los respectivos soportes que permitan comprobar el cumplimiento de este requerimiento. Las funciones básicas de este personal son responder por las copias de respaldo, su historial y restauraciones cuando sea requerido y de acuerdo con las Políticas de de Backup establecidas por ICETEX. Este recurso debe gestionar las copias de respaldo y recuperación tanto en Centro de Computo Principal y De Contingencia por demanda de acuerdo con las necesidades propias de la operación de ICETEX durante la vigencia del contrato en la modalidad 7x24. Su ubicación será en las instalaciones del proveedor. | Según requerimientos |
| Administrador de Sistema Operativo Oracle-Linux. | Un (1) Ingeniero con al menos tres (3) años de experiencia. Experiencia específica en administración de Servidores Oracle - Linux. Este personal debe contar con la experiencia y perfiles específicos en administración de servidores ORACLE-LINUX. Este recurso debe gestionar las configuraciones y administración de los servidores ORACLE-LINUX tanto en Centro de Computo Principal y De Contingencia por demanda de acuerdo con las necesidades de ICETEX durante la vigencia del contrato en la modalidad 7x24. Su ubicación será en las instalaciones del proveedor. | Según requerimientos |

 Firma Representante Legal

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 14
INFORMATIVO GOBERNABILIDAD REPORTES OPERACIÓN

| Servicio | Descripción | Periodicidad |
|---------------------|--|--------------|
| Seguridad | Informe de los sistemas de detección de intrusos de host (servidor) Debe contener para cada uno de los dispositivos instalados: política actualizada, eventos relevantes durante el periodo, recomendaciones y conclusiones. | Mensual |
| | Informe de análisis de vulnerabilidades y remediación de las mismas. Políticas implementadas, cambios realizados durante el periodo, recomendaciones y conclusiones. | |
| Soporte y monitoreo | Informe de los ANS de cada uno de los servicios que operan en el centro de datos. | Mensual |
| Almacenamiento | Reporte de consumo y disponibilidad de almacenamiento - Copias de respaldos de respaldos ejecutadas - Copias de respaldo que fallaron y acciones correctivas | Mensual |
| Aplicaciones | Reporte de eventos inesperados máximo 24 horas luego de presentarse el problema donde se identifique - Situación presentada, impacto. Tomadas - Acciones - Tiempo de solución. | Por demanda |
| | Informe mensual sobre el comportamiento del desempeño de las aplicaciones, disponibilidad, consumo de recursos, estadísticas de consumo, tiempos de respuesta y uso que incluya comportamiento estadístico de uso de y desempeño de aplicaciones, procesos que consumen más recursos, páginas más pesadas, número de usuarios, páginas más visitadas, tiempos de respuesta, recomendaciones. | Mensual |
| Bases de datos | Llevar bitácora de control de las bases de datos del ICETEX, incluyendo como mínimo crecimiento mensual, incidentes, ejecución de backup, tareas automáticas, análisis de errores y alertas. Se requiere generar alertas automáticas a los líderes de las aplicaciones en el momento en que no se encuentren disponibles las bases de datos. | Mensual |
| Control de Cambios | Cambios realizados en el Mes anterior. Se debe entregar los 5 primeros días hábiles del mes. | Mensual |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

**ANEXO 15.
CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA DRP
(BIA ICETEX TIEMPOS RPO)**

| APLICATIVOS - SERVICIOS | RPO<=4HORAS | RPO<=24 HORAS | SERVIDOR O SERVICIO ASOCIADO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS RPO Y RTO |
|--------------------------|-------------|---------------|---|
| CSCTEX | X | | ITEM 14, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL |
| APOTEDSYS | X | | ITEM 10, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL |
| MERCURIO | X | | ITEM 4, ANEXO 7. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA |
| BIZAGI | X | | ITEM 5, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL |
| PORTAL WEB | X | | ANEXO 5.1. HOSTING LINEA BASE CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL. Ver numeral 9.2.2. HOSTING PORTAL www.icetex.gov.co . |
| SEVINPRO (SERVICIO RED) | X | | NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, DE CONTINGENCIA Y DIRECCIÓN GENERAL. |
| DECEVAL (SERVICIO RED) | X | | NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, DE CONTINGENCIA Y DIRECCIÓN GENERAL. |
| IGMETRICA (SERVICIO RED) | | X | NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, DE CONTINGENCIA Y DIRECCIÓN GENERAL. |
| REPORTEADOR | | X | ITEM 10 y 14, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL |
| ORACLE | X | | ITEM 1, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL |
| DOCMANAGER | | X | ITEM 14, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL |

**ANEXO 16.
CONTINGENCIA TECNOLÓGICA REQUERIDA
(BIA ICETEX TIEMPOS RTO)**

| APLICATIVOS | RPO<=4HORAS | RPO<=8 HORAS | RPO<=48 HORAS | SERVIDOR O SERVICIO ASOCIADO |
|-------------|-------------|--------------|---------------|--|
| CSCTEX | X | | | ITEM 14, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL. |
| APOTEDSYS | X | | | ITEM 10, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| APLICATIVOS | RPO<=4 HORAS | RPO<=8 HORAS | RPO<=48 HORAS | SERVIDOR O SERVICIO ASOCIADO |
|-----------------------------------|--------------|--------------|---------------|---|
| MERCURIO | X | | | ITEM 4, ANEXO 7. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA |
| BIZAGI | X | | | ITEM 5, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL |
| PORTAL WEB | X | | | ANEXO 5.1. HOSTING LINEA BASE CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL. Ver numeral 9.2.2. HOSTING PORTAL www.icetex.gov.co |
| SEVINPRO (SERVICIO RED) | | X | | NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, DE CONTINGENCIA Y DIRECCIÓN GENERAL. |
| DECEVAL (SERVIDOR EXTERNO) | X | | | NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, DE CONTINGENCIA Y DIRECCIÓN GENERAL. |
| IGMETRICA (SERVICIO RED) | | X | | NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, DE CONTINGENCIA Y DIRECCIÓN GENERAL. |
| REPORTEADOR | | | X | ITEM 14, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL. |
| ORACLE (ODA-X32-L2) | X | | | ITEM 1, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL |
| ORACLE -TOAD (APLICACIÓN CLIENTE) | X | | | NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, DE CONTINGENCIA Y DIRECCIÓN GENERAL. |
| CRM (PROVEEDOR EXTERNO) | | | | NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, DE CONTINGENCIA Y DIRECCIÓN GENERAL. |
| CORREO ELECTRÓNICO | X | | | ITEM 12, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL. |
| COBOL , SOLARIS + COBOL | X | | | SOLO CONSULTA |
| INTERNET (SERVICIO RED) | | | X | NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, DE CONTINGENCIA Y DIRECCIÓN GENERAL. |
| DOCMANAGER | | | X | ITEM 14, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL |

ANEXO 17.

CONDICIONES MINIMAS REQUERIDAS PARA LOS CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL Y DE CONTINGENCIA OFRECIDOS POR LOS PROPONENTES

El CONTRATISTA debe entregar las siguientes instalaciones que hacen parte integral de la solución ofrecida:

AIRE ACONDICIONADO Y SISTEMA ELÉCTRICO REGULADO.

- Sistema de aires acondicionados de precisión que permite tener un medio ambiente que cumple con los estándares de temperatura y humedad que garantizan un correcto funcionamiento de los servidores y equipos de comunicación.
- Sistema de *backup* para Energía AC regulada por medio de *UPS* de última generación, que soporta la operación en caso de suspensión temporal del servicio eléctrico. Adicionalmente, se debe tener una planta eléctrica o similar en el edificio. En caso de daños eléctricos extremos, El CONTRATISTA debe informar de manera inmediata a ICETEX y la autonomía de los sistemas anteriormente descritos debe permitir por lo menos media hora para proceder con un apagado normal de los equipos mientras se normaliza el servicio de fluido eléctrico.

ÁREAS CERRADAS SEGURAS

Para un grado de privacidad y seguridad aún mayor, EL CONTRATISTA debe contar con seguridad propia (según características de racks y equipos del ICETEX) con accesos privados al personal técnico de operadores y demás que mantienen la operación por parte del CONTRATISTA y al personal autorizado de ICETEX que requiera ingresar a las instalaciones en donde se encuentren los servidores.

SEGURIDAD ELECTRÓNICA

- Sistema de Control de Acceso compuesto por varios niveles de seguridad que permita la restricción de acceso al Internet Centro de Cómputo ubicado en las instalaciones de EL CONTRATISTA.
- Sistema de video digital compuesto por cámaras con capacidad de reconstrucción secuencial de eventos, y detección de movimiento por áreas. La información debe ser almacenada en formato de video digital (MPEG4) con copias de seguridad periódicas, las cuales deben estar disponibles permanentemente para ser consultadas por ICETEX en caso de requerirse.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- Sistema de control de incendios basados con detectores de humo.

Seguridad Lógica

Con el propósito de proteger el portal www.icetex.gov.co en el *Centro de Cómputo* de EL CONTRATISTA, se debe contar con *firewall* dedicado e independiente para ICETEX. Este servicio es personalizado para ICETEX, de tal manera que cada granja de servidores cuenta con sus propias reglas de protección y características de seguridad a nivel de usuarios y sesiones. Se requiere:

- ✓ Instalación del Sistema Operativo y aplicaciones siguiendo un *checklist* estricto que deberá ser aprobado por ICETEX y aplicando los últimos *services pack*.
- ✓ Aplicación de un *check list* de seguridad para Sistema Operativo y servidor de Web.
- ✓ Apoyo especializado para asegurar las bases de datos, aplicativos y desarrollos propios.
- ✓ Utilización de *software* proactivo de seguridad para detección de vulnerabilidades para verificación del correcto aseguramiento del Sistema Operativo y aplicaciones. Se incluye la instalación, configuración y administración del HIPS e IPS por parte del CONTRATISTA.

Ambiente LAN

Todos los servidores compartidos o dedicados que sean proporcionados por el CONTRATISTA deben contar con tarjetas de red duales físicamente conectadas a un *Switch* multinivel capas 2, 3 y 4 con redundancia en procesador y fuente de poder.

ICETEX cuenta actualmente en Centro de Cómputo Principal (Santa Bárbara) con dos *switches* cisco catalyst 2960g series, mediante los cuales se interconectan los servidores de misión crítica con el resto de la red WAN. Es responsabilidad del CONTRATISTA la operación, soporte, mantenimiento y gestión de garantías relacionadas con estos elementos activos de red. Cualquier cambio que se requiera sobre la plataforma será realizado por el personal en sitio descrito en el numeral **9.4.4**. "Gestion VoIP Y Networking en Sitio".

Todos los servidores a nivel *LAN* se comunican con el *switch* a una velocidad de 1000 Mbps *Full-Dúplex*, siguiendo el estándar *Gigabit Ethernet*.

Conectividad con Internet

El CONTRATISTA debe entregar enlaces redundantes y balanceados a nivel



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

internacional y nacional en anchos de banda de n x 64K y con conexión directa y redundante con el NAP Colombia que permite manejar todo el tráfico local de manera óptima y eficiente. En el caso particular del ICETEX, se ofrece un acceso a Internet para su hosting a 15 Mbps 1:1, una capacidad de almacenamiento de 1TB en cada uno de los servidores y una dirección IP para los dominios <http://www.icetex.gov.co> e <http://www.icetex.edu.co>.

Los anchos de banda propuestos “garantizan” un manejo de tráfico independiente por cada dirección IP sin importar si la solicitud viene desde el *backbone* de Internet o del NAP Colombia, esta funcionalidad se implementa utilizando dispositivos administradores de ancho de banda inteligentes.

COPIAS DE RESPALDO Y PRUEBAS DE RESTAURACIONES

De acuerdo con las condiciones definidas en el anexo ANEXO 9. “POLITICA DE BACKUP – RESTAURACIONES ICETEXEL CONTRATISTA”, se requiere un sistema de respaldo: full mensual, incremental semanal y diario, los cuales deben estar disponibles para ser restaurados en el evento en que sean requeridos por ICETEX durante la duración del contrato. Se requiere acuerdo de nivel de servicio superior al 99,8% y con los costos detallados del valor del servicio, así como de las multas por mora en los casos de incumplir dichos acuerdos. Se requiere un claro procedimiento en labores de recuperación de desastres y/o restauración de copias de respaldo.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO No. 18
ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO (ANS)

| ANS | DESCRIPCION | MEDICION | META | PERIODO | DESCUENTO (PENALIZACION) | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---------------------|---|------------------------|----------------------|----|--------------------|----|--------------------|-----|------------------|-----|------------------|------|--------|
| TELECOMUNICACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cumplimiento de la Etapa de Transición dentro del Plazo Establecido | El supervisor del Contrato por parte de ICETEX recibe en producción a satisfacción, antes del 30 de junio de 2015, todos los servicios de telecomunicaciones a nivel nacional (Integración de las Oficinas Regionales de ICETEX con el Sistema Central mediante WAN, Centro de Computo Principal y De Contingencia Integrado a la WAN para los servicios de Voz y Datos propios de ICETEX), servicios de Centro de Computo Principal y De Contingencia, y Servicios de Colocación Portal ICETEX tal como se solicita en los ANEXO 2 al ANEXO 7. | Porcentaje de Servicios en Producción | 100% | ETAPA DE TRANSICION | 1% DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO POR CADA DIA DE RETRASO EN LA ENTREGA DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS PARA INICIAR FASE DE OPERACION | | | | | | | | | | | | |
| Disponibilidad de canal de telecomunicaciones. | Todos los canales deben estar disponibles por lo menos el 99,8% del tiempo al mes, 24 horas al día durante todos los días del mes. | <p>NHD = Número de horas disponibles</p> <p>NHOC = Número de horas del mes que debería estar operando cada canal</p> <p>% = (NHD/NHOC)*100</p> | 99,8% para todos los enlaces excepto para Mocoa, San Andrés, Barranca bermeja, Leticia y San Gil cuyos descuentos se hacen a partir del 99,6% | | <p>Los descuentos asociados a esta Medición por indisponibilidad de servicio por cada canal, son:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor del Descuento(%)</th> <th>% Disponibilidad (D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0%</td> <td>100 >= X >= P</td> </tr> <tr> <td>5%</td> <td>P > X >= 95.0</td> </tr> <tr> <td>10%</td> <td>95.0 > X >= 90.0</td> </tr> <tr> <td>15%</td> <td>90.0 > X >= 80.0</td> </tr> <tr> <td>100%</td> <td>X < 80</td> </tr> </tbody> </table> <p>Donde P=99.8% para todos los enlaces excepto Mocoa, San Andrés, Barrancabermeja, Leticia y San Gil y P=99.6 para estas ciudades.</p> <p>De acuerdo con esta tabla, ICETEX descontara de la factura mensual por canal un porcentaje (Valor) del valor del(os) canal(es) afectado(s).</p> | Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | 0% | 100 >= X >= P | 5% | P > X >= 95.0 | 10% | 95.0 > X >= 90.0 | 15% | 90.0 > X >= 80.0 | 100% | X < 80 |
| Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0% | 100 >= X >= P | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5% | P > X >= 95.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10% | 95.0 > X >= 90.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15% | 90.0 > X >= 80.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100% | X < 80 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Disponibilidad del servicio de Video conferencia | Video conferencia oficinas Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali y Medellín. | <p>La disponibilidad del servicio de videoconferencia en cada sede, es medida de manera independiente para cada una de las sedes en las cuales se presta el servicio y se calcula mediante la siguiente fórmula:</p> <p>% = 100 - (Ts - Tind)/Ts</p> <p>En donde:</p> <p>-T(ind) es el tiempo de indisponibilidad en minutos desde el momento de haber</p> | 99,8% | MES | <p>Los descuentos asociados a esta Medición por indisponibilidad de servicio por cada sede, son:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor del Descuento(%)</th> <th>% Disponibilidad (D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0%</td> <td>100 >= X >= 99.8 *</td> </tr> <tr> <td>5%</td> <td>99.8 > X >= 95.0 *</td> </tr> <tr> <td>10%</td> <td>95.0 > X >= 90.0</td> </tr> <tr> <td>15%</td> <td>90.0 > X >= 80.0</td> </tr> <tr> <td>100%</td> <td>X < 80</td> </tr> </tbody> </table> | Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | 0% | 100 >= X >= 99.8 * | 5% | 99.8 > X >= 95.0 * | 10% | 95.0 > X >= 90.0 | 15% | 90.0 > X >= 80.0 | 100% | X < 80 |
| Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0% | 100 >= X >= 99.8 * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5% | 99.8 > X >= 95.0 * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10% | 95.0 > X >= 90.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15% | 90.0 > X >= 80.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100% | X < 80 | | | | | | | | | | | | | | | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | <p>sido detectada, ya sea proactiva o reactivamente el funcionamiento</p> <p>Ts: es el tiempo de servicio medido en minutos. Este tiempo mide la cantidad de minutos en el mes en el cual se realiza la medición</p> | | | De acuerdo con esta tabla, ICETEX descontara de la factura mensual un porcentaje (Valor) del valor del(os) sede(es) afectado(s). | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|------|---|------------------------|----------------------|----|--------------------------|----|------------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------|
| Disponibilidad de la herramienta de monitoreo | Herramienta(s) de monitoreo de servicio de red contra el cumplimiento de ANS | <p>NHD = Número de horas disponibles</p> <p>NHDC = Número de horas del mes que debería estar disponible</p> <p>% = $(NHD/NHDC)*100$</p> | 99,6% | MES | 5% DEL VALOR MENSUAL CORRESPONDIENTE AL SERVICIO DE MONITOREO. SI SE SOBREPASAN TRES DIAS, SE DESCONTARA EL 100% DEL VALOR DE ESTE SERVICIO ASOCIADO DE LA FACTURA MENSUAL. | | | | | | | | | | | | |
| Disponibilidad de la herramienta de tickets | Herramienta(s) de apertura de tickets o casos de problemas de red | <p>La disponibilidad de la herramienta se calcula bajo la siguiente formula:</p> $\%DHG = \frac{NHDM}{ND} * 100$ <p>Donde las distintas variables representan:</p> <ul style="list-style-type: none"> o DHG= Disponibilidad Herramienta de Gestión o ND= Número de horas que debería estar Mensualmente disponible el sistema o NHDM= Número de horas disponibles en el mes <p>Frecuencia de Medición: Mensual</p> | Se alcanza el nivel de servicio en un porcentaje mayor o igual al 99,8% | MES | <p>Los descuentos asociados a esta Medición por indisponibilidad de servicio por son:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Valor del Descuento(%)</th> <th style="text-align: center;">% Disponibilidad (D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">$100 \geq X \geq 99,8 *$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5%</td> <td style="text-align: center;">$99,8 > X \geq 95,0 *$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10%</td> <td style="text-align: center;">$95,0 > X \geq 90,0$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">15%</td> <td style="text-align: center;">$90,0 > X \geq 80,0$</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100%</td> <td style="text-align: center;">$X < 80$</td> </tr> </tbody> </table> <p>De acuerdo con esta tabla, ICETEX descontara de la factura mensual un porcentaje (Valor) del valor correspondiente a éste servicio</p> | Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | 0% | $100 \geq X \geq 99,8 *$ | 5% | $99,8 > X \geq 95,0 *$ | 10% | $95,0 > X \geq 90,0$ | 15% | $90,0 > X \geq 80,0$ | 100% | $X < 80$ |
| Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0% | $100 \geq X \geq 99,8 *$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5% | $99,8 > X \geq 95,0 *$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10% | $95,0 > X \geq 90,0$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15% | $90,0 > X \geq 80,0$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100% | $X < 80$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cumplimiento de tiempo de traslados | Traslado de último kilómetro en menos de 30 días hábiles dentro de la misma ciudad y sin costos adicionales, en caso de ser necesario. | Días Efectivos de Traslado empleados por el CONTRATISTA, después de la solicitud formal (notificación del interventor) realizada por ICETEX. | 30 | DIAS | 5% DEL VALOR MENSUAL DEL CANAL OBJETIVO DEL TRASLADO POR CADA DIA DE RETRASO EN EL MISMO | | | | | | | | | | | | |
| Disponibilidad de la herramienta de Gestión de Red. | Herramientas de gestión de red. Se requiere gestión de infraestructura convergente que ofrezca posibilidades de análisis de rendimiento sobre aplicaciones web del portal www.icetex.gov.co y aplicaciones cliente servidor propias adaptadas a requerimientos propios de ICETEX y sobre la que se puede tomar acciones preventivas y/o correctivas. Permitir que los administradores de sistemas realicen monitoreo del tiempo de respuesta de la aplicación de principio a fin para posteriormente, analizar el rendimiento de la aplicación en toda la infraestructura de la red. | Día de indisponibilidad | 0 | MES | 5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA DIA DE INDISPONIBILIDAD DE LA HERRAMIENTA. SI SE SOBREPASAN TRES DIAS, SE DESCONTARA EL 100% DEL VALOR DE ESTE SERVICIO (GESTION RED) DE LA FACTURA MENSUAL. | | | | | | | | | | | | |
| Disponibilidad de la herramienta de Gestión de Ancho de Banda. | Servicios de Gestión de ancho de banda (DoS) | Día de indisponibilidad | 0 | MES | 5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA DIA DE INDISPONIBILIDAD DE LA HERRAMIENTA. SI SE SOBREPASAN TRES DIAS, SE DESCONTARA EL 100% DEL VALOR DE ESTE SERVICIO (GESTION ANCHO BANDA) DE LA FACTURA MENSUAL. | | | | | | | | | | | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| Atención Oportuna de Requerimientos de Integración | Servicios de integración con aliados estratégicos o similares requeridos por el ICETEX, por ejemplo, configuración y puesta en producción del enlace dedicado de 1024 Kbps, entre ICETEX Dirección General y Call Center Externo de Atención al Ciudadano. | Días Efectivos de atención después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA. | 3 | DIAS HABILÉS | 5% DEL VALOR MENSUAL DEL SERVICIO OBJETO DE LA SOLICITUD POR CADA 1 DIA DE DEMORA EN LA ATENCIÓN SOLICITADA. | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-------|--------------|---|------------------------|----------------------|----|--------------------------|----|------------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------|
| Atención Oportuna de Requerimientos de Seguridad FireWall. | Gestión de FireWall Físico o virtual dedicado al servicio de salida del portal web www.icetex.gov.co en Centro de Cómputo Principal y demás cambios de seguridad gestionada solicitados por ICETEX. | Días Efectivos de atención de cambios después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA. | 3 | DIAS | 5% DEL VALOR MENSUAL DEL SERVICIO OBJETO DE LA SOLICITUD POR CADA 1 DIA DE DEMORA EN LA ATENCIÓN SOLICITADA. | | | | | | | | | | | | |
| Atención Oportuna de Requerimientos de Seguridad WAF. | Gestión de FireWall de Aplicación Web (WAF) dedicado al portal www.icetex.gov.co de acuerdo con los requerimientos propios del portal de ICETEX. | Días Efectivos de atención de cambios después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA. | 3 | DIAS | 5% DEL VALOR MENSUAL DEL SERVICIO OBJETO DE LA SOLICITUD POR CADA 1 DIA DE DEMORA EN LA ATENCIÓN SOLICITADA. | | | | | | | | | | | | |
| Atención Oportuna de Requerimientos de Seguridad Parches, Hardening y relacionados. | Instalación, actualización de parches de seguridad y hardening sobre todos los servidores dados en colocación y ofrecidos en hosting por el CONTRATISTA. | Días Efectivos de atención de cambios después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA. | 3 | DIAS | 5% DEL VALOR MENSUAL DEL SERVICIO OBJETO DE LA SOLICITUD POR CADA 1 DIA DE DEMORA EN LA ATENCIÓN SOLICITADA. | | | | | | | | | | | | |
| Atención Oportuna de Requerimientos de corrección de fallas por rendimiento de los servidores. | El CONTRATISTA debe ofrecer Herramientas proactivas de monitoreo de servidores de aplicaciones y bases de datos incluidos en la solución. En casos de que ICETEX detecte fallas en esta infraestructura, solicitará al CONTRATISTA la solución inmediata del evento. | Días Efectivos de atención de cambios después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA. | 3 | DIAS | 5% DEL VALOR MENSUAL DEL SERVICIO OBJETO DE LA SOLICITUD POR CADA 1 DIA DE DEMORA EN LA ATENCIÓN SOLICITADA. | | | | | | | | | | | | |
| HOSTING (incluye portal www.icetex.gov.co) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Disponibilidad Servidores Ofrecidos en Hosting en Centro de Cómputo Principal | Todos los recursos físicos (conexiones eléctricas y red de datos, memoria, disco, etc.), lógicos (Sistema Operativo, IIS, etc.), y de seguridad responsabilidad del CONTRATISTA deben estar disponibles por lo menos 99.8% del tiempo para la correcta operación de los servidores ofrecidos en calidad de hosting. | <p>NHD = Número de horas disponibles NHOC = Número de horas del mes que debería estar disponible $\% = (NHD/NHOC) * 100$</p> <p>Horas Disponibles / Horas que debería estar disponible.</p> | 99.8% | MES | <p>Los descuentos asociados a esta Medición por indisponibilidad de servicio por cada servidor que se caiga de operación, son:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Valor del Descuento(%)</th> <th>% Disponibilidad (D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0%</td> <td>$100 \geq X \geq 99.8 *$</td> </tr> <tr> <td>5%</td> <td>$99.8 > X \geq 95.0 *$</td> </tr> <tr> <td>10%</td> <td>$95.0 > X \geq 90.0$</td> </tr> <tr> <td>15%</td> <td>$90.0 > X \geq 80.0$</td> </tr> <tr> <td>100%</td> <td>$X < 80$</td> </tr> </tbody> </table> <p>De acuerdo con esta tabla, ICETEX descontará de la factura mensual un porcentaje (Valor) del valor del(os) servicio por el servidor(es) afectado(s).</p> | Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | 0% | $100 \geq X \geq 99.8 *$ | 5% | $99.8 > X \geq 95.0 *$ | 10% | $95.0 > X \geq 90.0$ | 15% | $90.0 > X \geq 80.0$ | 100% | $X < 80$ |
| Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0% | $100 \geq X \geq 99.8 *$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5% | $99.8 > X \geq 95.0 *$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10% | $95.0 > X \geq 90.0$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15% | $90.0 > X \geq 80.0$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100% | $X < 80$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Atención Oportuna de Requerimientos de Seguridad FireWall. | Gestión de FireWall Físico o virtual dedicado al servicio de salida del portal web www.icetex.gov.co en Centro de Cómputo Principal y demás cambios de seguridad gestionada solicitados por ICETEX. | Días Efectivos de atención de solicitud de cambios después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA. | 0 | DIAS | 5% DEL VALOR MENSUAL DEL SERVICIO OBJETO DE LA SOLICITUD POR CADA 1 DIA DE DEMORA EN LA ATENCIÓN SOLICITADA. | | | | | | | | | | | | |
| Atención Oportuna de Requerimientos | Gestión de FireWall de Aplicación Web (WAF) dedicado al portal www.icetex.gov.co de acuerdo con los requerimientos propios del | Días Efectivos de Implementación de cambios | 0 | DIAS | 5% DEL VALOR MENSUAL DEL SERVICIO OBJETO DE LA SOLICITUD | | | | | | | | | | | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| de Seguridad WAF. | portal de ICETEX | después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA. | | | POR CADA 1 DIA DE DEMORA EN LA ATENCIÓN SOLICITADA. | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------|------|--|------------------------|----------------------|----|--------------------------|----|------------------------|-----|----------------------|-----|----------------------|------|----------|
| Atención Oportuna de Requerimientos de Seguridad Parches, Hardening y relacionados. | Instalación, actualización de parches de seguridad y hardening sobre todos los servidores dados en colocación y ofrecidos en hosting por el CONTRATISTA. | Días Efectivos de Implementación de cambios después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA. | 0 | DIAS | 5% DEL VALOR MENSUAL DEL SERVICIO OBJETO DE LA SOLICITUD POR CADA 1 DIA DE DEMORA EN LA ATENCIÓN SOLICITADA. | | | | | | | | | | | | |
| Atención Oportuna de Requerimientos de corrección de fallas por rendimiento de los servidores. | El CONTRATISTA debe ofrecer Herramientas proactivas de monitoreo de servidores de aplicaciones y bases de datos incluidos en la solución. En casos de que ICETEX detecte fallas en esta infraestructura, solicitará al CONTRATISTA la solución inmediata del evento. | Días Efectivos de Implementación de cambios después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA. | 0 | DIAS | 5% DEL VALOR MENSUAL DEL SERVICIO OBJETO DE LA SOLICITUD POR CADA 1 DIA DE DEMORA EN LA ATENCIÓN SOLICITADA. | | | | | | | | | | | | |
| COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Disponibilidad Servicios Portal www.icetex.gov.co | Todos los recursos físicos (conexiones eléctricas y red de datos, memoria, disco, etc.), lógicos (Sistema Operativo, IIS, etc.), y de seguridad responsabilidad del CONTRATISTA descritas en el ANEXO 5. "REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO" deben estar disponibles por lo menos 99.8% del tiempo para la correcta operación de los servidores que soporten el portal. | NHD = Número de horas disponibles NHOC = Número de horas del mes que debería estar disponible $\% = (NHD/NHOC) * 100$ | 99.8% | MES | Los descuentos asociados a esta Medición por indisponibilidad de servicio por cada servidor que se caiga de operación, son: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor del Descuento(%)</th> <th>% Disponibilidad (D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0%</td> <td>$100 \geq X \geq 99.8$ *</td> </tr> <tr> <td>5%</td> <td>$99.8 > X \geq 95.0$ *</td> </tr> <tr> <td>10%</td> <td>$95.0 > X \geq 90.0$</td> </tr> <tr> <td>15%</td> <td>$90.0 > X \geq 80.0$</td> </tr> <tr> <td>100%</td> <td>$X < 80$</td> </tr> </tbody> </table> De acuerdo con esta tabla, ICETEX descontará de la factura mensual un porcentaje (Valor) del valor del(os) canal(es) afectado(s). | Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | 0% | $100 \geq X \geq 99.8$ * | 5% | $99.8 > X \geq 95.0$ * | 10% | $95.0 > X \geq 90.0$ | 15% | $90.0 > X \geq 80.0$ | 100% | $X < 80$ |
| Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0% | $100 \geq X \geq 99.8$ * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5% | $99.8 > X \geq 95.0$ * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10% | $95.0 > X \geq 90.0$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15% | $90.0 > X \geq 80.0$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100% | $X < 80$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Disponibilidad Servicios Centro de Cómputo Principal Modalidad de Colocación | Todos los recursos físicos (conexiones eléctricas y red de datos), lógicos, de seguridad responsabilidad del CONTRATISTA descritas en los ANEXO 6. REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL para la correcta operación de cada uno de los servidores puestos en colocación. | NHD = Número de horas disponibles NHOC = Número de horas del mes que debería estar disponible $\% = (NHD/NHOC) * 100$ Horas Disponibles / Horas que debería estar disponible. | 99.8% | MES | Los descuentos asociados a esta Medición por indisponibilidad de servicio por cada servidor que se caiga de operación, son: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor del Descuento(%)</th> <th>% Disponibilidad (D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0%</td> <td>$100 \geq X \geq 99.8$ *</td> </tr> <tr> <td>5%</td> <td>$99.8 > X \geq 95.0$ *</td> </tr> <tr> <td>10%</td> <td>$95.0 > X \geq 90.0$</td> </tr> <tr> <td>15%</td> <td>$90.0 > X \geq 80.0$</td> </tr> <tr> <td>100%</td> <td>$X < 80$</td> </tr> </tbody> </table> De acuerdo con esta tabla, ICETEX descontará de la factura mensual un porcentaje (Valor) del valor del(os) canal(es) afectado(s). | Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | 0% | $100 \geq X \geq 99.8$ * | 5% | $99.8 > X \geq 95.0$ * | 10% | $95.0 > X \geq 90.0$ | 15% | $90.0 > X \geq 80.0$ | 100% | $X < 80$ |
| Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0% | $100 \geq X \geq 99.8$ * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5% | $99.8 > X \geq 95.0$ * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10% | $95.0 > X \geq 90.0$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15% | $90.0 > X \geq 80.0$ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100% | $X < 80$ | | | | | | | | | | | | | | | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| Cantidad de pruebas exitosas de copia y restauración. | Gestión de Backups, Pruebas y Restauraciones de acuerdo con las políticas de backups propias de ICETEX. | NCNR/NCR Donde, NCNR = Número Copias/Restauraciones No Realizadas; NCR = Número Copias /Restauraciones Solicitadas, según políticas definidas con ICETEX. | 0 | MES | 5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL ASOCIADO POR CADA INTENTO FALLIDO PARA USAR EL SERVICIO. | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|-------|-----|--|------------------------|----------------------|----|--------------------|----|--------------------|-----|------------------|-----|------------------|------|--------|
| Cantidad de copia enviadas a Custodia Externa | Custodia externa de acuerdo con las políticas propias de ICETEX. | Número Copias NO enviadas a custodia. | 0 | MES | 5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL ASOCIADO POR CADA SOLICITUD DE ENVIO NO REALIZADA, SEGÚN POLÍTICAS ESTABLECIDAS CON ICETEX. | | | | | | | | | | | | |
| Cantidad de Solicitudes de Gestionadas de Ingreso a Centro de Cómputo. | De acuerdo con los requerimientos de la operación propia de ICETEX, se solicitará ingreso al Centro de Cómputo para personal por parte del Instituto. | Número Ingresos NO gestionados dentro de los tiempos acordados. | 0 | MES | 5% DEL VALOR MENSUAL DEL SERVICIO OBJETO DE LA SOLICITUD POR CADA 1 DIA DE DEMORA EN LA ATENCIÓN SOLICITADA. | | | | | | | | | | | | |
| COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Disponibilidad Servicios Centro de Cómputo De Contingencia Modalidad de Colocación | Todos los recursos físicos (conexiones eléctricas y red de datos), lógicos, de seguridad responsabilidad del CONTRATISTA descritas en los ANEXO 7. REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO DE CONTINGENCIA para la correcta operación de cada uno de los servidores puestos en colocación. | HD = Horas Disponibles HTD = Horas que debería estar disponible % = (HD/HTD)*100 | 99.8% | MES | <p>Los descuentos asociados a esta Medición por indisponibilidad de servicio por cada servidor físico que se caiga de operación, son:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Valor del Descuento(%)</th> <th>% Disponibilidad (D)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0%</td> <td>100 >= X >= 99.8 *</td> </tr> <tr> <td>5%</td> <td>99.8 > X >= 95.0 *</td> </tr> <tr> <td>10%</td> <td>95.0 > X >= 90.0</td> </tr> <tr> <td>15%</td> <td>90.0 > X >= 80.0</td> </tr> <tr> <td>100%</td> <td>X < 80</td> </tr> </tbody> </table> <p>De acuerdo con esta tabla, ICETEX descontará de la factura mensual un porcentaje (Valor) del valor del(os) canal(es) afectado(s).</p> | Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | 0% | 100 >= X >= 99.8 * | 5% | 99.8 > X >= 95.0 * | 10% | 95.0 > X >= 90.0 | 15% | 90.0 > X >= 80.0 | 100% | X < 80 |
| Valor del Descuento(%) | % Disponibilidad (D) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0% | 100 >= X >= 99.8 * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5% | 99.8 > X >= 95.0 * | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10% | 95.0 > X >= 90.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15% | 90.0 > X >= 80.0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100% | X < 80 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cantidad de pruebas exitosas de copia y restauración. | Gestión de Backups, Pruebas y Restauraciones de acuerdo con las políticas de backups propias de ICETEX. | Número Copias o Restauraciones NO realizadas. | 0 | MES | 5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL ASOCIADO POR CADA INTENTO FALLIDO PARA USAR EL SERVICIO | | | | | | | | | | | | |
| Cantidad de copia enviadas a Custodia Externa | Custodia externa de acuerdo con las políticas propias de ICETEX. | Número Copias NO enviadas a custodia. | 0 | MES | 5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL ASOCIADO POR CADA SOLICITUD DE ENVIO NO REALIZADA, SEGÚN POLÍTICAS ESTABLECIDAS CON ICETEX. | | | | | | | | | | | | |
| Cantidad de Solicitudes de Gestionadas de Ingreso a Centro de Cómputo. | De acuerdo con los requerimientos de la operación propia de ICETEX, se solicitará ingreso al Centro de Cómputo para personal por parte del Instituto. | Número Ingresos NO gestionados dentro de los tiempos acordados. | 0 | MES | 5% DEL VALOR MENSUAL DEL SERVICIO OBJETO DE LA SOLICITUD POR CADA 1 DIA DE DEMORA EN LA ATENCIÓN SOLICITADA. | | | | | | | | | | | | |
| PROFESIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Disponibilidad del servicio de DBA | DBA CERTIFICADO ORACLE 11G TIEMPO COMPLETO EN SITIO. El horario normal es de 8:00 a.m. a 5:30 p.m. con una hora de almuerzo en el edificio Dirección General Cra 3ª. No.18-32 de lunes a viernes. | Número de días no disponibles por parte del recurso humano en sitio. | 0 | MES | 3.5 % DEL VALOR DEL SERVICIO de DBA MENSUAL POR CADA DIA DE INDISPONIBILIDAD DE DEL SERVICIO SIN JUSTIFICACIÓN VALIDA. SI SE SOBRE PASAN TRES DIAS, SE DESCANTARA EL VALOR TOTAL DE ESTE SERVICIO DE LA FACTURA | | | | | | | | | | | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| | | | | | |
|---|--|---|---|---------|---|
| | | | | | MENSUAL. |
| Disponibilidad del servicio de Web Master. | WEB MASTER EN SITIO HORARIO DE 8:0AM A 5:30PM | Número de días no disponibles por parte del recurso humano en sitio | 0 | MES | 3.5% DEL VALOR DEL SERVICIO DE WEB MASTER MENSUAL POR CADA DIA DE INDISPONIBILIDAD DE DEL SERVICIO SIN JUSTIFICACIÓN VALIDA. SI SE SOBRE PASAN TRES DIAS, SE DESCONTARA EL VALOR TOTAL DE ESTE SERVICIO DE LA FACTURA MENSUAL. |
| Disponibilidad del Servicio de Gestión de Seguridad. | GESTION SEGURIDAD INFORMACION EN SITIO 8AM A 5:45 PM | Número de días no disponibles por parte del recurso humano en sitio | 0 | MES | 3.5% DEL VALOR DEL SERVICIO GESTION DE SEGURIDAD MENSUAL POR CADA DIA DE INDISPONIBILIDAD DE DEL SERVICIO SIN JUSTIFICACIÓN VALIDA. SI SE SOBRE PASAN TRES DIAS, SE DESCONTARA EL VALOR TOTAL DE ESTE SERVICIO DE LA FACTURA MENSUAL. |
| Disponibilidad del Servicio de Gestión de Voip y Networking. | GESTION VOIP Y NETWORKING EN SITIO 8AM A 5:45 PM | Número de días no disponibles por parte del recurso humano en sitio | 0 | MES | 3.5% DEL VALOR DEL SERVICIO GESTION DE Voip Y NETWORKING MENSUAL POR CADA DIA DE INDISPONIBILIDAD DE DEL SERVICIO SIN JUSTIFICACIÓN VALIDA. SI SE SOBRE PASAN TRES DIAS, SE DESCONTARA EL VALOR TOTAL DE ESTE SERVICIO DE LA FACTURA MENSUAL. |
| SERVICIOS DE DRP | | | | | |
| Pruebas periódicas RPD/RTO | Los Sistemas Operativos y demás servicios descritos en ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLÓGICA EQUERIDA DRP (BIA ICETEX TIEMPOS RPD) deben entrar en operación cuando sea requerido por la operación de ICETEX para lo cual mínimo se realiza una prueba de entrada en contingencia según tiempos descritos en anexo 15.. | Número de Pruebas Fallidas. | 0 | mensual | Se aplicará un descuento de 5% del valor mensual del servicio asociado por cada prueba fallida. |
| Documentación de Planes y Ejecución de Pruebas de DRP. | Todos los Planes de Ejecución periódica de pruebas sobre la plataforma de contingencia deben estar documentadas. | Número Pruebas No Documentadas. | 0 | MES | Se aplicará un descuento de 5% del valor mensual del servicio asociado por cada prueba no documentada |
| <p>Nota: En General, ningún servicio podrá ser facturado si no es recibido a completa satisfacción por parte del interventor del contrato. Las penalizaciones por servicios no prestados adecuadamente se realizan sobre las tarifas ofertadas por cada servicio, en cumplimiento del acuerdo de disponibilidad definido y no por promedios del cumplimiento de todos los ANS pactados.</p> | | | | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 19.

REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL CENTRO DE CÓMPUTO
PRINCIPAL Y DE CONTINGENCIA

Generalidades.

El CONTRATISTA debe suministrar y administrar una herramienta de monitoreo que permita identificar la disponibilidad, desempeño, alertas **a toda la plataforma teleinformática relacionada con servicios propios de ICETEX (Servidores de Aplicaciones, Servidores de Bases de Datos, Appliance de Seguridad, Switches, Routers, entre otros)**. Adicionalmente debe contar con un software de acceso remoto seguro que contenga autenticación y encriptación del canal de comunicación, SSL.

Backup

El contratista debe contar con una herramienta WEB para el registro de casos y apertura de tickets de tal manera que se garantice el cumplimiento de los ANS pactados (CENTRO DE CÓMPUTO Principal y De Contingencia, como los servicios de canales dedicados descritos en los anexos 3, 6 y 7). Así mismo se deben garantizar los canales de comunicación a través de la mesa de servicio.

El CONTRATISTA debe realizar las copias de seguridad de todas las aplicaciones e información puesta en el CENTRO DE CÓMPUTO. Para tal efecto, el CONTRATISTA debe utilizar herramientas de backup las cuales deben ser compatibles con el sistema con el que cuenta actualmente ICETEX (Librería LOT5 - TIVOLI). El CONTRATISTA debe configurar esta herramienta y administrar de acuerdo con las políticas de copia propias de ICETEX, las cuales son presentadas en el ANEXO 9. "POLITICA DE BACKUP – RESTAURACIONES ICETEX" del presente Pliego de Condiciones. Igualmente, será responsabilidad del CONTRATISTA operar y gestionar garantías de la herramienta de backup e igualmente mantener actualizado el licenciamiento correspondiente.

El sistema de copias de respaldo suministrado por El CONTRATISTA debe cumplir mínimo con los siguientes requisitos:

- a) Implementar, actualizar y ejecutar las políticas de backup y recuperación para servidores en los diferentes ambientes (desarrollo, pruebas, capacitación y producción) y mantener actualizada mensualmente esta información de acuerdo con las políticas internas definidas por el ICETEX.
- b) El contratista debe ejecutar el Backup con agentes de respaldo para SQL, Oracle, Open files y buzones de correo.
- c) Suministrar las cintas necesarias para realizar las copias de respaldo a los servidores, así como las cintas de respaldo y demás elementos

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

requeridos para el mantenimiento del sistema de backups, las cuales deberán ser proporcionadas desde el inicio del contrato de Outsourcing.

- d) Hacer gestión de backup sobre todos los servicios del ICETEX.
- e) Mantener actualizada la información de copias de respaldo, así como la gestión de custodia de las bases de datos del ICETEX.
- f) Ejecutar procedimientos de custodia y recepción/entrega de medios por demanda del software operacional, aplicativos y las copias de respaldo y contingencia de la información.
- g) Mantener copias de seguridad actuales en la Institución para tener acceso inmediato a la información, estas copias deben ser almacenadas en un repositorio SAN o NAS del ICETEX, bajo administración adecuada de accesos.
- h) Las cintas magnéticas que contengan información son propiedad del ICETEX.
- i) Proveer y administrar el suministro de medios magnéticos para la ejecución de las copias de respaldo para servidores y así mismo la custodia de medios de acuerdo a las políticas del ICETEX y a los resultados del BIA.
- j) Proponer mejoras a las políticas de respaldo de información del ICETEX existentes.
- k) Efectuar la marcación de medios magnéticos de acuerdo con la nomenclatura y/o estándar del ICETEX.
- l) Mantener en un archivo en hoja electrónica o base de datos, por cada cinta, la siguiente información básica:
 - Label, marca o número de cinta, Tipo de copia: Full, Incremental, otro.
 - Periodicidad: Mensual, diaria, anual, otro.
 - Contenido: Correo electrónico, Bases de Datos Contabilidad, Bases de Datos Crédito y Cartera, Otros.

Energía

Al presentarse una interrupción en la fuente de alimentación principal, el sistema UPS del CONTRATISTA, configurado en línea, debe cubrir inmediatamente las necesidades energéticas de todos los equipos que conformen la solución de ICETEX. Del mismo modo, en caso de daños extremos de energía, se debe garantizar como mínimo de 30 minutos de autonomía a fin de tener un tiempo de apagado normal de todos los equipos que conforman la solución.

Las instalaciones del CONTRATISTA deben estar equipadas con generadores industriales (tipo diésel o similares), con capacidad para soportar toda nuestra infraestructura incluida en los CENTRO DE CÓMPUTO, en el evento de presentarse una interrupción prolongada de Energía.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Control Climático

La Temperatura y humedad deben ser constantemente monitoreadas y vigiladas por sistemas de precisión de control de clima localizado en los Centro de Cómputo Principal y De Contingencia para el funcionamiento óptimo de los equipos y su protección.

- Unidades de aire acondicionado de precisión dedicada a los equipos de cómputo de ICETEX.
- Detectores de humedad distribuidos en las salas de servidores.

En general, el CONTRATISTA debe garantizar las condiciones de calor y humedad para todos los servidores propiedad de ICETEX y puestos en calidad de COLOCACION y HOSTING. En caso de que se presentaren indisponibilidades o daños sobre estos equipos, las reparaciones de los equipos deben ser completa responsabilidad del CONTRATISTA, así como los descuentos por indisponibilidades (ANS 99,8%) de los servicios que puedan estar relacionados.

Puerta delantera: Con área ventilada que facilite la eficiente ventilación de los equipos. Con sistema de puesta a tierra.

Puerta trasera: De fácil apertura, con chapa y llave. Con sistema de puesta a tierra.

Prevención de Incendios

EL CONTRATISTA debe utilizar sistemas de detección de humo, dispositivos de la detección del calor, como también sistemas de la supresión de incendios. Los Centro de Cómputo deben ser entregados con capacidad de aislamiento, detección de fuego, centralización y control de incendios sin causar daño al resto de las instalaciones. Así mismo, se debe contar por lo menos con un Sistema de aviso visual y sonoro en caso de incendios, sistemas de descarga automática con sistema de aborto manual y Monitoreo de alarmas 7 x 24 x 365.

Diseño de Rack y cableado estructurado

Cada rack debe estar claramente pre-alambrado y conectado bajo el sistema del cableado, suspendido sobre bandejas o escalerillas debidamente marcadas para identificar cada servicio y rack asignado a ICETEX. Además, se alimenta cada estante usando switches de alimentación independientes para asegurar redundancia de la energía. Para cada uno de los equipos que forman parte de la solución, se debe conectar a dos circuitos eléctricos diferentes que van a dos

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

UPS diferentes a fin de entregar redundancia eléctrica a los equipos que conforman la solución.

NORMAS

Los Centro de Cómputo Principal y De Contingencia deben Cumplir por lo menos con las normas: EIA-TIA 310D; NEMA 250-1; NTC: ISO 9001:2000.

Todos los cables y tomas presentes en los Centro de Cómputo Principal y De Contingencia ofrecidos, deben cumplir con las siguientes normas:

- ✓ EIA/TIA-568B.1 Standard Commercial Building Telecommunications Wiring Standard.
- ✓ EIA/TIA-568B.2 100-ohm twisted-pair cabling standar.
- ✓ EIA/TIA-568B.2-1 Category 6.
- ✓ EIA/TIA-568B.3 Optical fiber cabling Standard.
- ✓ EIA/TIA-569A Commercial Building Standard for Telecommunications pathways and spaces.
- ✓ EIA/TIA 606 The Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings.
- ✓ EIA/TIA 607 Commercial Building and Bonding Requirements for Telecommunications última edición.
- ✓ ISO/IEC 11801 The international Organization for Standardization the International Electrotechnical Commission. Specifies generic cabling for use within commercial premises. Single or multiple buildings on a campus.

Altura útil: 42 unidades de rack.

La solución de firewall para el portal del ICETEX debe ser:

- ✓ De un fabricante posicionado como líder en el cuadrante mágico de gartner que garantice una completa protección al portal www.icetex.gov.co, a la LAN alojada en ese CENTRO DE DATOS y que debe estar separada lógicamente del servicio del portal web.
- ✓ Completamente compatible e integrado con las funcionalidades y características técnicas descritas en ANEXO 20. "CARACTERISTICAS TECNICAS FIRE WALL ACTUAL ICETEX" de los FireWall que posee actualmente ICETEX.
- ✓ Costos detallados en el anexo "ANEXO 5. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO" y excluidos de este ítem aunque el servicio como tal quede descrito en el presente numeral.

Diseñar, documentar y aplicar sobre el Firewall, las políticas de seguridad asociadas a la infraestructura tecnológica que se encuentran dentro del alcance y debe realizar como

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

mínimo las siguientes actividades:

- ✓ Suministrar y realizar la administración, mantenimiento y actualización de las políticas de seguridad en los firewalls de la red en coordinación y con autorización de la Dirección de Tecnología del ICETEX.
- ✓ Realizar administración, mantenimiento y actualizaciones a los equipos Hardware que soportan la operación de los firewalls.
- ✓ Debe configurar para ofrecer servicio de salida del portal web www.icetex.gov.co en Centro de Cómputo De Contingencia.

ANEXO 20.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FIRE WALL ACTUAL ICETEX ICETEX CENTRO DE CÓMPUTO

- Un 1 cluster de firewall Check Point.
- La solución está compuesta por componentes de hardware y software necesarios para su completo funcionamiento, sin necesidad de instalar hardware y/o hardware en algún equipo de otra marca que no forme parte de la solución
- La solución está integrada a la red en modo Bridge (capa 2 del modelo OSI, las interfaces no requieren de una dirección)
- Los gateways y su administración permiten adicionar nuevas funcionalidades a través de plug-ins o blades, sin necesidad de realizar un upgrade completo del software o hardware
- La solución está avalada en el último reporte de Gartner Group, para firewalls Enterprise en el cuadrante de líderes. El oferente deberá anexar el último reporte de Gartner Group en donde se visualice la marca ofertada en el cuadrante de los líderes.
- Entre las características actuales se encuentran:
 - ✓ Firewall con un throughput igual o mayor a 11 Gbps con :
 - ✓ Manejo de protocolos y aplicaciones seguras
 - ✓ Soporte para encriptación AES 128-256 bit, 3DES 56-168 bit
 - ✓ Métodos de autenticación Password, RADIUS, TACACS, X.509, scurrid, LDAP.
 - ✓ Autoridad de certificación
 - ✓ Soporte de agente VPN, IPSec, SSL
 - ✓ Con capa de protección de red
 - ✓ Con capa de protección de aplicaciones
 - ✓ Soporta mínimo 1.200.000 sesiones concurrentes
 - ✓ Manejo de Networking Avanzado

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- ✓ Manejo de redundancia ISP
- ✓ Soporte en enrutamiento de vanguardia
- ✓ Calidad de servicio
- ✓ Manejo de aceleración y agrupamiento de datos
- ✓ Manejo de alta disponibilidad
- ✓ CoreXL
- ✓ SecureXL
- ✓ Alta Disponibilidad y balanceo de carga de gateways con sincronización de estados, incluyendo la licencia para Alta Disponibilidad.
- ✓ Características de firewall de Acceleration and Clustering
- ✓ Sincronización de estado para cluster
- ✓ Sincronización de miembros para cluster
- ✓ Notificaciones de dispositivos
- ✓ Agregación de links
- ✓ 12 puertos 10/100/1000 y un almacenamiento mayor o igual a 250 Gb. Memoria mínimo de 4GB con opción de crecimiento a mínimo 8GB y fuente de poder redundante
- ✓ Encriptación de toda la información confidencial para el ICETEX, enviada vía Internet desde y hacia terceros mediante comunicaciones seguras: VPNs
- ✓ Soporte a VPNs site-to-site y Client-to-site

ANEXO 21

CARACTERISTICAS TECNICAS MINIMAS REQUERIDAS DEL SERVICIO WEB APPLICATION FIREWALL – WAF

Web Application Security es un conjunto de medidas destinadas a proteger las aplicaciones web y datos frente a ataques a las aplicaciones como SQL Injection (SQLi), Cross Site Scripting (XSS), Secuestro de sesión, y Cross Site Request Forgery (CSRF) entre otros, los cuales se utilizan para extraer información confidencial, como datos de tarjetas de crédito o detalles de los clientes o incluso producir indisponibilidad del servicio a través de servidores web públicos.

La solución propuesta debe ser de propósito específico y desarrollado para la función de Web Application Firewall de uso específico para este fin

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

La solución debe poder ser administrada vía interfaz gráfica (GUI) e interfaz de línea de comandos (CLI)

La solución debe ser capaz de:

Trabajar en modo Pasivo Sniffer, en modo En Línea (tipo bridge), en modo de Proxy reverso y en modo Proxy transparente

Los usuarios deberán poder autenticarse de diferentes formas a través del equipo

- Encabezado de autorización del protocolo HTTP/HTTPS, si la aplicación web no soporta autenticación HTTP del RFC 2617 entonces La solución propuesta deberá proveer esta función.
- Formas embebidas de HTML
- Certificados digitales personales
- Cuentas de usuario final locales en La solución
- Cuentas de usuarios finales remotas a través de LDAP, RADIUS y NTLM
- El equipo deberá ser capaz de generar grupos de usuarios para accesos similares
- La solución podrá aplicar los grupos de usuarios a un dominio de autorización.

PROTECCIÓN DE SERVIDORES

La solución deberá proteger tanto por dirección IP como por nombre (DNS Domain Name)

La solución podrá verificar la salud de los equipos a través de los siguientes protocolos TCP, HTTP/HTTPS e ICMP

La solución podrá generar granjas de servidores para distribuir las conexiones de los usuarios, los métodos para distribuir estas sesiones deberán ser: Balanceo de Servidores, ruteo basado en contenido WSDL, ruteo basado en contenido HTML, ruteo basado en contenido XML

La solución deberá ser capaz de crear servidores virtuales para que los usuarios puedan tener acceso a los servicios reales y poder configurar mensajes de intercepción y de error

La solución deberá ser capaz de:

Funcionar como terminador de sesiones SSL para aceleración de tráfico

Ejecutar descifrado oculto de SSL usando claves privadas del servidor.

Soportar certificados tanto en modo pasivo como activo

Cifrar en ambos sentidos (Frontend y Backend)

Soportando:

- SSL 2.0
 - DES-EDE3-CBC-MD5 — 192-bit
 - DES-CBC-MD5 — 64-bit
- SSL 3.0
 - AES-SHA — 256-bit & 128-bit

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- DES-CBC3-SHA — 168-bit
- TLS 1.0
 - AES-SHA — 256-bit & 128-bit
 - DES-CBC3-SHA — 168-bit
- Triple DES (3DES)
- RSA
- Diffie-Helman
- Digital Signature Algorithm (DSA)
- Secure Hash Algorithm 1 (SHA-1) and Message-Digest 5 (MD5)
- SNMP v2

La solución deberá tener la capacidad de almacenar certificados digitales de CA's, así como la capacidad de poder generar CSR para su posterior envío y firmado por alguna CA.

Si los clientes se van a conectar al sitio web usando HTTPS La solución se deberá poder configurar para solicitar a los clientes que presenten su certificado personal durante el establecimiento de la sesión para confirmar sus identidades, autenticación PKI

La solución deberá ser capaz de validar que los certificados sean válidos y que no hayan sido revocados a través de una lista de revocación de certificados (CRL) o a través de una búsqueda de OCSP. La solución será capaz de respaldar los certificados.

CONTROL DE ACCESO A LAS APLICACIONES

La solución deberá soportar reglas para definir si las peticiones de HTTP serán aceptadas basándose en el hostname el URL así como el origen de la petición, y si es necesario aplicar una tasa de transferencia específica (rate limiting)

La solución deberá contar con una base de datos actualizable de forma automática para la generación de blacklist y whitelist con la facultad de realizar bloqueos de forma geográfica o de asignar niveles de severidad.

La solución deberá contener firmas de los robots conocidos como link checkers, search engine indexers, spiders y web crawlers que se podrán colocar en los perfiles de control de acceso, así como resetear las conexiones.

La solución deberá contar con un sistema de reputación de direcciones IP públicas para detectar y calificar las direcciones IP que tienen acceso al sistema de tal forma que si una IP ha sido partícipe de un ataque informático no se le permita el acceso a los servidores de aplicaciones, esta calificación se deberá hacer y actualizar de forma automática.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

La solución deberá poder limitar el número de HTTP request por segundo por dirección IP, de la misma forma se podrá limitar el número de conexiones TCP por sesión de HTTP además de limitar las peticiones desde una misma dirección ip

La solución podrá aceptar firmas personalizadas las cuales podrán ser contra ataques o de prevención de fuga de información (DLP)

La solución podrá rescribir o redireccionar HTTP requests y HTTP responses. Para reescribir el URL podrá seleccionar qué parte de la petición se buscará igualar en base a: HTTP Host, HTTP Request URL, HTTP Referer, HTTP Body, HTTP Location y la expresión regular que se haya definido

La solución también podrá tener la capacidad de definir excepciones a las políticas de seguridad y Validar protocolos y restricción de métodos , Validar encoding URL, Validar el formato no estándar, Validar el tamaño de header, contenido y cuerpo

Validar parámetros adicionales con reglas para ataques desconocidos y Proteger contra la detección de campos ocultos.

2 BLOQUEO DE ATAQUES

La solución podrá generar reglas para el orden en que las páginas deben de ser accesadas y al especificar este orden se asegura el correcto funcionamiento de la aplicación web y se previenen ataques como cross-site request forgery (CSRF)

La solución podrá fijar puntos legítimos de entrada a las aplicaciones web para evitar ataques state-based

La solución podrá limitar el protocolo HTTP/HTTPS para prevenir ataques como buffer over flow, estas limitantes incluyen: Host Name ilegal, HTTP Versión ilegal, HTTP Request Method ilegal , HTTP Request Length, Content Length, Body Length, Header Length, Header Line Length, Number of Header Lines In Request, Total URL and Body Parameters Length, Total URL Parameters Length, Number of URL Parameters, Number of Cookies In Request, Number of ranges in Range Header, Malformed Request

La solución deberá contener por lo menos los siguientes ataques:

- Ataques HTTP/HTTPS
 - Adobe Flash binary (AMF) protocol attacks
 - Botnet
 - Browser Exploit Against SSL/TLS (BEAST)
 - Brute force login attack

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

- Clickjacking
- Cookie tampering
- Credit card theft
- Cross-site request forgery (CSRF)
- Cross-site scripting (XSS)
- Denial of service (DoS)
- HTTP header overflow
- Local file inclusion (LFI)
- Malicious robots
- Remote file inclusion (RFI)
- Server information leakage
- SQL injection
- Malformed XML
- HTTP request flood

- Ataques DoS
 - Botnet
 - Low-rate DoS
 - Slow POST attack
 - Slowloris
 - SYN flood

- Ataques SOAP/XML
 - Ataques Dia cero (Zero-Day)
 - Element overflow
 - External entity
 - Inadvertent XML DoS
 - Recursive payload
 - Schema poisoning
 - XML parameter tampering
 - WSDL scanning

La solución podrá limitar la carga de archivos hacia los servidores basándose en el tipo de archivo y en su tamaño, la detección y la restricción se realizará escaneando los encabezados de Content-Type y Content-Lenght

La solución podrá realizar la compresión y descompresión de los archivos para liberar recursos en los servidores web

La solución deberá contar con perfiles de protección que contengan características que actúen cuando se encuentren peticiones de HTTP con contenido XML como RSS o servicios web SOAP. Cada política de protección XML deberá contar con al menos los siguiente parámetros: WSDL Verify, WSDL verify action, Web Service, XML SIG, XML SIG action, XML ENC, XML ENC action, Key Info, XML reverse SIG, XML reverse SIG key, XML reverse SIG XPath, XML reverse ENC, XML reverse ENC Key, XML reverse ENC XPath, SQL Injection

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Prevention, SQL Injection Prevention Action, Non-XML traffic

La solución deberá contar con horarios de protección para eventos de una sola ocasión o para eventos recurrentes.

Los perfiles de protección con las que deberá contar La solución deberán combinar una serie de reglas, perfiles y políticas en un grupo completo que podrá ser aplicado cuando el equipo se encuentre en línea. Cada perfil de protección podrá contener las siguientes funcionalidades de seguridad: Session Timeout, X-Forwarded-For, Cookie Poisoning Detection, Signatures, Enable AMF3 Protocol Detection, Enable XML Protocol Detection, Illegal XML Format, Custom Access, Parameter Validation, Hidden Fields Protection, File Upload Restriction, HTTP Protocol Constraints, Brute Force Login, URL Access, Page Access, Start Pages, Allow Method, Robot Control, IP List, Geo IP, DoS Protection, IP Intelligence, URL Rewriting, HTTP Authentication, File Compress, File Uncompress, Redirect URL, Redirect URL With Reason, Data Analytics

La solución deberá contar con una herramienta contra modificación de páginas web (Anti-Defacement) la cual estará verificando de forma constante el contenido de las páginas y en caso de existir alguna modificación automáticamente regresar el archivo original y/o alertar sobre este evento.

La solución deberá contar con una herramienta de escaneo de vulnerabilidades en los servidores y aplicaciones Web. Estos escaneos se podrán programar por el Administrador. Estos escaneos deberán encontrar las vulnerabilidades comunes de los servidores como software caduco o con fugas conocidas de memoria o posibles buffer Overflows, o vulnerabilidades más avanzadas para detectar al menos XSS, SQL Injection, Source-code Disclosure, OS Commanding, al terminar el escaneo deberá generar un reporte en los siguientes formatos HTML, PDF, MIME HTML, PDF, RTF y TXT y tener la posibilidad de mandarlo por correo electrónico.

La solución deberá ser capaz de ejecutar análisis de vulnerabilidades

Los análisis de vulnerabilidades ejecutados por la solución deben ser de tipo no intrusivo

Los análisis de vulnerabilidades ejecutados por la solución deben ser en modo autenticado

La solución debe permitir la programación de análisis de vulnerabilidades automáticos

La solución debe permitir la exclusión de URLs dentro del análisis de vulnerabilidades

La solución deberá contener una funcionalidad de auto aprendizaje para que el equipo entienda cómo funciona la estructura Web de las aplicaciones y permita implementar políticas de seguridad con la información recopilada. Este aprendizaje debe de

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

descubrir los URL y otras características de las sesiones de HTTP/HTTPS mediante la observación del tráfico que pasa a través de la solución

Si la solución propuesta fuera un appliance éste deberá contener un sistema de protección fail-to-wire el cual permitirá el paso del tráfico sin filtrar en caso de que el equipo se apague o se encuentre en proceso de encendido.

La solución deberá contener una base de datos actualizable de manera automática sin la intervención del usuario administrador, también tendrá la opción de escoger entre utilizar la base de datos completa o solamente la de los virus más recientes y peligrosos.

La solución deberá contar con una administración web en la cual se cuente con un panel de control con la información relevante como: Información de la solución, Versión de la base de datos de Antivirus, Acceso a la línea de comandos de la solución, Recursos Disponibles de la solución, Consola de Bitácora de ataques, Resumen de Políticas de Seguridad, Consola de Bitácora de Eventos, Estado de los Servidores, Sesiones que están usando las políticas.

En el caso de que se oferte una solución con equipo físico este deberá tener un esquema de discos en RAID 1 para redundancia.

Para diagnosticar problemas o rastrear alguna acción la solución deberá almacenar los logs al mismo tiempo que procese el tráfico, estos logs deberán ser de Ataques, tráfico, Eventos, Utilización de CPU y Memoria y se podrá configurar los métodos de almacenamiento hacia el disco duro, a la memoria, a un servidor de Syslog o algún otro equipo para la generación de reportes.

La solución deberá contar con el servicio de envío de correos electrónicos para la notificación de algún ataque, eventos de falla.

La solución deberá soportar el estándar SNMP y contar con un esquema de generación de reportes para mostrar la información obtenida en base al auto-aprendizaje, a las estadísticas y tráfico recolectados por las políticas, reportes de ataques, eventos y reportes de escaneo de vulnerabilidades para fines de cumplimiento de alguna normativa. Estos reportes podrán ser calendarizados.

Adicionalmente a los reportes la solución deberá contar con análisis de los datos (Data analytics) para ayuda en el rastreo del uso de los servidores web

La solución deberá contar con la facilidad de proveer alta disponibilidad en donde dos dispositivos pueden actuar en forma activo-pasivo de forma tal que, si el equipo principal fallara el pasivo podrá continuar procesando el tráfico.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Para la solución de problemas La solución debe de contar con la funcionalidad de captura de paquetes también conocida como Sniffer. Mediante esta funcionalidad se permite la captura de todo o parte del tráfico que pase a través de una interface en particular, permitiendo rastrear los estados de la conexión para un mejor diagnostico en caso de alguna falla.

ANEXO 22.

TOTAL PROPUESTA ECONOMICA

RAZON SOCIAL DEL OFERENTE: _____

| DESCRIPCION DEL REQUERIMIENTO SOLICITADO POR ICETEX | VALOR TOTAL MES SIN IVA | IVA | VALOR TOTAL MES CON IVA |
|---|-------------------------|-----|-------------------------|
| ANEXO 2. RESUMEN ESPECIFICACIONES SERVICIOS REQUERIDOS | | | |
| ANEXO 3. REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES | | | |
| ANEXO 5. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO | | | |
| ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL | | | |
| ANEXO 7. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO DE CONTINGENCIA | | | |
| VALOR TOTAL POR MES | | | |
| VALOR TOTAL A 36 MESES | | | |

NOTA: Los valores para el anexo 4 serán tomados solo como referencia para conocer valores unitarios de recursos de procesamiento en casos en los cuales se requiera solicitar por demanda nuevos aprovisionamientos de infraestructura de servidores. Con base en lo anterior los valores para dicho anexo no suman dentro del valor total de la propuesta económica.

| DESCRIPCION DEL REQUERIMIENTO SOLICITADO POR ICETEX | VALOR TOTAL MES SIN IVA | IVA | VALOR TOTAL MES CON IVA |
|--|-------------------------|-----|-------------------------|
| ANEXO 4. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA) | | | |

Firma Representante Legal Oferente

ANEXO 23

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS SISTEMA VIDEO CONFERENCIA

SISTEMA DE VIDEO CONFERENCIA PARA CINCO SEDES DE ICETEX

Es factible que se ofrezca un sistema virtual o en la nube siempre y cuando se cumpla con la misma calidad y disponibilidad que se tiene con los equipos descritos en el presente anexo.

Las especificaciones técnicas mínimas en cuanto a videoconferencia, son las siguientes:

SISTEMA CENTRAL MULTIPUNTO

Estándares

El equipo debe instalarse en el punto central de ICETEX (Bogotá)

- Debe ser completamente compatible con los estándares H.323, H.320 y SIP.
- Debe tener compatibilidad con Estándares ITU: H.221, H.242, H.243, H.224/H.281 FECC (por lo menos para el codec de videoconferencia), H.225 (opcional), H.245, H.239, T.120 (opcional).
- Protocolos de red: TELNET, HTTP, FTP, SNMP (todos los dispositivos deben ser administrables), DNS, DHCP, RTP/RTCP o su equivalente, TCP/UDP o su equivalente, IP, IPv6, ARP.
- Deben Incorporar mecanismos de seguridad (contraseñas de administración, encriptación, etc.)

Sistema de video

- **Debe incluir Estándares y protocolos de video: H.261, H.263, H.263+, H.263++, H.264 y/o MPEG4.**
- La codificación y decodificación será realizada por hardware en dispositivos dedicados.
- Especificaciones de las cámaras: Cámaras a color con funcionalidad PTZ, Rango Pan (+/- 95°), Rango Tilt (+15°/- 20°), Zoom óptico mínimo, autoenfoco, balance automático de brillo y blancos, controlable remotamente.
- Se deben incluir líneas de salida tipo VCR o RCA o una tecnología más actualizada para este tipo de salidas.
- Por lo menos 60 cuadros por segundo.
- La solución del sistema de videoconferencia incluye los formatos de video (NTSC, PAL, VGA,

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

SVGA, XGA W-XGA o SXGA).

Sistema de audio

- **Debe Cumplir Estándares y protocolos de audio:** G.711, G.722, G.722.1, G.728, G.722.1
- La codificación y decodificación será realizada por hardware en dispositivos dedicados.
- Capacidad de audio digital full-duplex a 7 Khz o superior.
- Debe Incorporar mecanismos para cancelación de eco y supresión de ruido.
- Se deben incluir líneas de salida estéreo tipo VCR o RCA o una tecnología más actualizada para este tipo de salidas.

Unidad multipunto – MCU

Indicar marca y modelo del equipo, con las siguientes características principales:

- Alta definición sin compromiso. Debe actuar como puente de conferencia multimedia con la facultad de entregar una verdadera alta definición (HD), sin compromiso ni límites, el equipo soporta la más alta resolución de vídeo, en velocidad de transmisión, velocidad en cuadros por segundo y permitiendo al códec proporcionar los últimos criterios de valoración para HD.
- Debe incluir una comunicación plena en presencia continua de todas las conferencias, incluidos los que tienen una mezcla de ambos HD y de definición estándar (SD).
- Debe soportar aplicaciones que exigen para sus comunicaciones de audio y vídeo la mejor calidad, tales como reuniones y capacitación empresarial.
- Alta Capacidad Constante (incluyendo más de 50 layout de presencia continua) en cualquier puerto, sin pérdida de capacidad.
- Rendimiento de Alta Definición Debe proporcionar una imagen clara, a todo movimiento (full-motion), la solución debe proveer Alta definición a todos los puertos. 720p H.264, mínimo a 60 cuadros por segundo en presencia continua con una perfecta calidad y limitado únicamente por la capacidad en la red y del endpoint. Debe soportar Multi- Standart HD de audio y presentaciones en Videoconferencia.

Debe proporcionar una transmisión de video con mínimo 4x de resolución.

- Rendimiento de vídeo de hasta 720p H.263 60fps presencia continua junto con soporte de audio de Alta definición.
- Protección de inversiones
- Estándares Básicos y Compatibles
- Debe permitir interoperabilidad con redes IP y RDSI y demostrar la compatibilidad con todos los principales proveedores.
- Debe soportar Streaming de vídeo y contenido en cualquier navegador WEB, sin ningún software o hardware adicional.

Debe permitir programar, administrar y controlar individualmente las distintas conferencias independientemente de seleccionar el layout de presencia continua para cada usuario, sin necesidad de instalar ningún software adicional.

- Tecnología Paquete Seguro

Se debe asegurar que la pérdida de paquetes en cualquier parte de la red tenga un impacto mínimo sobre la calidad de la conferencia.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

Es deseable que dentro de las opciones de Conferencia por Web, se pueda añadir datos, como diapositivas, chat, anotaciones y streaming de video estándar y de voz.

Es deseable tener un segundo puerto Ethernet que permita que llamen desde dentro y fuera de la red para cumplir en el puente, dejando el firewall y sus niveles de seguridad sin cambios.

CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS

Es deseable que los equipos estén diseñados con las siguientes características técnicas y funcionales:

- Códec con cámara integrada
- Control remoto inalámbrico
- Micrófono de mesa
- Cables necesarios para su operación
- Manual de usuario en formato electrónico (PDF)

Debe admitir las siguientes visualizaciones del contenido a proyectar.

- Capacidad para establecer conexiones de audio y video (video y audio conferencia) simultáneas mínimo con 9 sitios, incluido el sistema local.
- Soporta los estándares H.320, H.323 y SIP. En su defecto se deben entregar los mecanismos que permitan la integración con estos estándares en caso de requerirse.
- Características de seguridad: Contraseñas de administración IP, contraseña de protección de conferencia, administración vía https, encriptación embebida.
- Capacidad para soportar anchos de banda diferentes para cada sitio de videoconferencia. Es decir, si por ejemplo, 2 usuarios se conectan a 384kbps y uno a 128kbps, la MCU debe permitir la conexión de los 3 con sus respectivos anchos de banda, sin degenerar la calidad de conferencia de los usuarios a 384kbps y permitiendo a la vez que el usuario a 128 kbps permanezca en la videoconferencia (*transrating y/o transcoding*)
- Interfaces: Ethernet 10/100/1000 Mbps.
- Capacidad de crecimiento para manejo de ancho banda.

El proveedor debe garantizar el debido crecimiento y escalabilidad de la red WAN de acuerdo con las necesidades que a futuro pueda requerir el ICETEX.

“Como mínimo los equipos del nivel central de la WAN entregada por el contratista deben soportar IPV6. Esto se refiere a los router de Centro de Datos y de la Dirección General ubicada en el sector de Aguas”.

“El proponente debe presentar un Plan de Trabajo en el que se indiquen los recursos humanos y técnicos, así como las fechas de entrega de la implementación parcial y total, teniendo en cuenta que el actual contrato termina el 30 de junio de 2015 y que de ningún modo se pueden efectuar pagos referentes a implementaciones fuera de los considerados en los presentes Términos de Referencia.”

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

ANEXO 24. RELACION DE EXPERIENCIA

| Datos del Cliente | | | |
|--|---|--------------------------------|--|
| Razón Social: | | | |
| Dirección: | | Teléfono: | |
| Nombre Contacto: | | Cargo Contacto | |
| Email del Contacto: | | Ciudad: | |
| Datos del Contrato | | | |
| Objeto: | | | |
| Valor (con IVA): | | Lugar Ejecución: | |
| Alcance: | | | |
| Servicios incluidos en el alcance del contrato (Marcar los que apliquen): | | | |
| Telecomunicaciones (Conectividad de sedes) | ___ Colocación Servidores | ___ Hosting Servidores | ___ Administración Bases Datos Oracle ___ |
| Administración Seguridad Informática | ___ Administración de redes (Networking) | ___ Gestión de Backups | ___ Administración Sistemas Unix/Linux |
| Fecha Inicio: | | Fecha Terminación: | |
| Se encuentra en ejecución? | | Meses de ejecución a la fecha: | |
| Valor Inicial: | | Valor Ejecutado: | |
| Evaluación: | El Cliente certifica que la calidad del servicio prestado ha sido o fue: ___Mala ___ Aceptable ___ Buena ___ Excelente | | |
| Observaciones: | | | |

Firma: _____

La certificación debe ser firmada por el representante legal del oferente y se debe anexar certificación de la empresa cliente que incluya la información solicitada.



SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| |
|--|
| |
|--|

**ANEXO 25.
CERTIFICACION DEL CENTRO DE CÓMPUTO**

MODELO CERTIFICACIÓN TIPO DE CENTRO DE CÓMPUTO OFRECIDO POR EL PROPONENTE

Yo, _____, identificado con _____, en mi condición de Representante Legal de (Razón social de la compañía) identificada con Nit. _____, debidamente inscrito en la Cámara de Comercio de _____, certifico que el Centro de Cómputo que ofrezco en mi propuesta para el rol de centro de cómputo principal es tipo TIER ____ y para el rol de centro de cómputo de contingencia es tipo TIER ____

Que teniendo en cuenta el anexo informativo No.2 ADMIN -CENTROS-CÓMPUTO-8 CARÁCTERÍSTICAS DE CENTRO DE CÓMPUTO TIPO TIER II, III y IV basado en la norma EIA/TIA 842, cumple con las especificaciones y características técnicas de CENTRO DE CÓMPUTO tipo TIER _____, de la siguiente manera:

| Tópico | Como lo Cumple (Descripción) |
|--------------------------|------------------------------|
| Infraestructura | |
| Características | |
| Nivel Arquitectónico | |
| Nivel Telecomunicaciones | |
| Nivel Eléctrico | |
| Nivel Mecánico | |
| Generalidades | |
| Tiempo de parada al año | |
| Disponibilidad | |

Dada en _____, a los () _____ del mes de _____ de _2015_
 FIRMA _____
 NOMBRE DE QUIEN CERTIFICA _____

NOTA: El presente anexo constituye sólo un modelo. Su contenido podrá ser ajustado por los proponentes.

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

**ANEXO 26.
PUNTOS DE ATENCION PERSONALIZADA DE ICETEX**

| Departamento | Ciudad | Dirección | Horario de atención | | Atención telefónica |
|---|-----------------|---|---------------------------------------|-------------------|---------------------|
| | | | Mañana | Tarde | |
| Cundinamarca | Bogotá | Carrera 3 No. 18-32. | 8:00 am a 4:30 pm en Jornada continua | | 417-3535 |
| Tolima | Ibagué | Calle 8 No. 3-05. | | | |
| Boyacá | Tunja | Calle 21 No. 10-32, oficina 301, Edificio Sociedad Boyacense. | | | |
| Meta | V/Vicencio | Calle 38 No. 30ª-64 oficina 401 y 402 edificio Davivienda | | | |
| Huila | Neiva | Carrera 5 No. 10-38 local 2ª Edificio Condominio Cámara de Comercio. | | | |
| Amazonas | Leticia | Carrera 11 No. 8-104, Centro Comercial Oporto 9. | 8:00 am a 12:30 pm | 1:30 pm a 4:30 pm | 01900-3313777 |
| Atlántico | Barranquilla | Calle 70 No. 53-74, oficina 301ª, piso 3, edificio Centro Financiero. | 8:00 am a 4:30 pm en Jornada continua | | |
| Bolívar | Cartagena | Carrera 32 No. 9-45, oficina 901 y 902, edificio Banco del Estado. | | | |
| Magdalena | Santa Marta | Carrera 3 No. 14-16, local 102, Edificio de los Bancos. | | | |
| Sucre | Sincelejo | Calle 23 No. 19-28, local 3, edificio Banco de Colombia. | | | |
| Guajira | Riohacha | Calle 3 No. 6-II. | | | |
| Córdoba | Montería | Calle 31 No. 4-47, oficina 509 y 510, edificio Centro de Ejecutivos. | 8:00 am a 12:30 pm | 1:30 pm a 4:30 pm | |
| Archipiélago de San Andrés Providencia y Santa Catalina | San Andrés | Sector Point, Avenida Providencia. (contiguo al Centro de Especialistas Sanitas). | 8:00 am a 4:30 pm en Jornada continua | | |
| Santander | Bucaramanga | Carrera 29 No. 45-45, oficina 703. | | | |
| Cesar | Valledupar | Calle 16B No. 12-96, oficina 203, edificio San Martín. | | | |
| Norte de Santander | Cúcuta | Calle 9 No. 0 - 136 esquina. | | | |
| Santander | Barrancabermeja | Calle 8 No. 50-20, Piso 4, Fase I, Edificio CPC | | | |

SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA N°004-2015

| Departamento | Ciudad | Dirección | Horario de atención | | Atención telefónica |
|-------------------------|-----------|--|---------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| | | | Mañana | Tarde | |
| Representación Casanare | Yopal | Diagonal 15 No. 15-70, oficina 301, edificio San Miguel. | pm | 4:30 pm | |
| Antioquia | Medellín | Calle 52 No. 47 - 42, oficina 1002. | 8:00 am a 4:30 pm en Jornada continua | | 01900-3313777 |
| Risaralda | Pereira | Calle 19 No. 8-34, piso 4, oficina 401, Edificio Corporación Financiera. | | | |
| Caldas | Manizales | Calle 23 No. 23-16, piso 3. | | | |
| Chocó | Quibdó | Calle 24 No. 2-23, oficina 209. | | | |
| Quindío | Armenia | Calle 21 No. 16-37, oficina 202, edificio Banco Popular. | | | |
| Valle del Cauca | Cali | Calle 13ª No. 100-35, local 4, edificio Torre Empresarial. | 8:00 am a 4:30 pm en Jornada continua | | 01900-3313777 |
| Nariño | Pasto | Calle 18 No. 24-29, oficina 302 y 303, edificio Los Andes. | | | |
| Cauca | Popayán | Carrera. 4 No. 3-62, local 5, Edificio Altozano | | | |
| Putumayo | Mocoa | Calle 8 No. 7-40, Palacio Departamental de la Gobernación del Putumayo | 8:00 am a 12:30 pm | 1:30 pm a 4:30 pm | |
| Santander | San Gil | Calle 12 No. 9-51 Segundo Piso, Alcaldía Municipal de San Gil. | 8:00 am a 12:30 pm | 1:30 pm a 4:30 pm | Celular: 320 498 8232 |