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

BORRADOR DEL PLIEGO DE CONDICIONES

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. 005 DE 2014

BOGOTÁ D.C., AGOSTO DE 2014

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I

1. ASPECTOS GENERALES DEL PROCESO DE SELECCIÓN

- *OBJETO DE LA SELECCIÓN PÚBLICA*
- *ALCANCE DEL OBJETO*
- *RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE*
- *DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL*
- *PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO*
- *FORMA DE PAGO*
- *ENTIDAD CONTRATANTE*
- *DOCUMENTOS DE LA SELECCIÓN PÚBLICA*
- *CONSULTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES*
- *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

- *PUBLICACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES*
- *APERTURA DEL PROCESO*
- *OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES*
- *RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES Y ADENDAS*
- *AUDIENCIA DE ASIGNACION DE RIESGOS Y/O PRECISIÓN, ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLIEGO DE CONDICIONES*
- *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*
- *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*
- *DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA*

CAPÍTULO III

REQUISITOS HABILITANTES DE PARTICIPACIÓN

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

3.1 PARTICIPANTES Y REQUISITOS
3.1.1 Personas Naturales
3.1.2 Personas jurídicas nacionales de naturaleza privada.
3.1.3 Personas jurídicas de naturaleza pública
3.1.4 Personas jurídicas, públicas o privadas, de origen extranjero
3.1.5 Propuestas Conjuntas (Consorcios o Uniones Temporales o cualquier otra forma de participación)

3.2 REQUISITOS Y DOCUMENTOS HABILITANTES DE ORDEN JURIDICO

3.2.1 REQUISITOS DE ORDEN JURIDICO
3.2.2 DOCUMENTOS DE CONTENIDO JURÍDICO
3.2.2.1 Carta de presentación de la propuesta
3.2.2.2 Certificado de Existencia y Representación Legal
3.2.2.3 Documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal
3.2.2.4 Cumplimiento del pago de aportes de ley en seguridad social
3.2.2.5 Responsabilidad Fiscal
3.2.2.6 Responsabilidad Disciplinaria
3.2.2.7 Registro Único Tributario
3.2.2.8 Garantía de seriedad de la propuesta

3.3 DOCUMENTOS Y REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN FINANCIERO

3.3.1 DOCUMENTOS DE ORDEN FINANCIERO
3.3.1.2 ESTADOS FINANCIEROS BÁSICOS
3.3.1.3 TARJETAS PROFESIONALES
3.3.1.4 CERTIFICADOS DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS
3.3.1.5 CERTIFICACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS
3.3.1.6 DICTAMEN A LOS ESTADOS FINANCIEROS
3.3.1.7 OTROS ASPECTOS FINANCIEROS
3.3.2 CAPACIDAD FINANCIERA:

3.4 REQUISITOS Y DOCUMENTOS HABILITANTES DE CARÁCTER TÉCNICO
3.4.1 PROPUESTA TÉCNICA

3.4.2 REQUISITOS DE EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA TÉCNICA
3.4.2.1 REQUISITOS DE EXPERIENCIA TÉCNICA GENERAL QUE SE REQUIEREN DEL PROPONENTE
3.4.2.2 REQUISITOS DE EXPERIENCIA TÉCNICA ESPECÍFICA QUE SE REQUIEREN DEL PROPONENTE

3.5 REQUISITOS DE ORDEN ECONÓMICO
3.6 Propuesta Económica

CAPITULO IV

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SERVICIO

4.1. TELECOMUNICACIONES DATA CENTER PRINCIPAL, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL

GENERALIDADES
SEGURIDAD DE LOS CANALES

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

4.2.1. HOSTING
4.2.1.1. HOSTING EN DATA CENTER PRINCIPAL
4.2.1.2. HOSTING PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO.
4.2.1.2. HOSTING EN DATA CENTER 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 DATA CENTER PRINCIPAL
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:
EQUIPO DE TRABAJO.- Perfiles requeridos
PLAN DE CONTINUIDAD DE NEGOCIO
ENTREGABLES O PRODUCTOS.

CAPITULO V

DE LAS PROPUESTAS

- *PREPARACIÓN DE LAS PROPUESTAS.*
- *EFECTOS 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.*
- *DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER LA PROPUESTA.*
- *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.

MATRIZ DE RIESGOS

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

CAPÍTULO VIII.

ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

RELACIÓN DE FORMATOS

FORMATO No. 1CARTA 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 ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO
FORMATO No. 12 FORMATO DE COMPROMISO PARA EL OFRECIMIENTO DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO
FORMATO No. 13 BORRADOR DE LA MINUTA DEL CONTRATO

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

RELACIÓN DE ANEXOS

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 ALTERNO.
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
ANEXO 14. INFORMATIVO GOBERNABILIDAD REPORTES DE OPERACIÓN
ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLOGÍCA REQUERIDA DRP (BIA ICETEX TIEMPOS RPO)
ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLOGÍCA REQUERIDA DRP (BIA ICETEX TIEMPOS RTO)
ANEXO 17. CONDICIONES MINIMAS REQUERIDAS PARA LOS DATA CENTER PRINCIPAL Y ALTERNO OFRECIDOS POR LOS PROPONENTES.
ANEXO 18. ACUERDOS DE NIVELES DEL SERVICIO (ANS)
ANEXO 19. REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL DATA CENTER PRINCIPAL Y ALTERNO
ANEXO 20. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FIRE WALL ACTUAL ICETEX DATA CENTER .
ANEXO 21. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS DEL SERVICIO WEB APLICATION FIREWALL - WAF
ANEXO 22. TOTAL PROPUESTA ECONÓMICA DEL PROPONENTE.
ANEXO 23. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS SISTEMA DE VIDEO CONFERENCIA
ANEXO 23. RELACIÓN DE EXPERIENCIA.
ANEXO 25. CERTIFICACIÓN DEL DATA CENTER.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

RECOMENDACIONES INICIALES

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

Selección Pública del Contratista N°005-2014 y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para definir las obligaciones que se adquieren en virtud del contrato que se celebrará.

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

1. JUSTIFICACIÓN, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DEL PROCESO DE SELECCIÓN

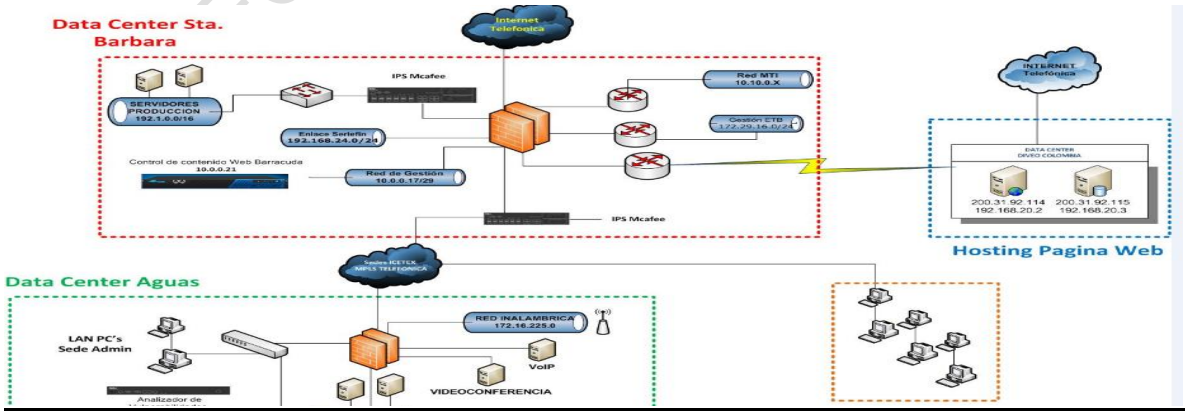
El Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior – ICETEX, se transformó mediante la Ley 1002 de 2005, en entidad financiera de naturaleza especial con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio vinculado al Ministerio de Educación Nacional. Los derechos 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 de la ETB, trasladó los servidores que alojan los aplicativos y la base de datos misionales, a un data center, el cual cumple con normas internacionales para tal fin.

Así mismo, en la actualidad el ICETEX cuenta con un contrato de prestación de servicios con la empresa TELEFONICA, el cual le proporciona la comunicación del instituto en sus 27 sedes regionales, el nivel central con el centro de datos provisto por la firma ETB. A continuación se presenta el diagrama general de esta operación:



PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 afectar 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 resultó conveniente la contratación de los Servicios de Telecomunicaciones y Valor Agregado para permitir la operación soportada sobre la infraestructura de TI del ICETEX para el segundo semestre del 2014, atendiendo factores como son el tiempo de instalación de la solución de Servicios de Telecomunicaciones, a lo cual le suma la distribución geográfica de las sedes del ICETEX, así como los tiempos requeridos para adelantar una licitación, ya que ETB y TELEFONICA son los actuales proveedores del Instituto.

Finalmente, el ICETEX no cuenta con los recursos técnicos, físicos y humanos necesarios para garantizar por cuenta propia la Administración y Mantenimiento de la infraestructura informática y de telecomunicaciones de tal forma que se permita continuar con la operación.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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@anticorrupción.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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 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.

1.3. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

El presente proceso de Selección Pública se regirá 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 8º y 9º 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 4º 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, se relaciona a continuación:

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- 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*"

- Documento Conpes 3107 de 2001, establece los lineamientos de política de Riesgo contractual para proyectos de participación privada en infraestructura en el sector de comunicaciones.

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 y 2017 según certificado de disponibilidad presupuestal No. CDP EF-**2014-002** del 04 de junio de 2014, expedido por el Coordinador del Grupo de Presupuesto del **ICETEX**.

1.5. PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial destinado de vigencias futuras para la ejecución del contrato que ha previsto el **ICETEX**, asciende hasta por la suma de **CINCO MIL OCHOCIENTOS DIECINUEVE MILLONES DOSCIENTOS SIETE MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS MONEDA CORRIENTE ($5.819.207.688,oo)**, este valor incluye el gravamen a los movimientos financieros, el valor del IVA, y demás impuestos, tasas, contribuciones y costos directos e indirectos que implica su ejecución**.**

Las vigencias fiscales futuras son de la siguiente manera:

1. **PRESUPUESTO VIGENCIA FUTURA 2015: DOS MIL CINCUENTA Y DOS MILLONES DE PESOS ($2.052.000.000,00).**
2. **PRESUPUESTO VIGENCIA FUTURA 2016: DOS MIL CIENTO TREINTA Y CUATRO MILLONES DE PESOS ($2.134.000.000,oo)**.
3. **PRESUPUESTO VIGENCIA FUTURA 2017: MIL CIENTO NUEVE MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS ($1.109.750.000,oo).**

1.6. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será hasta máximo 34 meses, a partir de la fecha de adjudicación del contrato, sin exceder el 31 de diciembre de 2017, 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** (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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

Proveedor con todos los servicios e instalaciones requeridas. El contratista tendrá el acompañamiento del operador actual, ETB, 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 (1 mes)
- Ejecución del Plan de Transición (1 meses).

- **Operación (30 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 y contar con el equipo de trabajo necesario para operar. 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 (1 mes)
  - Operación de los servicios, medición y penalización de ANS, seguimiento línea base (depende de la fecha en la cual se inicie el contrato) (30 meses).

- **Entrega (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.

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.

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.

Así las cosas, se pagara mensualmente hasta un valor máximo distribuido por:

VIGENCIA	VALOR MENSUAL MÁXIMO PRESUPUESTADO
2015	$ 171.000.000

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

2016	$ 177.833.333
2017	$ 184.958.333

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

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

(a) Presentación y recibo a satisfacción de las actas de cada uno de los servicios, en completa operación. El servicio será cancelado en mensualidades en forma proporcional a cada servicio implementado. En caso de que ICETEX solicite la implementación de nuevos servicios (tales como máquinas virtuales, canales de comunicación, entre otros de la naturaleza contractual), el CONTRATISTA está en la obligación de incluirlos en la facturación mensual. 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. Es de anotar que si el valor de los servicios adicionales son superiores a los cotizados y presupuestados inicialmente no podrán ser contratados.

(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 un nuevo punto 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 superior a 99,8% con lo cual cualquier indisponibilidad atribuible al proveedor que incumpla incumplimiento de este ANS, debe ser descontada de la facturación mensual. El Proponente se obliga a que en caso de que sea favorecido con el contrato, debe actualizar la factura mensual incluyendo costos inherentes a nuevos servicios de acuerdo con los alcances del presente pliego, tales como implementación de máquinas virtuales o por el contrario, retiro de costos por servicios que en un momento dado, por la naturaleza dinámica de los servicios de ICETEX, ya no se requiera tales como el retiro de equipos puestos en la modalidad de colocación en el Centro de Cómputo Principal o en el Centro de Cómputo Alterno. En todos los casos, 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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), con excepción de las causales definidas como exclusiones en el anexo informativo de Acuerdos de Niveles de Servicios ANS "ANEXO 18. ACUERDOS DE NIVELES DEL SERVICIO" o aquellas definidas de común acuerdo entre el ICBF y el proveedor.

CONCEPTOS A TENER EN CUENTA AL GENERAR LA FACTURA DE SERVICIO

CALIDAD DEL SERVICIO

DISPONIBILIDAD DE SERVICIO

EL CONTRATISTA debe ofrecer una disponibilidad del servicio EXTREMO A EXTREMO por cada canal de noventa y nueve punto ocho por ciento (99.8%), medida en periodos mensuales por enlace, este porcentaje de disponibilidad será calculado y medido de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$D = \left(\frac{A}{B}\right) x100$$

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 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)

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

0%	100 <= X >= 99.8
5%	99.8 < X >= 95.0
10%	95.0 < X >= 90.0
15%	90.0 < X >= 80.0
100%	80 < X

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".

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:

Valor Canal = Valor ofertado * (100- 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 siguientes tiempos de indisponibilidad del servicio:
Mantenimiento preventivo o correctivo programado 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 interventor del contrato designado por l ICETEX, este proceso de entrega se efectuará en el Centro de Cómputo Principal y Alterno ofrecidos por el CONTRATISTA, sujeto a la

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

revisión técnica y pruebas correspondientes por parte del ICETEX. Así mismo, el cálculo del valor de la Unidad Computacional debe considerar el Modelo de TCO (Total Cost Ownership por sus siglas en inglés) y la evaluación de todos los costos directos e indirectos que estén relacionados con la prestación del servicio de Centro de Datos. 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 ALTERNO" 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 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:

De los máximos 34 meses de plazo del Contrato, no serán facturables los dos meses de transición del año 2014 ni los dos meses correspondientes a la entrega proyectados para año 2017.

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).

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- 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.
- Acto administrativo que contiene la decisión de la adjudicación o de Declaratoria de Desierto.
- Contrato.
- Adiciones, prorrogas y modificaciones de los contratos.

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, hasta cinco (5) días calendario antes de la fecha señalada para la recepción de las propuestas.

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 anteriores al cierre del proceso en días hábiles y horarios laborales, de acuerdo con lo establecido en el parágrafo 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 mediante adendas el cronograma del proceso después del cierre del mismo y gasta 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

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).

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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, hasta cinco (5) días calendario anteriores a la fecha señalada en el cronograma para el cierre y recepción de propuestas.

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 cinco (5) días calendario antes de la fecha señalada en el cronograma para el cierre del plazo de recepción de las propuestas.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- 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.

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,

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 parágrafo 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 Parágrafo 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

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

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.**

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 Legal de la República de Colombia es la señalada por la división de Meteorología de la Superintendencia de Industria y Comercio, link http://horalegal.sic.gov.co/ de acuerdo con lo establecido en el Numeral 5 del Artículo 20 del Decreto 2153 de 1992 y en la Directiva No. 0013 de 2005 de la Procuraduría General de la Nación *"la Superintendencia de Industria y Comercio, mantiene, coordina y da la hora legal Colombiana".*

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, 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

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.

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

2.17.1. 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 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 adjudicado debe constituir la garantía y los impuestos 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, mediante comunicación escrita 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 desierta 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 desierta, sin que en ningún caso se cambie el objeto de la contratación, sin perjuicio de ajustes en las cantidades y el presupuesto.

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.

2.20. DEVOLUCIÓN DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA

Al Adjudicatario del contrato no se le devolverá la Garantía de Seriedad de la Propuesta, sino hasta tanto éste haya cumplido a cabalidad con los requisitos previos de perfeccionamiento y legalización del contrato celebrado, siempre que haya sido aprobado las Garantías exigidas para el contrato. A los demás Proponentes, se les devolverá después del perfeccionamiento del contrato celebrado con el(los) Adjudicatarios del proceso de selección. ICETEX pondrá a disposición de los demás Proponentes la Garantía de Seriedad de la Propuesta a partir de los diez (10) días hábiles siguientes a la adjudicación, previa solicitud de los proponentes interesados en su devolución.

En el evento que se declare desierto el Proceso de Selección, ICETEX pondrá a disposición de los Proponentes la Garantía de Seriedad de la Propuesta, a partir de los diez (10) días hábiles siguientes a tal declaratoria.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

CAPÍTULO III
REQUISITOS HABILITANTES DE PARTICIPACIÓN

El ICETEX, verificará el cumplimiento de los requisitos habilitantes de acuerdo con las normas que regular 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 Administrativa y Técnica	Cumple/No cumple

Los requisitos HABILITANTES de participación de carácter jurídico, financiero, técnico y económico, determinaran si la propuesta presentada es hábil o no hábil para efecto de ser evaluada y calificada.

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 incursos 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

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:

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- 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.

3.1.1 Personas Naturales

Individualmente, podrán participar todas las personas naturales nacionales o extranjeras que tengan capacidad jurídica, de conformidad con la ley.

y que se encuentran debidamente constituidas de manera previa a la fecha de cierre del proceso de selección pública, según el cronograma del 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 **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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 trátese de entidades territoriales o descentralizadas funcionalmente de cualquier orden, las que deberán cumplir con los siguientes requisitos:

a) Acreditar su existencia y representación legal, salvo que dicha existencia y representación se deriven de 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

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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,

(Consorcios 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 cada uno de sus integrantes, tenga actividades y servicios directamente relacionados con el objeto de la contratación a celebrar, a saber **PROVEEDORES DE REDES Y/O SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.**
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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 Y DOCUMENTOS HABILITANTES DE ORDEN JURIDICO

3.3.2 REQUISITOS DE ORDEN JURIDICO

3.3.2.1 Tener la calidad de persona natural que cumpla con la totalidad de lo requerido en el presente pliego de condiciones.

3.3.2.2 Tener la calidad de persona jurídica. Para las propuestas conjuntas todos y cada uno de los miembros del Consorcio o Unión Temporal deberán cumplir con este requisito.

3.3.2.3 Tener incluido en su objeto social actividades y servicios directamente relacionados con el objeto de la contratación a celebrar **PROVEEDORES DE REDES Y/O SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES,** lo cual se acreditará con la presentación del Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva. En el

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

caso de Consorcios o Uniones Temporales, al menos uno de los integrantes deberá acreditar el requisito **PROVEEDORES DE REDES Y/O SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.**

3.3.2.4 Haber sido constituida 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.

3.3.2.5 Tener la capacidad jurídica para contratar de conformidad con la ley.

3.3.2.6 No encontrarse relacionado en el boletín de responsables fiscales expedido por la Contraloría General de la República. Se deberá acreditar este requisito tanto por la persona jurídica como por su Representante Legal. En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes deberá acreditar, en forma independiente, este requisito tanto por la empresa como por el Representante Legal de cada uno de los consorciados o unidos temporalmente.

3.3.2.7 No encontrarse incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad, ni prohibiciones para contratar consagradas en los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, en el artículo 127 de la Constitución Política de Colombia, el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Manual de Contratación de ICETEX y normas concordantes, ni encontrarse en conflicto de intereses con el ICETEX.

3.3.2.8 Acreditar que el Representante Legal del proponente ha sido facultado para presentar la propuesta y firmar el contrato, mediante documento expedido por el órgano social competente, en caso de que tenga limitaciones en tal sentido.

3.3.2.9 Carta de presentación de la propuesta en original firmada por el proponente (representante legal o apoderado), según modelo que se adjunta. **VER FORMATO 01** correspondiente.

3.3.2.10 Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal

3.3.2.11 Hoja de Vida del Departamento Administrativo de la Función Pública, debidamente diligenciada (El formato se debe bajar de la página web www.dafp.gov.co).

3.3.2.12 Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio dentro del mes anterior a la fecha del cierre del presente proceso de selección pública. Las personas jurídicas que participen deberán tener una duración no inferior a la del plazo del contrato y un (1) año más.

3.3.2.13 Para las personas jurídicas extranjeras la certificación debe ser expedida por autoridad competente del país donde se encuentre inscrita; Las sociedades extranjeras sin sucursal en Colombia deberán acreditar que cuentan con un apoderado debidamente constituido, con domicilio en Colombia y ampliamente facultado para representarlas judicial o extrajudicialmente hasta la constitución de la sucursal en Colombia en caso de resultar adjudicado el contrato, de conformidad con lo señalado en el título VIII del Libro II del Código de Comercio Colombiano.

3.3.2.14 Copia auténtica del acta de Junta o Asamblea de Socios o el documento en donde conste la autorización dada al representante legal para comprometer la Sociedad, de ser necesaria según sus estatutos.

3.3.2.15 Copia del Registro Único Tributario – RUT-

3.3.2.16 Certificado de Matrícula Mercantil, si el proponente posee establecimientos de comercio, agencias o sucursales.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

3.3.2.17 Certificación del representante legal o revisor fiscal según el caso, en la que acrediten el cumplimiento de sus obligaciones en el pago de los aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, de acuerdo con el artículo 50 de la ley 789 de 2002, Ley 828 del 10 de julio de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

3.3.2.18 Garantía de Seriedad de la Propuesta otorgada en los precisos términos señalados en el pliego de condiciones.

3.3.2.19 **REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES:** 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; éste deberá estar vigente para dicha fecha. Este documento podrá servir de base para validar la experiencia específica exigida en este proceso de selección pública, Y EN TODO CASO PARA LA VERIFICACIÓN SOBRE LA EXISTENCIA DE MULTAS, INHABILIDADES Y SANCIONES DE LOS PROPONENTES.

3.3.2.20 Consulta del certificado de la Procuraduría General de la Nación relacionado con antecedentes disciplinarios. De conformidad con la Ley 1238 del 24 de julio de 2008, EL ICETEX llevará a cabo la verificación del certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación. En caso de ser persona jurídica, se verificara el certificado de está y su representante legal. En el caso de propuestas conjuntas, se verificara el certificado de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio, según corresponda.

3.3.2.21 Verificación de antecedentes fiscales, según el boletín expedido por la Contraloría General de La República. El ICETEX de conformidad con la Circular No. 005 de febrero 25 de 2008, la cual establece: "La obligación de comprobar la información contenida en el Boletín de Responsables Fiscales corresponde a la administración pública y no a los particulares", en consecuencia, el ICETEX llevará a cabo dicha verificación, para dar cumplimiento a la Circular 005 y determinar si el proponente es o no Responsable Fiscal.

3.3.2.22 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.

3.3.2.23 **Consorcio - Unión Temporal:** Deberán aportar por cada una de los miembros que lo integren, los mimos documentos que se exigen ya sea persona natural y/o persona jurídica, dependiendo como se encuentre conformado el consorcio o la unión temporal.

3.3.2.24 **Consorcio - Unión Temporal:** Fotocopia del NIT. de cada uno de los integrantes del consorcio o la unión temporal cuando intervengan personas que sean comerciales.

3.3.2.25 **Consorcio - Unión Temporal:** Documento de constitución del consorcio y/o unión temporales, promesa de sociedad futura o sociedad con objeto único que indique el grado de participación porcentual de cada miembro, obligaciones, facultades del representante, modalidad de participación, la duración será desde la fecha de entrega de propuestas hasta la terminación del contrato que se derive del proceso y un año más, la forma de facturación en proporción a la actividad a desarrollar, así como las demás consideraciones legales.

3.2.2 DOCUMENTOS DE CONTENIDO JURÍDICO

3.2.2.1 Carta de presentación de la propuesta

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

De acuerdo con el modelo suministrado por el ICETEX, los proponentes deberán adjuntar con su propuesta una carta de presentación que deberá estar firmada por el proponente, por el Representante Legal de la Sociedad, Consorcio, Unión Temporal o cualquier tipo de asociación, indicando su nombre, documento de identidad, valor de la propuesta y demás datos requeridos en el formato suministrado con este Pliego de Condiciones.

Los proponentes no podrán encontrarse incursos dentro de alguna de las causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar a que se refieren la Constitución Política, el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y Manual de Contratación de ICETEX y normas concordantes, lo cual deberá ser declarado por el proponente bajo la gravedad de juramento en la carta de presentación de la propuesta.

La oferta será rechazada cuando el oferente no presente la carta o esta no se encuentre suscrita por la persona legalmente facultada para ello o sea suscrita por persona distinta a la autorizada.

Deberá adjuntarse la fotocopia del documento de identidad de quien suscribe la carta.

3.2.2.2 Certificado de Existencia y Representación Legal

Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio dentro del mes anterior a la fecha del cierre de la selección pública. Las personas jurídicas que participen deberán tener una duración no inferior a la del plazo del contrato y un (1) año más.

Para las personas jurídicas extranjeras la certificación debe ser expedida por autoridad competente del país donde se encuentre inscrita; Las sociedades extranjeras sin sucursal en Colombia deberán acreditar que cuentan con un apoderado debidamente constituido, con domicilio en Colombia y ampliamente facultado para representarlas judicial o extrajudicialmente hasta la constitución de la sucursal en Colombia en caso de resultar adjudicado el Contrato, de conformidad con lo señalado en el título VIII del Libro II del Código de Comercio Colombiano.

Cuando el Representante Legal del proponente tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia auténtica del acta o del documento que haga sus veces en la que conste la decisión 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 adjudicado. Para las propuestas conjuntas todos y cada uno de los miembros del Consorcio o Unión Temporal deberán presentar este documento, en caso de tener limitación estatutaria.

3.2.2.3 Documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal

Si la oferta es presentada por un Consorcio o Unión Temporal, se debe anexar el documento suscrito por sus integrantes, en el cual se demuestre el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Ley.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

El documento de conformación del consorcio o unión temporal deberá contener la siguiente información:

- Indicar en forma expresa si su participación es a título de Consorcio o Unión Temporal y en este último caso, señalarán los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo del ICETEX.
- Designar para todos los efectos el representante del Consorcio o la Unión Temporal.
- Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del Consorcio o la Unión Temporal y en este último caso sus respectivas responsabilidades.
- Señalar la duración del Consorcio o la Unión Temporal, la cual no podrá ser inferior a la duración del contrato y un año más.
- Adjuntar a la propuesta el certificado de existencia y representación legal, atendiendo lo exigido para estos documentos en el presente pliego de condiciones.

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, para efectos del pago, en relación con la facturación deben manifestar:

- Si la facturación la van a efectuar, en representación del consorcio o la unión temporal, uno de sus integrantes, caso en el cual debe informar el NIT de quien factura.
- Si la facturación la van a presentar en forma separada cada uno de los integrantes del Consorcio o la Unión Temporal, caso en el cual deben informar el NIT de cada uno de ellos y la participación de cada uno en el valor del contrato.
- Si la facturación la va a realizar el Consorcio o Unión Temporal con su propio NIT, caso en el cual se deberá indicar.
- Además se debe señalar el porcentaje en el valor del contrato que corresponda a cada uno de los integrantes, el nombre o razón social y el NIT de cada uno de ellos.

El documento de conformación de consorcio y/o unión temporal deberá contener todas sus modificaciones y/o adiciones realizadas a la fecha de cierre del proceso. Una vez presentada la propuesta, el documento de constitución del Consorcio o Unión Temporal no podrá ser adicionado o modificado, sin previa autorización expresa de la Entidad.

El Consorcio o la Unión Temporal que no presente el documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal incurrirá en causal de rechazo; Si lo presenta, pero existen dudas sobre su contenido, el ICETEX podrá solicitar aclaración sobre los términos consignados en el documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal.

Deben manifestar y dejar constancia que el documento de unión temporal o consorcial no tiene modificaciones ni adiciones diferentes a las indicadas en el documento presentado con la propuesta.

3.2.2.4 Cumplimiento del pago de aportes de ley en seguridad social

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

Con el objeto de dar cumplimiento a lo señalado en el literal c) del artículo 46 del Acuerdo No. 030 del 17 de septiembre de 2013, expedido por Junta Directiva del Instituto, el proponente persona jurídica o las personas jurídicas que conforman la unión temporal, consorcio o la propuesta conjunta, deberán acreditar el cumplimiento de sus obligaciones con los Sistemas de Salud, Riesgos Laborales, Pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA-. Requisito que deberá ser acreditado también por el contratista para la realización de cada uno de los pagos derivados del contrato estatal.

Dicha acreditación se hará mediante certificación expresa suscrita por el Revisor Fiscal o por el Representante legal, si de acuerdo a las normas vigentes no está obligado a tener revisor fiscal, de la persona jurídica o de cada uno de los integrantes, en el caso de conformación de unión temporal o consorcio.

En caso de proponentes (persona jurídica o cada uno de los integrantes de la unión temporal, consorcio o cualquier forma conjunta de participación) de origen extranjero que no se encuentren, por cualquier causa obligados al cumplimiento de las obligaciones con el sistema de seguridad social, así deberán expresarlo mediante certificación expedida por su representante legal o apoderado, en la cual deberán constar las justificaciones pertinentes.

En los demás casos, las certificaciones harán constar los aportes efectuados a los sistemas mencionados durante los seis (6) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

El ICETEX se reserva el derecho a verificar la veracidad de la información contenida en la certificación.

3.2.2.5 Responsabilidad Fiscal

De conformidad con lo consagrado en el artículo 60 de Ley 610 de 2000 y el parágrafo primero del artículo 38 de la Ley 734 de 2002 y en virtud del Artículo 162 del Decreto 1510 de 2013, ningún proponente ni los integrantes de consorcios o uniones temporales, podrá estar registrado en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de La República vigente a la fecha de cierre del presente proceso de selección y en caso de estarlo, será causal de rechazo.

Igual requisito deberá cumplir el representante legal de las personas jurídicas proponentes o integrantes de proponentes plurales.

Se informa al(os) proponente(s) que de conformidad con la Circular N°005 del día 25 de Febrero de 2008, emitida por La Contraloría General de La República, es obligación del ICETEX efectuar la respectiva consulta, pero el proponente podrá anexar la certificación solicitada al presente proceso de selección.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

En el caso de consorcios o uniones temporales cada uno de los integrantes deberá presentar en forma independiente la certificación de no estar reportado como sancionado en dicho boletín. Si los consorciados o unidos temporalmente fueren personas jurídicas este requisito deberá ser cumplido tanto por la empresa como por su representante legal.

3.2.2.6 Responsabilidad Disciplinaria

Todo proponente y todos los integrantes de consorcios o uniones temporales, deberán presentar certificado de antecedentes disciplinarios vigente a la fecha de cierre del presente proceso de selección, emitido por la Procuraduría General de la Nación.

El anterior certificado puede ser consultado en la página Web www.procuraduria.gov.co en el link "Servicios –Antecedentes disciplinarios-" en el módulo denominado "Generar certificado de antecedentes disciplinarios" de conformidad con lo consagrado en la Ley 1238 de 2008.

Igual requisito deberá acreditar el representante legal de las personas jurídicas proponentes o integrantes de proponentes plurales.

3.2.2.7 Registro Único Tributario

Los oferentes deberán presentar el Registro Único Tributario (RUT), expedido por la DIAN.

En ofertas conjuntas, cada uno de los miembros del consorcio o unión temporal, deberá aportar dicho documento.

El oferente que no esté inscrito incurrirá en causal de rechazo. Sin embargo, la no presentación de la certificación, será subsanable.

3.2.2.8 Garantía de seriedad de la propuesta

El proponente para presentar su propuesta deberá constituir una garantía a favor de entidades estatales expedida en "**FORMATO PARA ENTIDADES PÚBLICAS**" a 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 o entidad bancaria, establecida en el país y cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Financiera, GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA por el DIEZ POR CIENTO (10%) del valor del presupuesto del presente proceso, por un término de validez de tres (3) MESES, contados a partir del cierre del plazo para la presentación de las propuestas. Este documento deberá presentarse en original y estar debidamente firmado por el proponente.

El ICETEX se reserva el derecho de solicitar la ampliación del término de vigencia o el incremento del valor asegurado de la póliza de seriedad de la oferta o cualquier otra modificación en la medida en que ello sea necesario.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- Cuando la propuesta la presente una persona jurídica, la garantía debe tomarse de conformidad con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva o en el documento de Existencia y Representación Legal, expedido por la autoridad competente en el País de su domicilio, para el caso de personas jurídicas extranjeras.

- Cuando la propuesta la presente un consorcio o unión temporal, la garantía deberá ser tomada a nombre de todos y cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal con su respectivo NIT, indicando en el cuerpo de la póliza, el nombre del consorcio o unión temporal, tal y como aparece en el documento de conformación.

De presentarse errores o inconsistencias en el nombre del beneficiario, tomador, vigencia, monto asegurado, cuando no se refiera a la presente selección pública, faltare la firma de la aseguradora y el tomador, cuando se presente en fotocopia o no se allegaren las condiciones generales, el ICETEX podrá solicitar las correcciones del caso.

Al proponente se le hará efectiva la garantía de seriedad de la propuesta cuando:

- Solicite el retiro de su propuesta después del cierre del proceso, salvo en caso de inhabilidad o incompatibilidad sobreviniente.
- Si el adjudicatario no se allanare a cumplir las condiciones y obligaciones establecidas en este pliego de condiciones o en su propuesta.
- Si no suscribiere el contrato, o no cumpliese con los requisitos para ejecución del mismo, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobados y valorados por el ICETEX.

Lo anterior, sin menoscabo de las acciones conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados.

En estos eventos, EL ICETEX podrá adjudicar el contrato al proponente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea favorable para la entidad.

La Garantía de seriedad, una vez seleccionado el contratista, podrá ser reclamada por los proponentes a través de sus representantes o apoderados en la siguiente forma:

- Por el seleccionado, una vez aprobadas las Garantías exigidas en el contrato suscrito.
- Los demás proponentes podrán reclamarla dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la adjudicación del presente proceso de selección en la ciudad de Bogotá D.C.

Por el hecho de presentar propuesta y de vencerse el plazo del presente proceso, se entenderá que la propuesta es irrevocable y que el proponente mantiene vigentes todas las condiciones originales de su propuesta durante todo el tiempo que dure el proceso de selección, incluidas las prórrogas de los plazos que llegaren a presentarse de acuerdo con el Pliego de Condiciones.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

3.4 DOCUMENTOS Y REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN FINANCIERO

3.4.1 DOCUMENTOS DE ORDEN FINANCIERO

3.3.1.3 ESTADOS FINANCIEROS BÁSICOS

El proponente deberá presentar los estados financieros básicos a diciembre 31 de 2013 y a diciembre 31 de 2012; estos deben estar debidamente certificados y dictaminados, e incluirse sus respectivas notas.

Los estados financieros básicos son el Balance General, el Estado de Resultados, el Estado de Cambios en el Patrimonio y el Estado de flujo de efectivo. Los Balances deberán venir debidamente clasificados (Activo y Pasivo Corriente, a largo plazo, y Fijo y Patrimonio) y los Estados de Resultados (Ingresos Operacionales, no Operacionales, Costos, Gastos Operacionales y no operacionales, Utilidades y provisiones de Impuestos) según sus estructuras. Así mismo, deberán presentarse debidamente firmados por el representante legal, el contador y el revisor fiscal, en caso de que lo hubiere.

Adicionalmente se entregará información resumida del balance y el estado de resultados de la última vigencia fiscal de conformidad con el **FORMATO 7**. Resumen del balance general y **FORMATO 7.1.** Resumen del estado de resultado, a diciembre de 2013 y diciembre de 2012.

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.

3.3.1.3 **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 estados financieros (Contador y/o Revisor Fiscal), donde se aprecie(n) claramente la(s) firma(s) de dicho(os) profesional(es).

3.4.1.4 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/o Revisor Fiscal.

3.4.1.5 CERTIFICACIÓN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS

Los Estados Financieros deben venir certificados por el representante legal y contador. La certificación consiste en declarar que se han verificado previamente las afirmaciones contenidas en ellos y que las mismas se han tomado fielmente de los libros (Ley 222/95 artículo 37).

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

3.4.1.6 DICTAMEN A LOS ESTADOS FINANCIEROS

Los Estados Financieros a diciembre de 2012 y diciembre de 2013, deben presentarse dictaminados por el revisor fiscal o, a falta de éste, del contador público independiente que los hubiere examinado (Ley 222/95, artículo 38). Los contadores que firmen, certifiquen o dictaminen los Estados Financieros, deben anexar la certificación de vigencia y antecedentes disciplinarios expedida por la Junta Central de Contadores (Ley 43/90 y Resolución 074/02 de la Junta Central de Contadores).

En el evento que los proponentes se encuentren exentos o excluidos del dictamen a los estados financieros, deberán adjuntar la norma que los ampara para tal situación.

3.4.1.7 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 2012, para lo cual se mantendrá la respectiva reserva.

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.

3.4.1.8 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.

Los estados financieros deben conservar uniformidad en el registro de las operaciones, con el fin de permitir la transparencia de la información contable y por consiguiente, su claridad, confiabilidad y comparabilidad (Decreto 2650/93 artículo 3º).

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

La verificación de los requisitos financieros se realizará una vez revisado el cumplimiento de la presentación de todos los documentos financieros requeridos. Se estudiarán y analizarán los requisitos financieros y documentos financieros exigidos en este Pliego de Condiciones, verificando su estricto cumplimiento.

3.3.2 CAPACIDAD FINANCIERA:

El proponente deberá acreditar un puntaje mínimo de 70 puntos en los indicadores financieros de liquidez y endeudamiento, para cada uno de los dos (2) últimos años: Diciembre de 2013 y Diciembre de 2012, y una rentabilidad del patrimonio con resultado positivo, así:

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

Indicador de Liquidez	Razón Corriente
Indicador de Endeudamiento	Nivel de Endeudamiento
Indicador de Rentabilidad	Rentabilidad del Patrimonio con Resultado Positivo

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

- Para verificar la liquidez del Proponente se aplicará la siguiente fórmula:
  RAZÓN CORRIENTE: ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE.

- Para verificar el nivel de endeudamiento se aplicará la siguiente fórmula:
  NIVEL DE ENDEUDAMIENTO: (PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL) X 100

- Para verificar la rentabilidad del patrimonio se aplicará la siguiente fórmula:
  RENTABILIDAD = UTILIDAD NETA / PATRIMONIO

INDICADOR	Rangos para indicador	Puntaje según rango
indicador de liquidez (L)	L< 0,5	0
L = Activo Corriente / Pasivo Corriente	0,5=<L<1,0	30
	1,0=<L<1,5	40
	L>= 1,5	50
indicador de endeudamiento (E) =	E>= 85%	0
E = (Pasivo Total / Activo Total) x 100	80% =< E< 85%	10
	75% =< E< 80%	20
	70% =< E< 75%	30
	65% =< E< 70%	40
	60% =< E< 65%	45
	E < 60%	50
Puntaje Mínimo (suma de los dos indicadores) 70 Puntos		
Indicador de Rentabilidad (R) = R = Utilidad Neta / Patrimonio	Rentabilidad del Patrimonio con Resultado Positivo	

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, con la consolidación de los estados financieros mediante

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

la sumatoria de la información proporcionada y posterior aplicación de la formula presentada para el cálculo de cada indicador.

B. Para los proponentes que constituyan una UNION TEMPORAL, se realizará la verificación de los indicadores financieros solicitados, mediante la ponderación de acuerdo con el porcentaje de participación previamente establecido en el documento de la Unión Temporal y posterior aplicación de la formula presentada para el cálculo de cada indicador.

3.5 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 TECNICAS 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 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 ALTERNO".
- ANEXO 22. "TOTAL PROPUESTA ECONOMICA DEL PROPONENTE".

Así mismo deberá diligenciar y suscribir el cuadro de especificaciones técnicas mínima habilitantes, los cuales corresponden a los anexos anteriormente mencionados, es decir los anexos 2,3,4,5,6,7 y 22.

3.6.2 REQUISITOS DE EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA TÉCNICA

3.4.2.1 REQUISITOS DE EXPERIENCIA TÉCNICA <u>GENERAL</u> QUE SE REQUIEREN DEL PROPONENTE

Teniendo en cuenta el objeto del presente proceso de selección y los servicios que se pretenden contratar, el proponente deberá acreditar que cuenta con experiencia general en la prestación de servicios de telecomunicaciones, administración o gestión de servicios de TI y/o servicios e infraestructura de TI a nivel nacional y/o internacional, de acuerdo con el **ANEXO 24. RELACION DE EXPERIENCIA.**

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

Para Servicios de red

- 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. Además, deberá diligenciar en el ANEXO 24. RELACION DE EXPERIENCIA - Certificaciones

- 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. Dicha certificación deberá haber sido expedida dentro de los 30 días calendario anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección. Además, deberá diligenciar en el ANEXO 24. RELACION DE EXPERIENCIA - Certificaciones

- El proponente deberá acreditar que posee conexión directa para NAP COLOMBIA, lo cual se acreditará mediante certificación expedida por la CCIT "Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones". Dicha certificación deberá haber sido expedida dentro de los 30 días calendario anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección. Además, deberá diligenciar en el ANEXO 24. RELACION DE EXPERIENCIA - Certificaciones

- 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 en al menos un contrato, cuyo monto sea igual al 50% del valor de la presente licitación. Para ello deberá diligenciar en el ANEXO 24. RELACION DE EXPERIENCIA – Experiencia.

Para Servicios de Bases de Datos

- 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 tiene por lo menos tres (3) años experiencia en el sector financiero.

Para Servicios de Sistemas Operativos

- El proponente debe acreditar que el personal que va a prestar los servicios de Gestión de Servidores cuenta con mínimo tres (3) años experiencia en sistemas operativos UNIX (Solaris, Oracle-Linux) y Windows Server 2008 o superior.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

Para servicio de centro de datos

El Proponente debe demostrar una experiencia general, para lo cual deberá presentar una (1) certificación de cumplimiento de contrato, suscrito en los últimos cinco (5) años, contados con anterioridad a la fecha de presentación de la propuesta o cierre del presente Proceso de Selección, cuyo objeto sea servicio de administración de Centro de Cómputo TIER II o superior.

El proponente deberá certificar que cumple con las características de Centro de Cómputo Tier II o superior estándar EIA/TIA 942. El oferente deberá diligenciar el ANEXO 25. "CERTIFICACION DEL DATA CENTER", detallando cómo cumple con cada uno de los 9 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.

En caso de propuestas presentadas por Consorcios y/o Uniones Temporales, para la verificación de la experiencia general, por lo menos uno de sus integrantes deberá acreditar el cumplimiento de esta experiencia.

3.4.2.2 REQUISITOS DE EXPERIENCIA TÉCNICA ESPECÍFICA QUE SE REQUIEREN DEL PROPONENTE

Servicios de Administración

Igualmente el Proponente deberá acreditar experiencia específica, para lo cual deberá presentar certificación expedida por el Contratante, donde conste el cumplimiento de esta experiencia con máximo tres (3) contratos suscritos o celebrados en los cinco (5) años anteriores a la fecha de presentación de la propuesta, diferentes a los utilizados para acreditar la experiencia general, cuyo objeto revisado en conjunto y de manera integral de acuerdo con las certificaciones presentadas, contengan las siguientes actividades:

1. servicios o actividades de administración de al menos 80 servidores y
2. servicios o actividades de administración de al menos 5 sistemas operativos, incluyendo Windows, Linux y
3. servicios o actividades de administración de bases de datos Oracle para al menos 600 usuarios , SQL Server para al menos 300 usuarios y
4. servicios o actividades de administración de correos electrónicos empleando Microsoft Exchange para un número no inferior a 600 usuarios y
5. Servicios de administración de contingencia.

Los contratos certificados deben haber sido suscritos dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de presentación de la propuesta y deben estar terminados o con un porcentaje de avance en la ejecución de por lo menos el setenta (70%) de su valor, para tal efecto, es indispensable que la entidad contratante emita una certificación de cumplimiento en la ejecución del contrato, donde se especifique el plazo ejecutado a la fecha de expedición de la certificación.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

Si se trata de un Consorcio o de una Unión Temporal: se debe señalar el nombre de quienes lo conforman, adicionalmente se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros y solamente se tendrá en cuenta el porcentaje de participación de la firma que está presentando la propuesta. Así mismo, para la verificación de la experiencia específica, se tendrán en cuenta las certificaciones en conjunto, las cuales deben cumplir con lo requerido en el presente numeral.

Para ser tenidas en cuenta las certificaciones requeridas según lo señalado en el presente numeral, deberán contener por lo menos los datos de Nombre de la entidad contratante, contratista, objeto, valor, el plazo, fecha de expedición de la certificación. Así mismo, deben estar firmadas por el representante legal de la entidad donde se realizó el contrato, o la persona que esté autorizada para entregar este tipo de certificaciones. Deberá indicar el nombre, cargo que ocupa actualmente, dirección electrónica y teléfono.

En caso que las certificaciones aportadas que acreditan experiencia sean expedidas por una entidad privada con quien se haya prestado, junto con la respectiva certificación deberá anexarse copia del contrato correspondiente.

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 tenida 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

La entidad se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los oferentes. Si se advierten discrepancias entre esta información y lo establecido por la entidad contratante, el proponente incurrirá en causal de rechazo.

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 el Artículo 260 del Código de Procedimiento Civil Colombiano.

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 28 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.

3.7 REQUISITOS DE ORDEN ECONÓMICO

3.8 Propuesta Económica

El PROPONENTE se debe comprometer con todas y cada una de las especificaciones técnicas del presente pliego de condiciones 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 COLOCACION - SITIO PRINCIPAL".
- ANEXO 7. "SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO ALTERNO".
- ANEXO 22. "TOTAL PROPUESTA ECONOMICA DEL PROPONENTE".

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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, so pena de rechazo de la propuesta.

El Proponente debe indicar en el Anexo - 22 Propuesta Económica, los valores ofrecidos. En caso de presentarse errores aritméticos en la determinación del valor total de la propuesta económica que superen el 1% del valor de la propuesta, ésta será rechazada.

Para que sea válida la corrección, las tachaduras, borrones o enmendaduras deberán acompañarse de la salvedad correspondiente, mediante confirmación con la firma del proponente. En caso contrario, se tomará como valido el texto original. Las enmendaduras de precios que aparezcan en la propuesta, deberán confirmarse con nota al margen y firma del Proponente.

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

Cualquier modificación que implique afectar el valor del contrato se realizará de ser viable, legal y contractualmente, previa disponibilidad presupuestal.

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 reconocerá ningún reajuste de precios durante la vigencia del contrato. Los errores y omisiones de estos precios, serán responsabilidad exclusiva del Proponente.

Si el ICETEX al realizar la suma de los valores incluidos en la propuesta, encuentra que esta no corresponde a la cifra total de la misma, el oferente aceptará como valor de su oferta la cifra que obtenga ICETEX.

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

El Proponente adjudicado 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.

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.

Cuando en el Anexo No. 22 el proponente no costee un ítem, deberá indicar la expresión "No aplica – N/A" y relacionar si fuere del caso en que otro ítem lo está cotizando.

Los precios unitarios de la propuesta por cada proceso, se mantendrán aunque las cantidades de la gestión durante la ejecución del contrato aumenten o disminuyan. Los errores y omisiones de los precios, será responsabilidad exclusiva del Contratista. Las enmendaduras de precios que aparezcan en la propuesta, deberán confirmarse con nota al margen y firma del Proponente.

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

CAPITULO IV

ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS DEL SERVICIO.

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

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

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				
Servicios de Outsourcing Centro de Cómputo y Telecomunicaciones. Ver anexos 2 al 7 y anexo 22	**Red de Telecomunicaciones**		*Integración de 27 oficinas de Icetex a nivel nacional * 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 Alterno - Icetex Aguas (Bogotá-centro). * Integración servicios de Voz, Datos, Videoconferencia. ANEXO 2 - PROPUESTA ECONOMICA REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.	**Seguridad Informática** -Acceso. - Portal. - Cierre vulnera-bilidades. - Copias backup /Restauraciones.
	Centro de Computo	Hosting	* 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 Alterno. "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	* Sitio Principal. (ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL)	
			* Sitio Alterno. (ANEXO 7. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO ALTERNO)	

PLIEGO DE CONDICIONES

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.**

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 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 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.

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

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 Alterno 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.

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 el 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 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".

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

Todos los equipos de cómputo propiedad de ICETEX descritos en el ANEXO **7**. "SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO ALTERNO" también se encuentran ubicados en un Centro de Cómputo ubicado 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 Alterno ofrecido.
2. Planear en conjunto con ICETEX los traslados, las pruebas, matriz de riesgos, el plan mitigación 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.
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 Alterno, 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 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.
7. 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".

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 ALTERNO".
- ✓ Deberá detectar los canales saturados, proponer un plan de acción y desarrollar las actividades que son de su competencia.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ 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 ALTERNO" 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 Alterno, 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.
  - Retardos.
  - Certificado de verificación del enrutador, Certificado de verificación de las interfaces de los enrutadores
  - Certificado de verificación de que los enrutadores y el enlace estén en 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 remplazado dentro del mismo día en que sea reportado por parte de ICETEX y 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 Alterno, Personal en Sitio).

A continuación se describe el recurso humano que se involucra dentro del desarrollo del proyecto:

- ✓ **Ingeniero de Proyectos:** 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 recurso será entregado por el CONTRATISTA.
- ✓ **Ingeniero de red:** Encargado de realizar los cambios o modificaciones técnicas de los componentes que conformaran la solución de conectividad y a nivel de red como lo son firewall, switch, enturador, etc. Este recurso será entregado por el CONTRATISTA.
- ✓ **Ingeniero de Centro de Computo:** Encargado de realizar la administración de la plataforma de servidor (es) requeridos para el óptimo funcionamiento del servicio del ICETEX (en caso de ser contratada) y/o el encargado de atender posteriormente el servicio. Se requiere que el personal encargado de estas funciones sea especialista en la administración de Sistemas Operativos Windows Server y Unix (Oracle Linux, Solaris). Este recurso será entregado por el CONTRATISTA. Igualmente, se requiere personal especialista en las herramientas de copia y restauración.
- ✓ **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 7x24x365. Este recurso será entregado por el CONTRATISTA.
- ✓ **Ingeniero de ICETEX:** Encargado de liderar y facilitar la implementación del proyecto al interior de ICETEX. Este recurso será el principal contribuyente en el desarrollo de la solución y será responsable de proveer la información y será quien reciba la transferencia de conocimientos acerca de la instalación, configuración, optimización de los productos y planeación del proyecto.
- ✓ **Ingeniero de Mantenimiento:** Posteriormente a la implementación este ingeniero es el encargado de realizar los mantenimientos preventivos y/o correctivos en los equipos que hacen parte de la solución.

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 propuesta.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL

GENERALIDADES

Consiste en la Prestación del servicio y gestión 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, mantenimiento una red WAN integrando servicios de Voz y Datos en forma segura para 27 oficinas de ICETEX a nivel nacional listadas en el **ANEXO 3. "REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES".**
- Interconexiones entre los Centro de Cómputo Principal y Alterno ofrecidos por el CONTRATISTA.
- interconexiones entre la sede administrativa de ICETEX en Bogotá (Dirección General) y los Data Centro de Cómputo Principal y Alterno ofrecidos por el CONTRATISTA.
- Salida a Internet en la que convergen todas las Oficinas de ICETEX a nivel nacional en el Data Centro de Cómputo Principal mediante las conexiones WAN correspondientes.
- Salida a Internet en los Data Centro de Cómputo Principal y Alterno ofrecidos 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 27 oficinas de ICETEX.
- 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- 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 Centro de Cómputo (principal y alterno).
- 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.
- 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 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

entre El CONTRATISTA y el ICETEX en el momento de iniciar la implantación. Se debe clasificar y dar prioridades a tráfico de aplicaciones, VoIp, 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 dados 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.
- 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 (30 Mbps), para el portal www.icetex.gov.co. En este aspecto, el proveedor de la solución también debe proveer dos servidores (aplicaciones y base de datos SQL); 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 27 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 quince (15) días a partir de la notificación oficial correspondiente.
- Se requiere que se instale para cada sitio un enlace principal en fibra óptica y un enlace redundante al 50% de capacidad en un medio diferente (cobre o radio). Deben estar operando simultáneamente y su ancho de banda se debe sumar mientras no haya caída de uno de los dos medios.
- Aunque el sistema de seguridad perimetral este administrado por el ICETEX, se deben proveer herramientas que permitan monitorear, administrar y controlar los anchos de banda tanto de internet como de datos para cada enlace.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- 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. El acuerdo de nivel de servicio deberá ser superior al 99,8% y se debe discriminar el costo de este servicio, así como los costos por multas cuando se incumpla con la prestación del servicio.
- 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 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 como tercera contingencia para las oficinas de ICETEX a nivel nacional a fin de garantizar el 99,8% de disponibilidad del servicio.
- 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.
- 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, se requiere por lo menos en el nodo central (Sitio Principal de la solución o en su defecto, en la Dirección General en Bogotá) un ancho de banda total de 52 Mbps, que se usan así: Mínimo 12 Mbps MPLS para la recepción de todos las sedes nacionales, 10 Mbps canal dedicado entre la Sitio Principal y Alterno, y 30 Mbps de Internet Dedicado; a través del ultimo kilometro principal en radio y fibra óptica en el canal redundante, mediante interfaz Ethernet. 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 dos días hábiles después de la formalización de la solicitud por parte de ICETEX.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- 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 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 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 Alterno.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- 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.

- Los enrutadores deben estar en capacidad de gestionar elementos de seguridad, tales como la capacidad de Listas de Acceso, configurar VPN, Encripción AES y 3DES.

- 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, modems, 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 a nivel nacional denominado Call Center.

El Call Center 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 la ICETEX, se efectúa con la ayuda del mismo la revisión

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

del estado normal de los equipos de la solución, se obtienen síntomas 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 Call Center funciona las veinticuatro (24) horas, todos los días de la semana, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año.

Se debe contar con un CALL CENTER con atención 24 horas al día, 7 días de la semana, donde los ingenieros de turno monitorean y gestionan 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 Call Center 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 call center 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:

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 cuarenta y ocho (48) horas cuando la falla ocurra en cualquier sitio o en ciudades intermedias o

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

DEFINICIÓN DE LA SEVERIDAD DE LA FALLA Y TIEMPOS DE SOLUCIÓN	
	municipios
Severidad 2: El servicio está afectado en forma intermitente	Tiempo de restauración = ocho (08) horas cuando la falla ocurra en ciudades capitales y Sesenta y cuatro (64) 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 a través de la mesa de ayuda 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.

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 15 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.

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 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 Gestion 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.

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 la página 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 5.1 “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO” en especial 5.1. “HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL”.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 Alterno. Para esta migración, El CONTRATISTA debe garantizar la puesta en operación del portal en su Centro de Cómputo con tiempos de indisponibilidad menores a 4 horas. 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 entregando todos los recursos de personal técnico, los servidores con sistema operativo Windows 8 o superior con parches de seguridad instalados, hardening implementado, aplicativos web instalados, SQL 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 Alterno, 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 Alterno, de última tecnología con posibilidades de crecer en disco, memoria y procesamiento a partir de los requerimientos mínimos relacionados en el ANEXO 5.1 "REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WWW.ICETEX.GOV.CO" en especial 5.2. "HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO ALTERNO". En su defecto el Proponente podrá ofrecer características superiores debidamente soportado técnicamente.

El CONTRATISTA debe diseñar e implementar una solución técnica que permita mantener una copia (replica síncrona) del portal ubicado en el Centro de Cómputo Principal, en el Centro de Cómputo Alterno. 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 4 horas desde el Centro de Cómputo Alterno. 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 Alterno. Se deben considerar escenarios de pruebas para poner en producción el portal web www.icetex.gov.co del Centro de Cómputo Alterno 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.

El CONTRATISTA debe asignar un Profesional Web Master para que labore desde las instalaciones de ICETEX durante el plazo del contrato, quien estará bajo las condiciones descritas en el ANEXO 8. "FUNCIONES DE UN WEB MASTER EN SITIO".

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

El proveedor a través de su servicio de Data Center, 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 *Centro de Cómputo* Principal y Alterno 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%.

Seguridad Física – perimetral

El CONTRATISTA deberá garantizar como mínimo:

- ✓ 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 guardias de seguridad, sistema de detección de metales y sistema de rayos X.
- ✓ Procedimiento de control de acceso de visitantes.
- ✓ Acceso biométrico en puerta principal del Data Center. 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 exclusa.
- ✓ 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 Data Center, tales como: ingreso y retiro de equipos, normas de seguridad del Data Center, 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 Data Center, 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 Alterno. Estos FireWall se deben integrar a la solución de seguridad perimetral puesta en Centro de Cómputo Principal, Alterno 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

4.2.1.2.1 *Aprovisionamiento y Gestión de Fire Wall 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. "CARACTERISTICAS TECNICAS FIRE WALL ACTUAL ICETEX" de los FireWall que posee actualmente ICETEX. Los costos deden 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. *Aprovisionamiento y Gestión de Fire Wall Físico o virtual dedicado al servicio de salida del portal web www.icetex.gov.co en Centro de Cómputo Alterno.*

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. "CARACTERISTICAS TECNICAS FIRE WALL ACTUAL ICETEX" de los FireWall que posee actualmente ICETEX. Los costos deben estar incluidos 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.

En cumplimiento de los dos numerales anteriores, 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.

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

EL CONTRATISTA debe suministrar, administrar e implementar el servicio de Web Application Firewall de red, el 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 Alterno. 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 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 experiencia de usuario.* ***OPCIONAL.***

No se incluye licenciamiento, se requiere la modalidad de Servicio de monitoreo por ISP (Proveedor de servicio de internet) para el portal web de ICETEX. El servicio solicitado consiste en tener estaciones de monitoreo instaladas en los proveedores de servicios de internet más importantes del país (Une – Telmex – Telefónica y ETB) teniendo la finalidad de navegar los sitios y realizar el monitoreo desde la perspectiva del usuario final. De esta forma, el ICETEX tendrá información detallada de como lo están viendo sus clientes externos, que se encuentran navegando su página desde cada uno de los ISP especificados anteriormente, con el cual también podrá detectar si al momento de tener algún problema con su sitio web el error se produjo por algún elemento interno (por ejemplo la falla de un servidor) o de un problema externo (desde algún Proveedor de Servicio Internet).

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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

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.

4.2.1.2. HOSTING EN CENTRO DE CÓMPUTO ALTERNO

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 utilizaran 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 ALTERNO.

EL PROPONENTE debe plantear una alternativa de diseño técnico que permita restaurar la operación del portal www.icetex.gov.co en menos de 4 horas en el Centro de Cómputo Alterno propuesto. Se debe realizar una prueba de Recuperación del Servicio en el Centro de Cómputo Alterno 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

relacionados en los ANEXO 15. "CONTINGENCIA TECNOLOGICA REQUERIDA DRP – RPO" y ANEXO 16. "CONTINGENCIA TECNOLOGICA 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 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 ALTERNO

Comprende servicios de colocación en un Centro de Cómputo principal y alterno con características de TIER II 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 ALTERNO. 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.

Este servicio también comprende las actividades de administración y operación de la infraestructura requerida por el ICETEX del Centro de Cómputo Principal y Alterno 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 en Centro de Cómputo Principal y/o Alterno con todos sus servicios asociados, incluyendo en la facturación los costos asociados con base en la propuesta económica en proporción a las Unidades de Rack ocupadas según propuesta económica.

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 Alterno 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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

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 deberá ser del 100%.
7. La tasa mínima de disponibilidad del Centro de Cómputo deberá ser del 99.8%.
8. El porcentaje de parada del Centro de Cómputo debe ser máximo de 0.2%
9. 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 Alterno cuando lo considere conveniente durante la duración del contrato.

El CONTRATISTA debe aplicar en la administración del Centro de Cómputo Principal y Alterno 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 Alterno 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 II o superior. Los servidores en Centro de Cómputo Principal deben estar operando con replicación en línea hacia los servidores del Centro de Cómputo Alterno. 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 Alterno 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 Alterno se deben realizar de acuerdo con los tiempos definidos en el ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLOGICA REQUERIDA -RPO y ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLOGICA REQUERIDA RTO, los cuales se fundamentan en prioridades de recuperación, según **A**nálisis de **I**mpacto sobre el **N**egocio BIA realizados por la Oficina de Riesgos de ICETEX.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

El servicio debe incluir la administración y soporte sobre el Hardware, Sistemas operativos 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 Data Center; en el caso 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 las aplicaciones a su Centro de Cómputo Principal y Alterno, 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 Alterno 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 electrónica y en la CMDB que el proveedor diseñará e implementará para el ICETEX, desde el inicio del contrato con los insumos de información entregados por el ICETEX y a partir del descubrimiento automático de inventario de la herramienta de gestión y monitoreo entregada por el contratista. Al final del contrato el contratista deberá entregar al ICETEX la CMDB actualizada en un sistema de información que permita su consulta por diferentes parámetros de búsqueda.
b) Monitorear las condiciones ambientales del Centro de Cómputo Principal y Alterno, 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 Alterno 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 Alterno, velando por cumplir con los tres pilares de la seguridad de la información, la Confidencialidad, Integridad y Disponibilidad.
e) Con el fin de garantizar la confidencialidad de los datos el proveedor deberá brindar una herramienta que permita el borrado automático en los servidores de los metadatos y manual en los equipos de usuario final, con el fin de evitar la publicación de información confidencial en las páginas de la entidad y mediante el intercambio de cualquier tipo de archivo con terceros. Esta modalidad de servicio está orientada principalmente para los servidores que

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

sean entregados por el CONTRATISTA en calidad de hosting y que son asignados al portal (www.icetex.gov.co).

f) Así mismo se deberá proveer un servicio que haga un monitoreo constante sobre cualquier tipo de información privada o confidencial de la organización que se encuentre publica en Internet, como puede ser credenciales de acceso, documentos confidenciales, portales off line, servicios inoperativos, publicación de información falsa y difamación en redes sociales, falsificación de entidades digitales.

g) 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.

h) 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.

i) Mantener informado al líder del servicio del ICETEX sobre el funcionamiento tanto del Centro de Cómputo Principal y Alterno para las aplicaciones y/o servicios alojados de ICETEX.

j) 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.

k) 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"

l) El CONTRATISTA deberá garantizar que en el **CENTRO DE CÓMPUTO ALTERNO** 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 ALTERNO".

m) El CONTRATISTA deberá garantizar la infraestructura necesaria en **CENTRO DE CÓMPUTO ALTERNO** para soportar la contingencia de los servicios descritos en los ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLOGICA REQUERIDA (BIA ICETEX TIEMPOS RPO) y ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLOGICA 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.

n) Adicionalmente, se recibirán en el Centro de Cómputo Principal todos los enlaces que conectan la red WAN del ICETEX.

o) Todos los enlaces para la interconexión entre el Centro de Cómputo Principal y Alterno 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

servicios, el cual es del 99,8% incluidos los canales y servicios intermedios que sean soportados por el CONTRATISTA.

p) El CONTRATISTA deberá estar en capacidad de alojar en modalidad de hosting y/o calocación 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.

q) 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 Alterno (debe ser entregado por EL CONTRATISTA). Esta tarea será responsabilidad del personal en sitio, numeral 4.4.3 "Gestion Seguridad Información".

ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO DE ALMACENAMIENTO

Consiste en la operación, mantenimiento y administración de la plataforma de servidores y almacenamiento, así como la ejecución de todas las tareas recurrentes, programadas y no programadas, para mantener el servicio de almacenamiento que soporta los servicios y aplicaciones del ICETEX en estado de operación óptima, que permita el logro de los niveles de disponibilidad acordados.

ALCANCE

El CONTRATISTA deberá realizar gestión sobre los sistemas de almacenamiento entregados por ICETEX o bien, aquellos recursos entregados por el CONTRATISTA en calidad de hosting. Las actividades que debe ejecutar El CONTRATISTA son:

a) Administración y mantenimiento del almacenamiento SAN/NAS.
b) Control de cuotas y accesos a los repositorios de información.
c) Asignación, distribución de volúmenes, monitoreo sobre la capacidad.
d) Escalar garantía, soporte y mantenimientos con los contratos que los respaldan.
e) Montaje, administración y soporte del almacenamiento requerido.
f) 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.
g) Ejecutar monitoreo 7X24 sobre los diferentes componentes de la plataforma de almacenamiento, evaluar los resultados y emitir recomendaciones de optimización (estados de actualización de sistemas operativos, drivers, firmware, fcode de hbas, niveles de software, otros).
h) Incluir reportes de niveles de utilización de acuerdo al apartado de reportes. Incluyendo como mínimo crecimiento mensual, incidentes, análisis de errores y alertas.
i) Realizar recomendaciones técnicas y detectar alertas de productos de hardware o software, para minimizar el impacto que pudieran causar sobre la plataforma de almacenamiento.
j) Garantizar los RTO (Return Time Objective) y RPO (Return Point Objective) de cada uno de los servicios de acuerdo con las necesidades propias de ICETEX.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

k) Mantener réplica de toda la información almacenada en el Centro de Computo Principal, en el Centro de Cómputo ofrecido como Alterno. El tamaño promedio de la información es de aproximadamente 25 TB. Actualmente 9TB se están replicando entre los Centros de Cómputo Principal y Alterno para las bases de datos y se tiene previsto replicar 10TB más correspondientes a un File Server que contiene archivos de herramientas de ofimática.

ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES

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

- ✓ La plataforma central de servicios básicos de red (Directorio Activo, DNS, DHCP) que actualmente se encuentra ubicada en el Centro de Cómputo dado en outsourcing por ICETEX, en Santa Bárbara.
- ✓ Todos los servicios de acuerdo con ANEXO 5. "REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO", ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLOGICA REQUERIDA (BIA ICETEX TIEMPOS RPO) y ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLOGICA REQUERIDA (BIA ICETEX TIEMPOS RTO).

Las actividades que debe ejecutar El CONTRATISTA son:

1. Instalar y configurar adecuadamente el software de Sistema Operativo y de aplicaciones de acuerdo a los requerimientos del ICETEX.
2. Administrar parámetros de los sistemas operativos de acuerdo con las mejores prácticas del fabricante y lineamientos dados por el ICETEX.
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 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. Control de licencias de software operativo (Mediante el uso de herramientas automáticas o de descubrimiento, aportadas por el Contratista).
7. Diseñar durante la etapa de Transición, en labor conjunta con el ICETEX, la arquitectura de file server a nivel nacional y el procedimiento para asignación de cuotas, accesos, esquemas de administración de carpetas y archivos compartidos.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

8. Administrar el almacenamiento lógico, externo, asignado al sistema operativo. Comprende actividades de planeación y ejecución de administración del almacenamiento de los servidores y la respectiva documentación del trabajo realizado.
9. 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.
10. 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.
11. Administrar las herramientas para manejo de bases de datos de directorio.
12. Configurar y monitorear a nivel de sistema operativo y directorio activo las políticas de acceso a recursos, en seguimiento a las directivas emitidas por la Dirección de Tecnología (con fases de prueba y aplicación).
13. Administrar, monitorear y garantizar la adecuada replicación del Directorio Activo.
14. 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.
15. 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.
16. Administrar y mantener durante la ejecución del contrato los espacios en disco, y generar informe quincenal con la lista de archivos sin utilizar en un período determinado, crecimientos indiscriminados de disco, así como archivos posibles a reorganizar.
17. 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.
18. 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.
19. Llevar el registro de los controles de cambios para las actividades que afecten los ambientes administrados.
20. 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
21. 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.
22. 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

23. 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.

BASES DE DATOS

Serán permanentes las tareas de Administración de Bases de Datos Oracle durante la vigencia del contrato. Por lo tanto, EL CONTRATISTA se deberá comprometer a realizar el montaje, administración y soporte 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.
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.
6. Creación de trabajos automáticos en los motores de base de datos.
7. Instalación, configuración y soporte de herramientas de Sincronización Oracle streams.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

8. Realización de tunning 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 diagnostico 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.
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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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. Implementar, gestionar y operar una herramienta de protección permanente de seis Bases de Datos o en su defecto un FireWall especializado en el acceso a los datos del ICETEX, estos en Base de Datos ORACLE. En su momento, la Dirección de Tecnología de ICETEX entregará toda la información técnica que sea necesaria para la protección del servidor de Base de Datos del Instituto.

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". 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 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 proveer se debe adaptar a los requerimientos del ICETEX.

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

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.

4.2.2.2. **COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO ALTERNO.**

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 ALTERNO". 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 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).***

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 TECNOLOGICA REQUERIDA (BIA ICETEX TIEMPOS RPO) y ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLOGICA 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 ALTERNO.**

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.

4.2.2.2.3. *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 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, además de tener dominio extenso de las herramientas nativas de Microsoft, debe disponer de herramientas especializadas de monitoreo de los servicios que permitan el

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 diagnostico 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.
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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 GOBERNABILIDAD 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. (7:30 a.m. a 6 p.m. con una hora de almuerzo en el edificio Dirección General Cra 3ª. No.18-32).

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**".

4.4.2. WEB MASTER. Dedicación Tiempo Completo (7:30 a.m. a 6 p.m. con una hora de almuerzo)

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. Gestion Seguridad Información. Tiempo Completo (7:30 a.m. a 6 p.m. con una hora de almuerzo)

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 (7:30 a.m. a 6 p.m. con una hora de almuerzo).

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

Se trata de herramientas standard de buenas prácticas de Gestión de Tecnologías de la Información y las telecomunicaciones tipo ITIL, COBIT y TOGAF, entre otras que garanticen la calidad de los servicios de TI.

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.

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 monitoreo y diagnostico 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 anormalidad 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. La autenticación debe estar integrada con la plataforma de directorio activo implementada en el ICETEX.
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.
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; para el caso de PCs, estos sólo se solicitarán por demanda.
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. Contar con una funcionalidad que permita la importación y exportación de información a la CMDB desde diferentes fuentes (SQL, EXCEL, ACCESS y ORACLE, y Archivos planos).
15. Debe correlacionar datos de contratos y permitir la gestión de los mismos.
16. Debe permitir inicio del sistema aun si la maquina está apagada y/ó reinicio de sistema cada vez que se requiera, lo anterior para permitir integración en tecnologías como Wake on LAN.
17. Contar con un módulo de autoservicio para el registro y solución de casos y realizar el seguimiento de tickets.
18. Permitir la automatización de tareas y creación de plantillas dentro de los procesos que se gestionan.
19. Tener la posibilidad de crear automáticamente solicitudes vía correo electrónico.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 TECNOLOGICA REQUERIDA DRP-RPO y ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLOGICA 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 Alterno dentro de los tiempos descritos en los ANEXO 15 y 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 alterno, que permita a cualquier usuario de Internet tener acceso a los aplicativos de forma automática frente a la activación de la contingencia, sin retrasos en la resolución de los DNS.

- Brindar una solución de balanceo de aplicaciones (capa 7 y capa 4) en ambos centros de datos.

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 alterno propuesto por el Contratista*.".

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

Plan de Riesgos

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 alterno propuesto por el Contratista.*

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). Se debe entregar por parte

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 alterno 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 Alterno propuesto por el Contratista.

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 alterno propuesto. Esto no incluye hardware o software adicional.

4.6.3. P*ruebas 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 alterno propuesto, en cumplimiento de los tiempos de RPO y RTO definidos en los ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLOGICA REQUERIDA - RPO y ANEXO 16 ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLOGICA 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 garantizar la protección y correcto acceso y uso de todos los servicios informáticos, la divulgación, intercepción 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 ANEXO 8. "FUNCIONES DE PERSONAL EN SITIO" en especial el relacionado con ADMINISTRADOR SEGURIDAD DE LA INFORMACION. 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 cluster (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, la solución. 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 debe proveer un Fire Wall o su equivalente para el Centro de Cómputo Alterno que permita todas las funcionalidades de seguridad descritas en el ANEXO 20 "CARACTERISTICAS TECNICAS FIRE WALL ACTUAL ICETEX DATA CENTER". La configuración, implementación, puesta en operación y mantenimiento serán completa responsabilidad del CONTRATISTA. Cualquier cambio requerido por el ICETEX será analizado y puesto en operación mediante "Control de Cambio" según las buenas prácticas ITIL.

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

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.
- ✓ 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.
- ✓ Recomendar y asesorar al ICETEX en la implementación de los controles de acceso físico necesarios con base en los resultados que arroje el análisis de riesgos y la identificación de controles provistos por el ICETEX entre los cuales podemos mencionar:
    - ➢ 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ Adquirir y renovar como mínimo 1 certificados digitales para los servidores Web y las páginas públicas del ICETEX. Los tipos de certificados que se requieren son ***Certificado Digital SSL Secure Site Pro with EV*** emitido por CERTICAMARA y los certificados de correo seguro, su mantenimiento hasta la finalización del contrato ICETEX cuenta con el certificado anteriormente mencionado hasta el día 13 de febrero de 2015. Los certificados deben ser emitidos por una Entidad certificadora válida y autorizada en Colombia.
- ✓ Implementar mecanismos de Protección Permanente de Bases de Datos (para seis instancias ORACLE y una base de datos SQL server 2000 y 2008). Este tipo de solución puede ser de software, hardware o appliance especializado en protección permanente de bases de datos.

EL CONTRATISTA debe implementar y documentar el procedimiento para manejo de contraseñas, actividades y protocolos para la custodia de las contraseñas de administración.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.
  - 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 48 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 mitigadoras que permitan el cierre de los eventos encontrados.
4. El sistema provisto deberá estar homologado con las calificaciones de las CVSS Common Vulnerability Scoring System, y deberá tener la posibilidad de calificar el impacto por cada una de las vulnerabilidades. Este sistema deberá tener la posibilidad de generar alertas

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

tempranas sobre ataques de zero day o parches de seguridad nuevos de cada uno de los sistemas operativos que hacen parte de la arquitectura tecnológica de la organización.

5. 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.
6. 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.
7. En esta prueba se debe tener identificados los sitios internos y/o externos, los responsables y tiempos para realizar evaluaciones y pruebas.
8. 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.
9. En la Etapa de Ejecución debe obtenerse hallazgos, resultados e información que permita clasificar las vulnerabilidades, determinar la causa e identificar falsos positivos.
10. La ejecución de pruebas debe documentarse, por lo cual se deben ofrecer métodos de recolección y transmisión de información.
11. 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.
12. 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.
13. 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 Data Center, 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 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.

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.

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

4.9.1 Planes requeridos durante la ejecución del contrato

4.8.1.1. 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
- ✓ **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 contínuo 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,

PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES

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.

4.8.1.2. 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 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 antispam 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- 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).

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 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.

- **Mesas de trabajo para cada servicio: L**os 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.**

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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:

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 3, COBIT 4.1 y la Norma ISO 27000.

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

CONSIDERACIONES GENERALES:

El CONTRATISTA adoptará para la gestión del servicio en el ICETEX, las mejores prácticas de ITIL v3. Así mismo, deberá elaborar e implementar en conjunto con el ICETEX, los procesos de gestión necesarios para la entrega y soporte del servicio. Durante el tiempo de duración del contrato, El CONTRATISTA deberá asignar un responsable que asuma el rol(es) para cada proceso ITIL implementado por el ICETEX o quien designe.

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:

- ✓ Pliego de Condiciones.
- ✓ Requerimientos y especificaciones técnicas y tecnológicas del servicio
- ✓ 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 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 alterno

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

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%) de la facturación del mes, 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 mesa, 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.

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

CAPITULO 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.

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

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 esté 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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. 005 de 2014
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

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

En caso de que compruebe que la información suministrada o los documentos aportados no coinciden con la realidad o son contradictorios, será causal de rechazo. Las razones serán expuestas en el informe de evaluación.

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

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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. No adjuntar la carta de presentación de la propuesta **(Formato No. 1),** o la presentación de la carta sin firma, o firmada por persona distinta al Representante Legal del proponente, o no encontrarse suscrita por quien estatutariamente y/o legalmente tenga la facultad de comprometer al proponente. La oferta será rechazada cuando el oferente la carta no se encuentre suscrita por la persona legalmente facultada para ello o sea suscrita por persona distinta a la autorizada.
b. Presentación de dos o más propuestas por el mismo proponente, bajo el mismo nombre o con nombres diferentes, por si o por interpuesta persona (en Consorcio, Unión Temporal o individualmente). En este caso, todas las ofertas serán rechazadas.
c. Encontrarse el proponente 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, o presentarse conflicto de interés. De igual forma, cuando alguno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, se encuentre incurso en alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad previstas en la Constitución Política y la ley, o se halle en conflicto de interés.
d. 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.
e. 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.
f. Cuando el proponente o uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, sea partícipe en la conformación de otra persona jurídica que participe en el mismo proceso de selección. En este caso, se rechazarán todas las propuestas respecto de la cuales se presente la situación descrita
g. No presentar el poder, cuando la propuesta sea presentada a través de apoderado.
h. El Proponente que no presente oferta económica para la totalidad de los ítems contemplados en el Anexo 24 Propuesta Económica, incurrirá en causal de rechazo, 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 el Anexo No. 24 – Propuesta Económica.
i. 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, o cuando el valor total de la propuesta económica sea inferior al 80% del valor del presupuesto oficial
j. Cuando la propuesta se reciba con posterioridad a la fecha y hora fijadas para el cierre del proceso o haya sido enviada por correo ordinario o certificado, e-mail o fax, o entregada en

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

oficina o dependencia diferente a la indicada en este pliego de condiciones. Es decir, cuando la propuesta sea presentada extemporáneamente o no se presente en el lugar establecido en el Pliego de Condiciones.

k. Cuando el Anexo No. 24, correspondiente a la Propuesta Económica, sea modificado o alterado en alguno(s) de su(s) ítem(s).

l. 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.

m. Cuando la persona jurídica proponente individual o integrante del proponente plural se encuentre en causal de disolución o liquidación

n. Cuando se compruebe que la información suministrada por el proponente o los documentos allegados no coincidan con la realidad o sean contradictorios en los aspectos jurídicos, financieros, económicos o técnicos. **Nota:** Las inconsistencias en la información presentada por un proponente, que no logre ser dilucidada por el mismo, generará rechazo de los ofrecimientos, el cual no operará en forma automática, sino que, con fundamento en el principio constitucional del debido proceso, la entidad solicitará las explicaciones a que haya lugar y se le concederá la oportunidad al interesado de entregarlas.

o. 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.

p. Cuando se presenten propuestas parciales o alternativas, o condicionadas.

q. Cuando se compruebe confabulación entre un proponente y funcionarios de **EL ICETEX** y/o con otros proponentes para influir en la evaluación de las propuestas y/o en la decisión de adjudicación que tome la administración.

r. 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.

s. Toda intención o manifestación de un proponente de ejercer alguna influencia sobre el proceso, sobre la evaluación de las propuestas o sobre la decisión de adjudicación de **EL ICETEX.**

t. 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**.

u. En caso de que compruebe que la información suministrada o los documentos aportados no coinciden con la realidad o son contradictorios, será causal de rechazo. Las razones serán expuestas en el informe de evaluación.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

v. 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.
w. El oferente que no esté inscrito incurrirá en causal de rechazo. Sin embargo no presentación de la certificación, será subsanable.
x. El Proponente debe indicar en el Anexo - 24 Propuesta Económica, los valores ofrecidos. En caso de presentarse errores aritméticos en la determinación del valor total de la propuesta económica que superen el 1% del valor de la propuesta, ésta será rechazada.
y. 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.
z. 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.
aa. Cuando la persona jurídica, proponente individual o integrante del proponente plural se encuentre en causal de disolución.
bb. Cuando no se especifique inequívocamente el ofrecimiento de medio de última milla y/o de ancho de banda para cada uno de los enlaces incluidos en los **Anexos 2 al 7 y anexo 22**.
cc. Cuando la oferta resulte artificialmente baja y las explicaciones otorgadas por el oferente no sustenten el valor ofertado.
dd. Cuando no se presente garantía de seriedad de la oferta con la propuesta o no se subsane su contenido en el término establecido.
ee. Cuando el proponente, no se encuentre al día en el pago de aportes parafiscales de conformidad con el artículo 50 de la ley 789 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.
ff. Las demás causales indicadas dentro del pliego de condiciones.

PROYECTO 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 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,** así como con la presentación de los documentos de orden legal, financiero, técnico y económico establecidos en el **Capítulo V** del presente pliego de condiciones.

Esta verificación no tendrá puntaje pues se trata de requisitos de participación que habilitan o inhabilitan las propuestas para ser calificadas.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 las propuestas que cumplan con la totalidad de los requisitos jurídicos, técnicos, económicos y financieros mínimos de participación señalados en el **Capítulos III** y **IV,** y con la presentación de los documentos señalados en el **Capítulo V** 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 propuesta habilitada, de acuerdo con lo señalado en el presente numeral.

La calificación de las propuestas se hará sobre un valor de MIL (1000) 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:

Criterio		**Puntaje**	
Calificación Económica	Propuesta Económica	300 puntos	
Criterios Técnicos	Última milla WAN	150 Puntos	600 puntos
	Mayor ancho de banda	150 puntos	
	Certificación Centro de Cómputo Principal	150 puntos	
	Certificación Centro de Cómputo Contingencia	150 puntos	
Apoyo a la Industria Nacional	Apoyo a la industria nacional	100 puntos	
TOTAL		1000 puntos	

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

CRITERIOS DE EVALUACIÓN ECONÓMICA (300 PUNTOS)

Criterios de Evaluación Económica (300 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 34 meses (no es facturable el mes de la transición ni la entrega) de duración del contrato (años 2014, 2015, 2016 y 2017), 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 ALTERNO".
- 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 de los **gastos contingentes** no supere el **0,5%** de la sumatoria del valor total incluido IVA de los servicios requeridos.

c) Se verificará que el **valor total** de la propuesta económica **no supere el valor del presupuesto oficial**.

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 (ANEXOS 2 al 7 y 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 300 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

CRITERIOS TÉCNICOS DE EVALUACIÓN (600 PUNTOS)

Última milla WAN (150 puntos)

De conformidad con lo establecido en el presente pliego de condiciones con respecto al ANEXO 3. REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, los enlaces principales deben estar instalados en fibra óptica, los canales de contingencia podrán estar instalados en cualquier medio.

- Son tres los medios que otorgan puntaje: fibra óptica, cobre y satelital, los cuales se evaluarán de acuerdo a la tabla PUNTAJE ULTIMA MILLA WAN. No se asignará puntaje por enlaces ofertados en medio satelital, ya sea de transporte o de última milla.

  El número máximo de enlaces satelitales a ofrecer es de 4.

- Los enlaces ofertados serán calificados de acuerdo con la siguiente tabla:

PUNTAJE ULTIMA MILLA WAN	
Medio última milla	**Puntaje**
1 enlace FIBRA ÓPTICA	5
1 enlace COBRE	2
1 enlace SATELITAL	0

No se asignarán puntos por enlaces ofrecidos en medio de transporte o de última milla SATELITAL, teniendo en cuenta que las aplicaciones críticas misionales que apoyan la labor institucional del ICETEX son altamente transaccionales y que la disponibilidad del servicio ofrecida por este medio se ve afectada por variables ambientales, incidiendo en la calidad del servicio de la WAN, lo cual impacta negativamente en el servicio prestado por el Instituto a sus funcionarios y beneficiarios.

Mayor ancho de banda (150 puntos)

Se asignarán los puntos de acuerdo con la tabla PUNTAJE MAYOR ANCHO DE BANDA al proponente que ofrezca un ancho de banda mayor al mínimo requerido en la línea base de **enlaces de telecomunicaciones** (ANEXO 3 "REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES"), de conformidad con las siguientes consideraciones:

- Se excluyen de los enlaces posibles para asignar puntaje las siguientes tres (3) sedes teniendo en cuenta el bajo número de usuarios:

Para efectos de la calificación se considerarán ÚNICAMENTE incrementos de 1 Mbps sobre el mínimo requerido, de conformidad con la siguiente tabla:

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

Puntaje Mayor Ancho de Banda	
Ancho de banda máximo adicional al mínimo requerido	**Puntaje**
2.048 Kbps o superiores	3
1.024 Kbps	1,5

Teniendo en cuenta la tabla anterior, el máximo puntaje a asignar será de **150 puntos**, si el proponente hace un ofrecimiento de 2048 Kbps para los **50 enlaces**.

Se precisa que el ancho de banda total ofrecido en el **ANEXO 3. REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES** deberá corresponder con el precio establecido en el formato **PROPUESTA ECONÓMICA** para cada enlace. En el formato de ofrecimiento para el presente criterio se deberá **incluir la oferta de Kbps totales para los enlaces contemplados en la Línea Base WAN (ANEXO 3. REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES)**, pero no se le asignará a puntaje a los 3 enlaces excluidos por las razones expuestas en las viñetas anteriores.

Certificación centro de cómputo principal (150 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 con la norma EIA/TIA 92 así:

PUNTAJE CENTRO COMPUTO PRINCIPAL	
CERTIFICACION EIA/TIA	**Puntaje**
Nivel III, No certificado por el Uptime Institute	40
Nivel IV, No certificado por el Uptime Institute	50
Nivel II, Certificado por el Uptime Institute	75
Nivel III, Certificado por el Uptime Institute	100
Nivel IV, Certificado por el Uptime Institute	150

Certificación centro de cómputo alterno (150 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 alterno y que se encuentre certificado con la norma EIA/TIA 92 así:

CERTIFICACION EIA/TIA	Puntaje
Nivel II, No certificado por el Uptime Institute	30

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

CERTIFICACION EIA/TIA	Puntaje
Nivel III, No certificado por el Uptime Institute	40
Nivel IV, No certificado por el Uptime Institute	50
Nivel II, Certificado por el Uptime Institute	75
Nivel III, Certificado por el Uptime Institute	100
Nivel IV, Certificado por el Uptime Institute	150

CRITERIOS DE APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (100 PUNTOS)

En concordancia con lo ordenado mediante la Ley No 816 de 2003, ofertas nacionales o extrajeras 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:

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.

Las propuestas que obtengan el mismo puntaje se tendrá como la más favorable, aquella que para el ICETEX, represente el menor valor. La adjudicación del contrato se realizará al PROPONENTE

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

SELECCIONADO que presente la mayor calificación final, siempre y cuando esta calificación sea igual o superior a los 60 puntos. En el evento en que no se cumpla dicha calificación, no se procederá con la adjudicación del contrato.

NOTA:

De conformidad con lo establecido en el borrador del presente Pliego de Condiciones, constituye causal de rechazo de las propuestas, 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, o cuando el valor total de la propuesta económica sea inferior al 80% del valor del presupuesto oficial.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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

El proponente interesado en el proceso debe realizar una Matriz de Mitigación de Riesgos de todos y cada uno de los servicios de ICETEX, los cuales se encuentran relacionados en 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 ALTERNO”.

En la Matriz de Mitigación de Riesgos, el proponente debe explicar de forma clara cuales son los riesgos asociados para el traslado de los servicios, su puesta en producción y mantenimiento de cada uno de los servicios descritos en los anexos anteriormente relacionados; así mismo, en la misma Matriz debe explicar claramente cuáles son las medidas que se van a tomar en caso de que alguno(s) de estos riesgos se puedan materializar.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

MATRIZ DE MITIGACIÓN DE RIESGOS

RIESGOS											
TIPIFICACIÓN					PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	IMPACTO	CALIFICACIÓN	ASIGNACIÓN	PORCENTAJE (%)	MECANISMO DE COBERTURA DEL RIESGO	
No.	TIPO	No.	RIESGO	SERVICIO						AMPARO	COBERTURA MÍNIMA
1	RIESGOS EN LA PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN	1	Información suministrada por el ICETEX errónea o desactualizada	Red de Comunicaciones	REMOTO	GRAVE	BAJO	ICETEX	100%	N.A.	N.A.
				Centro de Cómputo	REMOTO	GRAVE	BAJO				
				Seguridad Informática	REMOTO	GRAVE	BAJO				
				Gobernabilidad	REMOTO	GRAVE	BAJO				
		2	Uso o Recolección de Información Errada	Red de Comunicaciones	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO	Contratista	100%	Cumplimiento	
				Centro de Cómputo	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO			Calidad del servicio	
				Seguridad Informática	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO				
				Gobernabilidad	N.A.	N.A.	N.A.				
		3	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				
				Gobernabilidad	REMOTO	MUY GRAVE	MEDIO				
		4	Uso indebido de la información	Red de Comunicaciones	REMOTO	GRAVE	BAJO	Contratista	100%	Cumplimiento	
				Centro de Cómputo	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO			Calidad del servicio	
				Seguridad Informática	OCASIONAL	MUY GRAVE	ALTO				
				Gobernabilidad	REMOTO	MENOR	BAJO				
		5	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	Riesgos en la etapa de recepción	Red de Comunicaciones	REMOTO	GRAVE	BAJO	ICETEX	100%	N.A.	N.A.
				Centro de Cómputo	PROBABLE	MUY GRAVE	ALTO				
				Seguridad Informática	PROBABLE	MUY GRAVE	ALTO				
				Gobernabilidad	N.A.	N.A.	N.A.				
		7	Insuficiencia de Proveedore	Red de Comunicaciones	MUY REMOTO	GRAVE	BAJO	Contratista	100%	Cumplimiento	
				Centro de	REMOTO	GRAVE	BAJO			Calidad del	

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

			s	Cómputo						servicio	
				Seguridad Informática	REMOTO	GRAVE	BAJO				
				Gobernabilidad	REMOTO	GRAVE	BAJO				
		8	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.				
		9	Infraestructura pública	Red de Comunicaciones	REMOTO	MUY GRAVE	MEDIO	ICETEX	100%	N.A.	N.A.
				Centro de Cómputo	REMOTO	GRAVE	BAJO				
				Seguridad Informática	REMOTO	MUY GRAVE	MEDIO				
				Gobernabilidad	N.A.	N.A.	N.A.				
		10	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				
		11	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				
		12	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				
		13	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.				
		14	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.				
		15	Riesgo de mayor extensión temporal	Red de Comunicaciones	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO	ICETEX o Contratista (La parte que con	100%	Calidad del servicio	
				Centro de Cómputo	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO			Cumplimiento	

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

			del contrato	Seguridad Informática	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO	sus hechos de lugar a la materialización de este riesgo)			
				Gobernabilidad	N.A.	N.A.	N.A.				
2	DERIVADOS POR CIRCUMSTANCIAS ECONÓMICAS O LEGALES	16	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				
		17	Cambios en la regulación impositiva	Red de Comunicaciones	REMOTO	GRAVE	BAJO	Jurídicamente inimputables			
				Centro de Cómputo	REMOTO	GRAVE	BAJO				
				Seguridad Informática	REMOTO	GRAVE	BAJO				
				Gobernabilidad	N.A.	N.A.	N.A.				
		18	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 término pactado para su liquidación
				Seguridad Informática	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO				
				Gobernabilidad	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO				
		19	Mora en el Pago por parte del ICETEX	Red de Comunicaciones	REMOTO	GRAVE	BAJO	ICETEX	100%	N.A.	N.A.
				Centro de Cómputo	REMOTO	GRAVE	BAJO				
				Seguridad Informática	REMOTO	GRAVE	BAJO				
				Gobernabilidad	REMOTO	GRAVE	BAJO				
		20	Modificación o Interpretaciones Unilaterales del	Red de Comunicaciones	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO	ICETEX	100%	N.A.	N.A.
				Centro de Cómputo	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO				
				Seguridad Informática	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO				

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

			Contrato	Gobernabilidad	N.A.	N.A.	N.A.				
3	RIESGOS FUERZA MAYOR POR FENÓMENOS NATURALES	21	Terremotos	Red de Comunicaciones	REMOTO	GRAVE	BAJO	Jurídicamente 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.				
		22	Avalanchas, inundaciones, tempestades, sequias o temporadas invernales	Red de Comunicaciones	REMOTO	GRAVE	BAJO	Jurídicamente 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	23	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			Salarios y prestaciones sociales	
				Seguridad Informática	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO				
				Gobernabilidad	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO				
		24	Huelgas o paros generales	Red de Comunicaciones	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO	ICETEX	100%	N.A.	N.A.
				Red de Comunicaciones	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO				
				Centro de Cómputo	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO				
				Seguridad Informática	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO				
				Gobernabilidad	OCASIONAL	GRAVE	MEDIO				
		25	Asonadas, guerra o ataque terrorista	Red de Comunicaciones	REMOTO	MENOR	BAJO	ICETEX	100%	N.A.	N.A.
				Red de Comunicaciones	REMOTO	MENOR	BAJO				
				Centro de Cómputo	REMOTO	MENOR	BAJO				
				Seguridad Informática	REMOTO	MENOR	BAJO				
				Gobernabilidad	N.A.	N.A.	N.A.				

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

CAPÍTULO VIII

8. ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO

8.1 TIPO DE CONTRATO
8.2. OBJETO DEL CONTRATO
8.3 ALCANCE DEL OBJETO
8.4 RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE
8.5 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO
8.6 FORMA DE PAGO
8.7 ENTREGABLES O PRODUCTOS.

(NOTA: ESTOS ASPECTOS SEGUN LOS YA ESTABLECIDOS EN EL BORRADOR DEL PRESENTE PLIEGO)

8.8 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 derivadas de las especificaciones técnicas, en sus anexos, y las propias de la naturaleza del contrato, con las siguientes obligaciones:

- 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, como parte de la gestión de garantías a través de la MESA DE AYUDA.

- 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- 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.

- Facilitar al ICETEX el acceso a todas las herramientas y consolas de gestión y administración de los servicios, con acceso en modo de lectura, 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 Pliego de Condiciones.

- 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.

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.

8.9 GARANTÍA DEL CONTRATO

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

Para mitigar los riesgos, 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:

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.

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.

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.

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 veinte por ciento (20%) del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante toda la duración del Contrato.

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

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.

8.10 SUPERVISIÓN O INTERVENTORÍA

El contrato será objeto de supervisión o de interventoría ya sea de manera externa o interna a través de los funcionarios que para el efecto sean designados por el ordenador del gasto.

Funciones de la Supervisión o Interventoría

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

Serán funciones del Supervisor o Interventor, 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.

8.11 MULTAS Y PROCEDIMIENTO PREVIO PARA SU IMPOSICIÓN

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).

8.12 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.

8.13 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.
Cuando la modificación o adición implique un costo adicional, el ICETEX apropiará los recursos necesarios antes de la suscripción del documento respectivo.

8.14 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.

8.15 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

8.16 CESIÓN DEL CONTRATO

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

8.17 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.

8.18 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.

8.19 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.

8.20 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:

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

8.20.B **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,

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

8.20.C 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
- 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.

8.21 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.

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. Francisco Javier Pulido, Director de Tecnología
	Ing. Victor Bautista, Coordinador de Infraestructura
Revisó:	Ingrid Marcela Garavito Urrea/Coordinadora Grupo Contratación
	Juan Guillermo Muriel Tobón/Profesional Grupo Contratos

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

RELACIÓN DE FORMATOS

FORMATO No. 1CARTA 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 ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO
FORMATO No. 12 FORMATO DE COMPROMISO PARA EL OFRECIMIENTO DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO
FORMATO No. 13 BORRADOR DE LA MINUTA DEL CONTRATO

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

FORMATO No. 1

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

BOGOTA D. C.,
Señores
INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR ¨MARIANO OSPINA PÈREZ¨ -ICETEX-

REF.: SELECCIÓN PÚBLICA DEL CONTRATISTA No. 005 de 2014

El(los) suscrito(s), actuando en nombre y representación de _____ ofrece(mos) XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 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**, compromete 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. 005 DE 2014** 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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. 005 de 2014**, 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 Parágrafo 1° del Artículo 8 de la Ley 80 de 1993 y demás disposiciones legales vigentes y no

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 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:*

Multa			
Contrato No.	*Cantidad*	*Vigencia en la que se impuso*	*Entidad que la impuso*

Incumplimientos			
Contrato No.	*Cantidad*	*Vigencia en la que se impuso*	*Entidad que la impuso*

(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 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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:**_____

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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°005 de 2014 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 _____.

NOMBRES Y FIRMAS: _____

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

NOTA: El presente anexo constituye sólo un modelo, su contenido podrá ser variado por los PROPONENTES.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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°005 de 2014, 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 _____.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

NOMBRES Y FIRMAS: _____

NOTA: El presente formato constituye sólo un modelo. Su contenido podrá ser variado por los PROPONENTES

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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. 005 de 2014, 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.

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

FORMATO No. 6
CRONOGRAMA DEL PROCESO

De conformidad con lo establecido en el Artículo 37º 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	Lunes 01 de Septiembre de 2014
Publicación proyecto de pliegos de condiciones y estudios previos	Lunes 01 de Septiembre de 2014
Observaciones al proyecto de pliego de condiciones	Del Martes 02 de Septiembre al lunes 8 de septiembre de 2014
Respuestas a las observaciones al proyecto de pliego de condiciones	Lunes 15 de septiembre de 2014
Publicación Pliego definitivo	Lunes 15 de septiembre de 2014
Acto de apertura del proceso de selección	Lunes 15 de septiembre de 2014
Observaciones a los pliegos de Condiciones definitivos por parte de los interesados.	Martes 23 de septiembre de 2014
Acta de audiencia de aclaraciones y/o asignación de riesgos.	Jueves 18 de septiembre de 2014
Respuesta a las observaciones y adendas por parte del ICETEX	Lunes 29 de septiembre de 2014

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

DESCRIPCIÓN	FECHA
Cierre del Proceso y Recepción de Propuestas	Viernes 03 de octubre de 2014
Evaluación de las propuestas	Del viernes 03 de octubre al jueves 16 de octubre de 2014
Publicación del informe de evaluación	Viernes 17 de octubre de 2014
Término para que los proponentes presenten observaciones al informe de evaluación.	Del lunes 20 de octubre al miércoles 22 de octubre de 2014
Publicación consolidación observaciones efectuadas al informe de evaluación y a las propuestas presentadas por parte de los proponentes	Jueves 23 de octubre de 2014
Término para que aquellos proponentes cuyas propuestas hayan sido objeto de observaciones efectúen respuesta por escrito a las mismas. (De ser procedente)	Del viernes 24 al lunes 27 de octubre de 2014
Publicación del pronunciamiento de la Entidad sobre las observaciones planteadas a las propuestas, las respuestas a ellas.	Martes 04 de noviembre de 2014
Decisión final de la adjudicación.	Martes 04 de noviembre de 2014

Los plazos señalados en este cronograma podrán ser objeto de modificación según criterio del ICETEX.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

FORMATO 7

RESUMEN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS (A 31 DE DICIEMBRE DE 2013)

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. Firmamos bajo la gravedad de juramento.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

FORMATO 7.1

RESUMEN DE LOS ESTADOS FINANCIEROS (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. Firmamos bajo la gravedad de juramento.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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:

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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: _____

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

FORMATO NO. 11
ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO

Para la ejecución del presente proyecto, cuyo objeto es: "CONTRATAR EL OUTSOURCING PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE RED DE TELECOMUNICACIOMES, BASES DE DATOS Y SERVICIOS CONEXOS", se aprobaron las siguientes vigencias futuras en junta directiva de ICETEX, el día Enero 26 de 2014 así:

DESCRIPCIÓN SERVICIO	Costo mensual 2015 (12 meses)	Costo Mensual 2016 (12 meses)	Costo Mensual 2017 (6 meses)
SUB TOTAL ANUAL (millones de pesos)	$ 2.052	$ 2.134	$ 1.109,75
		TOTAL (millones de pesos)	$ 5.295,75

JUSTIFICACION DE LOS INCREMENTOS:

La variación de los costos de operación de los servicios de Centro de Cómputo y Telecomunicaciones fueron analizados comparando costos actuales de la facturación del servicio de Centro de Cómputo y Telecomunicaciones contra los costos proyectados en el Sondeo de Mercado, los cuales se muestran en los siguientes cuadros:

CUADRO 1. DE PAGOS DE FACTURA ACTUAL RELACIONADAS CON LOS SERVICIOS DE CENTRO DE CÓMPUTO Y TELCO

CONCEPTO	TELEFONICA	ETB	OTRO (SETI)	TOTAL
TELECOMUNICACIONES	$ 65.589.816,00	$ 25.670.726,00		$ 91.260.542,00
HOSTING	$ 12.000.000,00			$ 12.000.000,00
COLOCACION	$ 0,00	$ 6.671.524,00		$ 6.671.524,00
SERVICIOS ANEXOS (ING, VIDEO,OTROS)	$ 11.286.341,00		$ 14.105.600,00	$ 25.391.941,00

CUADRO 2. COMPARATIVO DE COSTOS ENTRE EL OUTSOURCING DE CENTRO DE CÓMPUTO Y LOS SERVICIOS ACTUALES DE TI

PROPONENTE	TELECOMUNICACIONES	HOSTING LINEA BASE	COLOCACION	SERVICIOS ANEXOS	VALOR TOTAL CON IVA
PAGO POR SERVICIOS PROYECTADO A 3 AÑOS	$ 92.860.980,00	$ 13.280.000,00	$ 12.775.000,00	$ 52.794.916,00	$ 171.710.896,00
PAGO POR SERVICIOS ACTUAL	$ 91.260.542,00	$ 12.000.000,00	$ 6.671.524,00	$ 25.391.941,00	$ 135.324.007,00

TOTAL PROYECTO 34 MESES (INCLUYE VIGENCIA ACTUAL)					$ 5.838.170.464,00

De acuerdo con los sondeos de mercado realizados por la Dirección de Tecnología mediante tres cotizaciones solicitadas a empresas del sector de las telecomunicaciones, cuyos resultados se encuentran reflejados en el Estudio Previo del Proyecto **(VER NUMERAL *7 VALOR*)**, y los pagos realizados actualmente por servicios de Telecomunicaciones y Centro de Cómputo, se evidencia que los valores cancelados a la fecha por tales conceptos pueden tener las siguientes variaciones como resultado del Outsourcing objeto de los presentes pliegos de condiciones:

1. En la tabla anterior, observar el cruce de la columna de los servicios por **COLOCACIÓN** con la fila **PAGO POR SERVICIOS ACTUAL** ($ 6.671.524,00) se incrementa al valor aproximado de $ 12.775.000,00 (observar el cruce de la columna **COLOCACIÓN** con la fila **PAGO POR SERVICIOS PROYECTADO A 3 AÑOS**) debido a que en el nuevo modelo se debe contar con dos Centro de Cómputo (**Principal y Alterno).**
2. En el cruce de la columna **SERVICIOS ANEXOS** con la fila **PAGO POR SERVICIOS PROYECTADO A 3 AÑOS** se observa un incremente con respecto a lo que se paga actualmente (cruce de la columna **SERVICIOS ANEXOS** con la fila **PAGO POR SERVICIOS ACTUAL**) debido a que las nuevas necesidades de la operación implican dar solución a estrategias de Continuidad de Negocio (Procedimientos DRP) al tiempo que se incrementan los requerimientos de personal especializado (Base de Datos, Networking, Seguridad y Web Master) en sitio para atender los nuevas esquemas de interconexión de infraestructura tecnológica. Así mismo, la misma necesidad de un Centro de Cómputo Alterno hace que se requiera mayores recursos de canales de comunicaciones que interconecten dos Centro de Cómputo y la Dirección General, lo cual se ha considerado en el presente pliego de condiciones en los detalles que debe diligenciar el proponente en los anexos 2 al 7.

Adicionalmente se consultó el mercado mediante la solicitud de tres cotizaciones a firmas representativas, cuyos precios reflejaron estas mismas proyecciones.

CONSIDERACIONES ADICIONALES PARA LA ESTIMACION DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Del valor estimado en el numeral anterior, $5.295.750.000 se van a cancelar con los recursos asignados para vigencias futuras de los años 2015 ($2.052.000.000), 2016 ($2.134.000.000) y 2017 ($1.109.750.000) de conformidad con el acuerdo número 001 del 14 de febrero de 2014 de la junta directiva y Certificado de Disponibilidad Presupuestal CDP VF-2014-002 expedido por el coordinador del Grupo de Presupuesto de ICETEX el día 4 de junio de 2014.

ESTUDIO DE MERCADO:

Se consultó con firmas reconocidas del mercado en este tipo de servicios, tales como ETB, TELEFONICA TELECOM, IFX, CLARO, EPM, BT LATAM COLOMBIA, COMWARE. A la fecha las propuestas económicas han sido enviadas por parte de TELEFONICA TELECOM e IFX, las cuales se promediaron de la siguiente forma:

PROPONENTE	TELECOMUNICACIONES	HOSTING LINEA BASE	COLOCACION	SERVICIOS ANEXOS	VALOR TOTAL CON IVA
PAGO POR SERVICIOS PROYECTADO A 3 AÑOS	$ 92.860.980,00	$ 13.280.000,00	$ 12.775.000,00	$ 52.794.916,00	$ 171.710.896,00

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

PAGO POR SERVICIOS ACTUAL	$ 91.260.542,00	$ 12.000.000,00	$ 6.671.524,00	$ 25.391.941,00	$ 135.324.007,00
TOTAL PROYECTO 34 MESES (INCLUYE VIGENCIA ACTUAL)					$ 5.838.170.464,00

A continuación se presenta una tabla comparativa entre los costos de la operación actual contra los nuevos servicios proyectados a contratar, teniendo en cuenta principalmente que se va contar con un modelo de servicio en el cual se van a tener dos Centros de Cómputo para dar respuesta a las necesidades de Continuidad de la Operación propia de ICETEX, en donde se requiere mayores recursos de interconexión entre los Centros de Computo Principal y Alterno, así como personal especializado en sitio que respalde la operación.

CUADRO COMPARATIVO ENTRE LOS COSTOS DE OPERACIÓN DEL AÑO 2014 Y LA PROYECCIÓN DE INVERSION A 2015

PLATAFORMA TECNOLOGICA DE CENTRO DE CÓMPUTO Y TELECOMUNICACIONES 2014 – 2015

	VARIACIONES 2014 - 2015							**VARIACIONES 2015 - 2016**				**VARIACIONES 2016 - 2017**			
SERVICIOS	VALOR ($) PROMEDIO MES 2014 **SEPT-DIC**	VALOR ($) PROMEDIO MES PROYECCION **2015 (TOPE MAXIMO)**	VARIACION 2014 - 2015 **VALOR ($)**	VARIACION 2014 - 2015 **%**	Detalle Costo de Servicios Adicionales Mes **Concepto**	Detalle Costo de Servicios Adicionales Mes **Valor ($)**	JUSTIFICACION	VALOR ($) PROMEDIO MES PROYECCION **2016 (TOPE MAXIMO)**	VARIACION 2015-2016 **VALOR ($)**	VARIACION 2015-2016 **%**	JUSTIFICACION	VALOR ($) PROMEDIO MES PROYECCION **2017 (TOPE MAXIMO)**	VARIACION 2016-2017 **VALOR**	VARIACION 2016-2017 **%**	**JUSTIFICACION**
CENTRO DE CÓMPUTO Y TELECOMUNICACIONES	135.605.116	171.000.000	35.394.884	21	Telecomunicaciones: canales Centro de Cómputo Alterno.	1.600.438,00	En términos generales, se tendrá una infraestructura en la cual, adicional al Centro de Cómputo Principal (hoy), se tendrá un Centro de Cómputo Alterno con todos sus servicios anexos tales como canales de interconexión redundante de datos que permiten fortalecer necesidades crecientes de contar con procedimientos automáticos de Continuidad de Negocio (Procedimientos DRP). Así mismo se contará con el personal especializado que de soporte a la operación bajo las nuevas condiciones técnicas.	177.833.333	6.833.333	4	Se tiene proyectado que en este año todos los servicios requeridos entran en producción con modelos de Infraestructura por demanda	184.958.333	7.125.000	4	Son seis meses. Se tiene proyectado que en este año se consolida el modelo de Infraestructura por demanda
					HOSTING: Contingencia portal ICETEX, Base Datos y aplicaciones.	1.280.000,00									
					COLOCACION: Servidores en sitio Alterno.	6.103.476,00									
					SERVICIOS ANEXOS: - Personal en sitio Dirección General (Web Master, DBA, seguridad, Networking). - Monitoreo sobre Equipos propios de ICETEX en Centro de Cómputo Principal y Alterno - Dispositivo seguridad Web ICETEX (WAF).	26.410.970,00									
TOTAL PROYECTADO	542.420.464	2.052.000.000	424.738.608					2.134.000.000	82.000.000			1.109.750.000	49.875.000		

FORMATO 12

FORMATO DE COMPROMISO PARA EL OFRECIMIENTO DEL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO

El represente 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 GOBERNABILIDAD PERSONAL REQUERIDO", anexo 12 "INFORMATIVO GOBERNABILIDAD DESCRIPCIÓN DE PERFILES REQUERIDOS DE PERSONAL" y anexo 13 "INFORMATIVO GOBERNABILIDAD 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.

FORMATO 13

BORRADOR MINUTA DEL CONTRATO
(SUJETA A MODIFICACIONES)

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N°
SUSCRITO ENTRE EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX Y XXXXXXXXXXXXXXX

Entre los suscritos, XXX identificado (a) con la cédula de ciudadanía Nº 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 Nº 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 de prestación de servicios, 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 xxxxxxx de 2014, se presentó por parte de la Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología el estudio previo del proceso de Selección Pública del Contratista No. 005 de 2014. **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.005 de 2014, 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 el xxx de julio de 2014, mediante Acta No. xxxxxxx, 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 2014, 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. 005 de 2014 y en dicho comité, con aprobación de manera unánime. **5.** Que el contrato cuenta con la Disponibilidad Presupuestal de vigencias futuras 2015

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

hasta la vigencia del 2017. **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 agosto de 2014, 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 2014. **8.** Que mediante Resolución XXX del XXX de XXXX de 2014, se da apertura al proceso de selección pública No. 005 de 2014. **.** Que el día XXXXX de XXXXX de 2014, se publicó el pliego de condiciones de la Selección Pública N°005 de 2014, 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 2014, se realizó Audiencia de Aclaraciones al Pliego de Condiciones definitivo al proceso de selección pública del contratista No. 005 de 2014, en el Auditorio del 2º 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 2014, a las X:00 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; XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX. **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 2014, 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; XXXXXXXXX**. 17.** Que dentro del plazo establecido en el cronograma del proceso de selección el XXXX de XXXXX de 2014, 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 2014, 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: XXXXXXXXXXXXXXXX**. 21.** Que teniendo en cuenta los factores de evaluación los proponentes habilitados obtuvieron la siguiente calificación final, XXXXXXXXXXX con XXXXXXXX puntos, XXXXXXXXXX. Con XXXXX puntos, y XXXXXXX 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 fueadjudicatario del proceso de selección XXXXXXXXXXX **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 2014, se adjudicó el proceso de Selección Pública al proponente: XXXXXXXXXXXpor obtener el mayor puntaje y superar el mínimo requerido en el pliego de condiciones para tal efecto. **24.** Que mediante Resolución

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

N°xxxxxx de fecha xxx de xxxxxx de 2014, se adjudicó la Selección Pública del Contratista N°005-2014, a XXXXXXX. 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 39 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 34 meses (la etapa de transición ni entrega son facturables), a partir de la fecha de adjudicación del contrato, sin exceder el 31 de diciembre de 2017, 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** (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 del operador actual, ETB, 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 (1 mes) Ejecución del Plan de Transición (1 mes). **Operación** (30 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 y contar con el equipo de trabajo necesario para operar. 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 (1 mes) Operación de los servicios, medición y penalización de ANS, seguimiento línea base (30 meses). **Entrega** (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. 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. **CLÁUSULA CUARTA - VALOR:** El valor del presente contrato asciende a la suma de hasta XXXXXXXXXX **MCTE. ($XXX.XXXX.XXXX,oo),** 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. Así las

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

cosas, se pagara mensualmente hasta un valor máximo de hasta $ (XXX) IVA incluido., este valor será el establecido de acuerdo con la propuesta económica de cada proponente y los factores de calificación. El ICETEX hará los pagos, previa cumplimiento de las siguientes condiciones: (a) Presentación y recibo a satisfacción de las actas de cada uno de los servicios, en completa operación. El servicio será cancelado en mensualidades en forma proporcional a cada servicio implementado. **En caso de que ICETEX solicite la implementación de nuevos servicios (tales como máquinas virtuales, canales de comunicación, entre otros de la naturaleza contractual), el CONTRATISTA está en la obligación de incluirlos en la facturación mensual**. 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. **Es de anotar que si el valor de los servicios adicionales son superiores a los cotizados y presupuestados inicialmente no podrán ser contratados.** (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 un nuevo punto 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 superior a 99,8% con lo cual cualquier indisponibilidad atribuible al proveedor que incumpla incumplimiento de este ANS, debe ser descontada de la facturación mensual. El Proponente se obliga a que en caso de que sea favorecido con el contrato, debe actualizar la factura mensual incluyendo costos inherentes a nuevos servicios de acuerdo con los alcances del presente pliego, tales como implementación de máquinas virtuales o por el contrario, retiro de costos por servicios que en un momento dado, por la naturaleza dinámica de los servicios de ICETEX, ya no se requiera tales como el retiro de equipos puestos en la modalidad de colocación en el Centro de Cómputo Principal o en el Centro de Cómputo Alterno. En todos los casos, 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, <u>será considerada como no disponibilidad total del servicio</u> para efectos de liquidación (penalización máxima, 100% de descuento), con excepción de las causales definidas como exclusiones en el anexo informativo de Acuerdos de Niveles de Servicios ANS o aquellas definidas de común acuerdo entre el ICBF y el proveedor. **CONCEPTOS A TENER EN CUENTA AL GENERAR LA FACTURA DE SERVICIO Calidad del servicio** Disponibilidad de Servicio EL CONTRATISTA debe ofrecer una disponibilidad del servicio EXTREMO A EXTREMO por cada canal de noventa y nueve punto ocho

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

por ciento (99.8%), medida en periodos mensuales por enlace, este porcentaje de disponibilidad será calculado y medido de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$D = \left(\frac{A}{B}\right) x100$$

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 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 SERVICIOValor 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%	80 < X

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". 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: Valor Canal = Valor ofertado * (100- **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 siguientes tiempos de indisponibilidad del servicio: **Mantenimiento preventivo o correctivo programado 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 interventor del contrato designado por l ICETEX, este proceso de entrega se efectuará en el Centro de Cómputo Principal y Alterno ofrecidos por el CONTRATISTA, sujeto a la revisión técnica y pruebas correspondientes por parte del ICETEX. Así mismo, el cálculo del valor de la Unidad Computacional debe considerar el Modelo de TCO (Total Cost Ownership por sus siglas en inglés) y la evaluación de todos los costos directos e indirectos que estén relacionados con la prestación del servicio de Centro de Datos. 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 ALTERNO" 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 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.. **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 xxxxxxxxxxxxxxxx **MONEDA CORRIENTE ($xxx.xxx.xxx,oo),** 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 – ENTREGABLES:** 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. **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

PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES

contrato, EL CONTRATISTA tendrá, las siguientes obligaciones: 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, como parte de la gestión de garantías a través de la MESA DE AYUDA; 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; Facilitar al ICETEX el acceso a todas las herramientas y consolas de gestión y administración de los servicios, con acceso en modo de lectura, 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 Pliego de Condiciones; 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. ***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 cumpliere 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: **A) CUMPLIMIENTO:** Deberá garantizar el cumplimiento general del contrato por el XXX (XXX) por ciento del valor del mismo, cuya vigencia sea el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más. **B) CALIDAD DEL SERVICIO:** Deberá garantizar la calidad del servicio de los perjuicios imputables al contratista garantizado los cuales surgen con posterioridad a la terminación del contrato y que se deriven de la mala calidad en el servicio, por una suma equivalente al XXX (XX%)

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

por ciento del valor del contrato, cuya vigencia sea el plazo de ejecución del contrato y cuatro meses más. **C) PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES**: Deberá garantizar el cumplimiento del pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal utilizado para cumplir el contrato, por una suma equivalente al XXX (XX%) por ciento del valor del mismo, con una vigencia igual al plazo del contrato y tres (3) años más. 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 XXX por ciento (XX%) del valor total del contrato. Este amparo deberá estar vigente durante toda la duración 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 XX% 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 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 8º y 9º 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 8º de la Ley 80 de 1993, los artículos 1º, 2º 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 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. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA – SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA:** La vigilancia y control de la ejecución del presente contrato será ejercida por quièn Delegue la Presidencia del ICETEX, para el efecto. Serán funciones de la supervisión y/o 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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)** Unilateralmente cuando se presente incumplimiento de alguna de las obligaciones por parte de **Las Partes**, P **c)** Unilateralmente 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- DECLARACIONES: El ICETEX** declara conocer y acepta que la responsabilidad que el **CONTRATISTA** adquiere por el presente documento, termina con el cumplimiento de las obligaciones de medio que aquí se indican y quedan íntegramente cumplidas con la prestación de los servicios en los términos establecidos en el contrato, responsabilidad que en ningún caso es asimilable a la que adquiere el asegurador en el contrato de seguros, razón por la cual en caso de llegar a ser responsable el **CONTRATISTA** responderá hasta por el valor del contrato respecto a todos y cada uno de los incidentes (relacionados o no) que se originen durante su vigencia, quedando excluido de todo daño de carácter indirecto, consecuencia, incidental, pérdida de ingreso, lucro cesante, actos terroristas, contaminación biológica, contaminación química, contaminación nuclear, pérdida de datos electrónicos, caso fortuito, fuerza mayor o el hecho de un tercero. **CLÁUSULA 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:

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

POR EL CONTRATANTE

POR EL CONTRATISTA

_____

Representante Legal

_____

_____

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

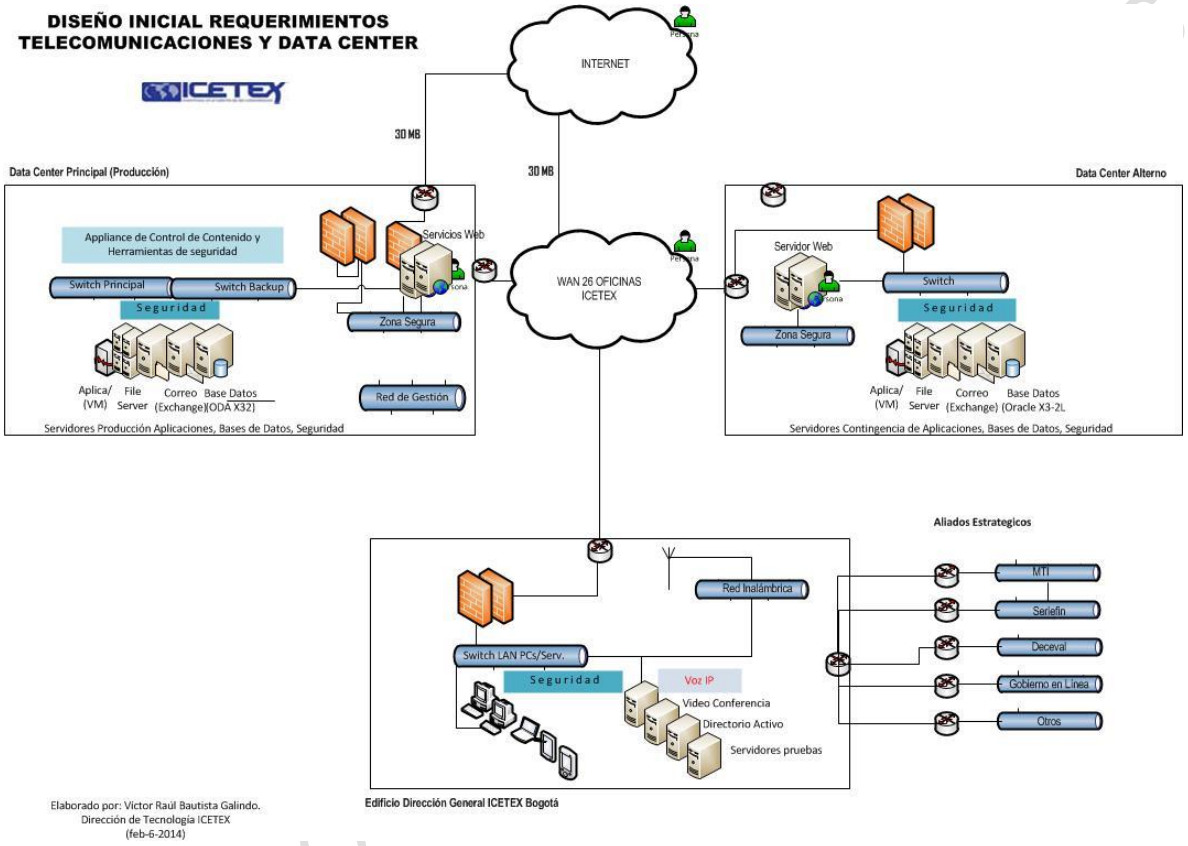
RELACIÓN DE ANEXOS

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 ALTERNO.
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
ANEXO 14. INFORMATIVO GOBERNABILIDAD REPORTES DE OPERACIÓN
ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLOGÍCA REQUERIDA DRP (BIA ICETEX TIEMPOS RPO)
ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLOGÍCA REQUERIDA DRP (BIA ICETEX TIEMPOS RTO)
ANEXO 17. CONDICIONES MINIMAS REQUERIDAS PARA LOS CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL Y ALTERNO OFRECIDOS POR LOS PROPONENTES.
ANEXO 18. ACUERDOS DE NIVELES DEL SERVICIO (ANS)
ANEXO 19. REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL Y ALTERNO
ANEXO 20. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS FIRE WALL ACTUAL ICETEX CENTRO DE CÓMPUTO . ANEXO 21. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS DEL SERVICIO WEB
APLICATION FIREWALL - WAF
ANEXO 22. TOTAL PROPUESTA ECONÓMICA DEL PROPONENTE.
ANEXO 23. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS SISTEMA DE VIDEO CONFERENCIA
ANEXO 23. RELACIÓN DE EXPERIENCIA.
ANEXO 25. CERTIFICACIÓN DEL DATA CENTER.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 1.

TOPOLOGIA DE RED REQUERIDA



PROYECTO

ANEXO 2.

RESUMEN ESPECIFICACIONES SERVICIOS REQUERIDOS

TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL ICETEX					
ITEM	**DESCRIPCION**	**RECURSO ENTREGADO**	**CANTIDAD**	**VALOR ($) MENSUAL SIN IVA**	**VALOR ($) TOTAL SIN IVA**
1	Video conferencia oficinas Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali y Medellín.	Se continúa con el alquiler de los equipos actuales de videoconferencia con soporte de fabricante por 3 años más.	1		
2	Herramienta(s) de monitoreo de servicio de red contra el cumplimiento de ANS	Incluida en el servicio de conectividad	1		
3	Herramienta(s) de apertura de tickets o casos de problemas de red	Incluida en el servicio de conectividad	1		
4	Traslado de último kilómetro en menos de 15 días hábiles dentro de la misma ciudad y sin costos adicionales, en caso de ser necesario.	Los traslados implican nuevas instalaciones de último kilómetro por lo tanto los tiempos de instalación son entre 30 y 45 días.			
5	Aprovisionamiento de nuevos canales en las diferentes ciudades en cualquier parte del país en donde sea requerido por parte de ICETEX. ($/Mb)	En caso de requerirse un canal nuevo debe viabilizarse y cotizarse en forma adicional, según su ubicación y ancho de banda.			
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	Incluida en el servicio de conectividad			
7	Herramientas que faciliten la gestión de los ANS pactados (99,8%)	Incluida en el servicio de conectividad			
8	Actualizaciones de hardenning y parcheo de seguridad de cada appliance o servidor entregado por el Contratista	Se brindara un recurso remoto que se encargara de actualizar, realizar hardening y parcheo de seguridad de cada appliance o servidor entregado por el contratista.	1		
9	Herramientas de gestión de red. Se requiere gestión de infraestructura convergente que 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.	Se utilizará la herramienta System Center 2012 SP1 con los módulos de Operation Manager y Configuration Manager para realizar el análisis del rendimiento sobre las aplicación WEB. Se configurara el monitoreo de los elementos involucrados en la operación del portal www.icetex.gov.co	1		
10	Servicios de Gestión de Configuraciones de comunicación segura entre el portal y los servidores de las bases de datos de ICETEX.	Se incluye la configuración entre los servidores virtuales donde funcionará el portal WEB y y la base de datos.	1		
11	Servicios de Gestión de ancho de banda (QoS)	Se incluye el modelamiento de BW con un appliance dedicado.	1		
12	Servicios de integración con aliados estratégicos o similares requeridos por el ICETEX	Se incluye esta asesoría en la parte de conectividad. No incluye el suministro de enlaces ni de equipos, estos deberán ser cotizados según las necesidades de la entidad.	1		
13	Integración de los Servicios de Gestion de DNS públicos, dominio, MX, SPF.	Se incluye esta asesoría en la parte de conectividad. No incluye el suministro de enlaces ni de equipos, estos deberán ser cotizados según las necesidades de la entidad.	1		
14	Contar con un pool mínimo de 30 direcciones públicas con posibilidades de crecimiento por demanda en forma segura	Se suministrará el pool e 30 direcciones IP solicitadas.	1		
HOSTING (incluye portal www.icetex.gov.co)					

PROYECTO PLIEGO

TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL ICETEX					
ITEM	**DESCRIPCION**	**RECURSO ENTREGADO**	**CANTIDAD**	**VALOR ($) MENSUAL SIN IVA**	**VALOR ($) TOTAL SIN IVA**
ITEM	DESCRIPCION	**RECURSO ENTREGADO**	**CANTIDAD**	**VALOR ($) MENSUAL SIN IVA**	**VALOR ($) TOTAL SIN IVA**
1	Aprovisionamiento y Gestión de Fire Wall Físico o virtual dedicado al servicio de salida del portal web www.icetex.gov.co en Centro de Cómputo Principal	Se entregará el servicio de firewall virtual a los servidores del portal WEB en el Datacenter Principal. El valor de los servidores de hosting se indica en la pestaña " Hosting línea Base"	1		
2	Aprovisionamiento y Gestión de Fire Wall Físico o virtual dedicado al servicio de salida del portal web www.icetex.gov.co en Centro de Cómputo Alterno	Se entregará el servicio de firewall físico a los servidores del portal WEB en el Datacenter Alterno. El valor de los servidores de hosting se indica en la pestaña " Hosting línea Base	1		
3	Aprovisionamiento y Gestión de Fire Wall de Aplicación Web (WAF) dedicado al portal www.icetex.gov.co de acuerdo con los requerimientos propios del portal de ICETEX.	Se entregará el servicio de WAF para el portal WEB en el Datacenter Principal.	1		
4	Herramientas de experiencia de usuario. **OPCIONAL**	Se entregará este servicio mediante una herramienta específica para medir la experiencia de cliente.	1		
5	Mantenimiento, soporte, actualización de parches de seguridad y hardenning sobre los servidores del portal www.icetex.gov.co	Se incluye este servicio para los servidores que hacen parte del portal WEB.	1		
6	Mantenimiento, soporte, actualización de parches de seguridad y hardenning sobre los servidores físicos o virtuales propiedad de ICETEX o entregados por el Contratista.	Este servicio corresponde al mismo servicio del item 8.			
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.	Todos los servicios prestados involucran buenas prácticas internacionales.	1		
9	Herramientas de monitoreo de servidores de aplicaciones y bases de datos incluidos en la solución.	Se incluyen la herramientas de monitoreo de servidores del portal WEB.	1		
COLOCACION PRINCIPAL					
1	Gestión de Backups, Pruebas y Restauraciones de acuerdo con las políticas de backups propias de ICETEX.	Se realizaran los backup de acuerdo a las políticas establecidas por la Entidad. Se ha considerado un tamaño de la data como 1 Tbyte.	1		
2	Custodia externa de acuerdo con las políticas propias de ICETEX.	Se incluye el servicio de custodia externa.	1		
3	Mantenimiento, soporte y actualizaciones de hardenning y parcheo de seguridad de todos los servidores de ICETEX entregados al Contratista	Se incluye este servicio para los equipos relacionados en la pestaña de "Colocation Principal"	1		
4	Monitoreo de appliance o servidores entregados al Contratista con generación de reportes y alarmas automáticos a través de correo electrónico.	Se incluye este servicio para los equipos relacionados en la pestaña de "Colocation Principal"	1		
COLOCACIÓN ALTERNO					
ITEM	**DESCRIPCION**	**RECURSO ENTREGADO**	CANTIDAD	VALOR ($) MENSUAL SIN IVA	VALOR ($) TOTAL SIN IVA
1	PRUEBAS CONTINUIDAD DE NEGOCIO (DRP)	Se incluye este servicio en el item 3, de "Servicios DRP"			
2	Actualizaciones de hardenning y parcheo de seguridad de todos los servidores de ICETEX entregados al Contratista	Se incluye este servicio para los equipos relacionados en la pestaña de "Colocation Alterno"	1		
3	Monitoreo de appliance o servidores entregados al Contratista con generación de reportes y alarmas automáticos a través de correo electrónico.	Se incluye este servicio para los equipos relacionados en la pestaña de "Colocation Alterno"	1		
PROFESIONALES					

TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL ICETEX					
ITEM	**DESCRIPCION**	**RECURSO ENTREGADO**	**CANTIDAD**	**VALOR ($) MENSUAL SIN IVA**	**VALOR ($) TOTAL SIN IVA**
ITEM	**DESCRIPCION**	**RECURSO ENTREGADO**	CANTIDAD	VALOR ($) MENSUAL SIN IVA	VALOR ($) TOTAL SIN IVA
1	DBA CERTIFICADO ORACLE 11G 160 HORAS/AÑO EN SITIO.	Se incluye el servicio profesional por horas de DBA Certificado en Oracle 11G. Son 160 horas por año.	1		
2	WEB MASTER EN SITIO HORARIO DE 8AM A 5:45PM	Se ofrece servicio en sitio con este perfil en horario indicado 6x8 diurno, durante máximo el plazo del contrato.	1		
3	GESTION SEGURIDAD INFORMACION EN SITIO 8AM A 5:45 PM	Se ofrece servicio en sitio con este perfil en horario indicado 6x8 diurno, durante máximo el plazo del contrato.	1		
4	GESTION VOIP Y NETWORKING EN SITIO 8AM A 5:45 PM	Se ofrece servicio en sitio con este perfil en horario indicado 6x8 diurnos, durante máximo el plazo del contrato.	1		
Herramientas técnicas y metodológicas que apoyen o faciliten para los servicios contratados					
1	· Administración/Gestión de disponibilidad	Los servicios prestados cuentan con las mejores prácticas como ITIL, PMP.			
2	· Administración/Gestión de cambios				
3	· Administración/Gestión de eventos				
4	· Administración/Gestión de incidentes				
5	· Administración/Gestión de conocimiento				
6	· Administración/Gestión de problemas				
7	· Administración/Gestión de requerimientos				
8	· Administración/Gestión de servicios y activos				
9	· Administración/Gestión del catálogo de servicios				
10	· Administración/Gestión de niveles de servicio				
11	· Administración/Gestión del Portafolio de Servicios				
SERVICIOS DE DRP					
ITEM	**DESCRIPCION**	**RECURSO ENTREGADO**	**CANTIDAD**	**VALOR ($) MENSUAL SIN IVA**	**VALOR ($) TOTAL SIN IVA**
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 alterno propuesto por el Contratista.	Se ofrece 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 alterno propuesto. Esto no incluye hardware o software adicional.	1		
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 Alterno propuesto por el Contratista.	Se ofrece 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 alterno propuesto. Esto no incluye hardware o software adicional.	1		
3	Pruebas de DRP de acuerdo con las políticas definidas por el ICETEX.	Se realizara consultoría que permita realizar las pruebas de 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	1		

TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL ICETEX					
ITEM	DESCRIPCION	RECURSO ENTREGADO	CANTIDAD	VALOR ($) MENSUAL SIN IVA	VALOR ($) TOTAL SIN IVA
4	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.	1		

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 3.

REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

ITEM	SERVICIOS	ANCHO DE BANDA REQUERIDO (REUSO 1:1)	MEDIO Tx ULTIMO KILOMETRO (Fibra / Radio / Vsat / Cobre)	Medio Tx Redundante (Canal de Respaldo)		Equipos Ofertados	Valor Mensual Canal ($)	Valor Total del canal a treinta y cuatro (34) meses de servicio sin IVA	Valor Total del canal a treinta y cuatro (34) meses de servicio con IVA ($)
				Ofrece Si/No	Especificar	Especificar Marca / Modelo			
	CANALES DE COMUNICACIÓN								
1	Medellín	4 Mbps	Fibra	Si	fibra				
2	Barranquilla	4 Mbps	Fibra	Si	fibra				
3	Cartagena	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
4	Tunja	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
5	Manizales	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
6	Popayán	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
7	Valledupar	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
8	Quibdo	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
9	Montería	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
10	Neiva	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
11	Santa Marta	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
12	Villavicencio	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
13	Pasto	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
14	Cúcuta	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
15	Armenia	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
16	Pereira	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
17	Bucaramanga	4 Mbps	Fibra	Si	fibra				
18	Sincelejo	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
19	Ibagué	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
20	Cali	4 Mbps	Fibra	Si	fibra				
21	Yopal	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
22	Riohacha	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
23	MOCOA	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ITEM	SERVICIOS	ANCHO DE BANDA REQUERIDO (REUSO 1:1)	MEDIO Tx ULTIMO KILOMETRO (Fibra / Radio / Vsat / Cobre)	Medio Tx Redundante (Canal de Respaldo)		Equipos Ofertados	Valor Mensual Canal ($)	Valor Total del canal a treinta y cuatro (34) meses de servicio sin IVA	Valor Total del canal a treinta y cuatro (34) meses de servicio con IVA ($)
				Ofrece Si/No	Especificar	Especificar Marca / Modelo			
24	SAN ANDRES	2 Mbps	Fibra	Si	fibra				
25	BARRANCABERMERMEJA	1024 Kbps	Fibra	Si	fibra				
26	LETICIA	2 Mbps	Fibra	Si	fibra				
27	Bogota Datacenter Principal red WAN	40 Mbps	Fibra	Si	fibra				
28	Dirección General Aguas - Centro de Cómputo Principal	52 Mbps	Fibra	Si	Fibra				
29	Centro de Cómputo Principal - Sitio Alterno	10 Mbps	Fibra	Si	Fibra				
30	Centro de Cómputo Alterno - ICETEX DG Aguas	10 Mbps	Fibra	Si	Fibra				
31	Salida a Internet para toda la WAN desde Bogota	40 Mbps	Fibra		Fibra				
32	(2) CANAL INTERNET PRINCIPAL PARA LA WEB Y EN EL SECUNDARIO (30-10 MB)								
33	Salida Internet 30 Mbps para portal WEB desde Datacenter Principal								
34	Salida Internet 10 Mbps para portal WEB desde Datacenter Alterno								
35	Enlace dedicado de 1024 Kbps, entre ICETEX Dirección General y Call Center Externo de Atención al Ciudadano	1024 Kbps	Fibra		Fibra				

ITEM	SERVICIOS	ANCHO DE BANDA REQUERIDO (REUSO 1:1)	MEDIO Tx ULTIMO KILOMETRO (Fibra / Radio / Vsat / Cobre)	Medio Tx Redundante (Canal de Respaldo)		Equipos Ofertados	Valor Mensual Canal ($)	Valor Total del canal a treinta y cuatro (34) meses de servicio sin IVA	Valor Total del canal a treinta y cuatro (34) meses de servicio con IVA ($)
				Ofrece Si/No	Especificar	Especificar Marca / Modelo			

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 con el mismo ancho de banda del principal y deben ir cifrados de extremo a extremo; 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 Solucion en sitio es de 4 horas.		TOTAL CARGO FIJO MENSUAL DE TODOS LOS ITEMS SIN IVA	TOTAL CARGO FIJO MENSUAL DE TODOS LOS ITEMS CON IVA
TOTAL PROPUESTA SIN IVA INCLUIDO A TREINTA Y CUATRO (34) MESES DE SERVICIO	$		
IVA DE TODA LA PROPUESTA POR TREINTA Y CUATRO (34) MESES	$		
TOTAL PROPUESTA CON IVA INCLUIDO A TREINTA Y SEIS (34) 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.	

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 4.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)

COSTOS UNITARIOS HOSTING ASOCIADOS POR UNIDAD DE PROCESAMIENTO					
ITEM	**DESCRIPCION DEL SERVICIO**	**RECURSO**	**UNIDADES**	**VAL.UNITARIO MES**	**VALOR TOTAL MES**
1	Servidor Windows	PROCESADOR.	1 CORE		
		MEMORIA	1 GB		
2		DISCO DURO	1 TB		
		SERVICIOS INSTALACIÓN CONFIGURACIÓN, SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PARCHES DE SEGURIDAD. WINDOWS SERVER (LIC. ICETEX) ANTIVIRUS MCAFEE.	1		
3		ALMACENAMIENTO SAN/NAS	1 TB		
1	Servidor Linux	PROCESADOR	1 CORE		
		CPU X5690 NUCLEOS (CORES)			
		MEMORIA	1 GB		
2		DISCO DURO	1 TB		
		SERVICIOS			
3		ALMACENAMIENTO SAN/NAS	1 TB		

NOTA: Los costos asociados en unidades se deben mantener durante la vigencia del contrato o en su defecto ser inferiores durante la ejecución, pero nunca deben estar por encima de lo contratado.
Para calcular el costo de una máquina se multiplicaran las unidades solicitadas por cada máquina por su valor unitario con la Correspondiente totalización.
El contratista deberá proveer los "Racks" que sean necesarios para la puesta en producción de todos los elementos descritos en el presente anexo, tanto Para los elementos dados en calidad de hosting como en calidad de colocación.

ANEXO 5.

REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.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 - Aplicaciones web - (www.icetex.gov.co) Licencia ICETEX	PROCESADOR. Intel(R) Xeon(R) CPU X5690 @ 3,47GHz 3.47GHz a 64 bits o superior. CPU X5690 NUCLEOS (CORES); # of cores (6); # of thread(12)	6 CORE		
		MEMORIA	16 GB		
2		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 PARCHES DE SEGURIDAD. WINDOWS SERVER 2008 R2 ENTERPRISE. IIS 7.5. CLIENTE SQLSERVER 2008 R2 MCAFEE 8.7.0i	1		
1	UNO (1) Servidor Windows Base de Datos SQLSERVER	PROCESADOR. Intel(R) Xeon(R) CPU X5690 @ 3,47GHz 3.47GHz a 64 bits o superior. CPU X5690 NUCLEOS (CORES); # of cores (6); # of thread(12)	2 CORE		
		MEMORIA	16GB		
2		DISCO DURO. Smart Array P410i IN EMBEDDED SLOT. Lógica Drive (956.9GB RAID 5).	1TB		
		SERVICIOS. WINDOWS SERVER 2008 R2 ENTERPRISE. SQLSERVER 2008 R2 ENTERPRISE.	1		

		MCAFEE ANTIVIRUS.			
3		ALMACENAMIENTO SAN/NAS. SAS Logica Drive (956.9GB RAID 5). SAN en fibra de 409GB	500 GB		

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;
Nota: Solamente se dará por aceptada una máquina cuando está en producción y es recibida a satisfacción. Esto quiere decir, que el cálculo del valor de la Unidad Computacional debe considerar el Modelo de TCO (Total Cost Ownership por sus siglas en inglés) prestación del servicio de Centro de Dato.

5.2. HOSTING LINEA BASE – CENTRO DE CÓMPUTO ALTERNO					
ITEM	**DESCRIPCION DEL SERVICIO**	**RECURSO**	**UNIDADES REQUERIDAS**	**VAL.UNITARIO MES**	**VALOR TOTAL MES**
1	UNO (1) Servidor Windows - Aplicaciones web - (www.icetex.gov.co) Licencia ICETEX	**PROCESADOR.** Intel(R) Xeon(R) CPU X5690 @ 3,47GHz - 64 bits o superior CPU X5690 NUCLEOS (CORES) Por lo menos # of cores (6); # of thread(12)	1 CORE		
		MEMORIA	4 GB		
2		**DISCO DURO INTERNO EFECTIVO (RAID 5).** Smart Array P410i IN EMBEDDED SLOT - Superior o Equivalente.	250 GB		
		SERVICIOS INSTALACIÓN CONFIGURACIÓN Y SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE PARCHES DE SEGURIDAD. WINDOWS SERVER 2008 R2 ENTERPRISE. IIS 7.5. CLIENTE SQLSERVER 2008 R2 MCAFEE 8.7.0i	1		
1	UNO (1) Servidor Windows Base de Datos SQLSERVER	PROCESADOR. Intel(R) Xeon(R) CPU X5690 @ 3,47GHz 3.47GHz a 64 bits o superior. CPU X5690 NUCLEOS (CORES); # of cores (6); # of thread(12)	1 CORE		
		MEMORIA	4GB		
2		DISCO DURO.	500 GB		

		Smart Array P410i IN EMBEDDED SLOT. Logica Drive (956.9GB RAID 5)			
		SERVICIOS. WINDOWS SERVER 2008 R2 ENTERPRISE. SQLSERVER 2008 R2 ENTERPRISE. MCAFEE ANTIVIRUS.	1		
3		ALMACENAMIENTO SAN/NAS. SAS Logica Drive (956.9GB RAID 5). SAN en fibra de 409GB.	NA		

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”.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIO

ANEXO 6.

REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL

TEM	SERVICIO	SISTEMA OPERATIVO	UNIDADES RACK	POTENCIA	TIPO (AC/DC)	FUENTES (No)	MARCA	MODELO	TIPO CIRCUITO
1	BASE DE DATOS ORACLE PRODUCCION ODA-X32	SERVIDOR VIRTUAL ORACLE-LINUX	5	3600			ORACLE	ODA-X32	MONO
2		SERVIDOR VIRTUAL ORACLE-LINUX							
3		SERVIDOR VIRTUAL WINDOWS							
4		SERVIDOR VIRTUAL WINDOWS							
5	SERVIDOR BIZAGI ICETEXBPMNI (192,1,10,151)	WINDOWS SERVER 2003	2				IBM	SYSTEM X3650	
6	SISTEMA ALMACENAMIENTO SAN AMS	NA	4				HITACHI	75011858 STORAGE TAGMA STORE	
7	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO SAN AMS NUM 2	NA	3				HITACHI	79066211 DATA SISTEMS	
8	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO SAN AMS NUM 1		3				HITACHI	57016686 DATA SISTEMS	
9	CONSOLA GESTION SISTEMA DE BACKUPS	WINDOWS SERVER 2003	1				IBM	SYSTEM X3550 M3	
10	SERVIDOR DE APLICACIONES (192,1,10,127). APOTEOSYS, CONSOLA ANTIVIRUS,	WINDOWS SERVER 2003	2				IBM	SYSTEM X 3650	
11	SERVIDOR FILE SERVER (192,1,10,125)	WINDOWS SERVER 2003	2				IBM	SYSTEM X 3650	
12	SERVIDOR CORREO ELECTRÓNICO (192,1,10,110)	WINDOWS SERVER 2003	2				IBM	SYSTEM X 3650	
13	SERVICIOS DIRECTORIO ACTIVO (192,1,10,101)	WINDOWS SERVER 2003	2				IBM	SYSTEM X 3650	
14	SERVIDOR 2 DE APLICACIONES (192,1,1,4). C&CTEX, NOMINA (KACTUS), MERCURIO	WINDOWS SERVER 2003	2				IBM	SYSTEM X 3650	
15	SERVIDOR 3 DE APLICACIONES (192,1,10,147)	WINDOWS SERVER 2003	2				IBM	SYSTEM X 3650	
16	SERVICIO DE INTRANET/EMULADOR TARANTELLA (OSGDI-192,1,2,12)	SOLARIS 6	2				SUN	SUNFIRE T2000	

17	SERVICIO DE INTRANET/EMULADOR TARANTELLA (DSGD2-192.1.2.15)	SOLARIS 6	2				SUN	SUNFIRE T2000	
18	SERVIDOR APLICACIONES COBOL (192.1.1.3). CARTERA, FONDOS.	SOLARIS 6.	2				SUN	SUNFIRE 240	
19	SERVIDORES BACKUPS TSM (192.1.10.155)	WINDOWS	2				WIN	SYSTEMX 3650	
	SERVICIOS DE SEGURIDAD Y RED								
	TABLA DETALLADA DE COSTOS UNITARIOS								
	SERVICIO	SISTEMA OPERATIVO	UNIDADES RACK	POTENCIA			MARCA	MODELO	TIPO CIRCUITO
20	CONTROL DE CONTENIDO (10.0.0.21 SW)	NA	1				BARRACUDA	WEB FILTER 310	
21	PROTECCION PERIMETRAL CHECKPOINT (10.0.0.18) MOD1	NA	1				CHECK POINT	CHECK POINT UTM-1 3070	
22	PROTECCION PERIMETRAL MOD2 (FIREWALL 10.0.0.19)	NA	1				CHECK POINT	CHECK POINT UTM-1 3070	
23	MANAGMENT CHECKPOINT 1 (10.0.0.20)	NA	1				CHECK POINT	SMART-1 5	
24	PROXY PROTECCION CORREO ELECTRONICO (192.1.10.111)	NA	1				McAFEE	IRONMAIL SECURE COMPUTING IRONMAIL	
25	INTERCONEXION PRINCIPAL LOCAL RED (192.1.1.1)	NA	1				CISCO	C3560-E	
26	INTERCONEXION BACKUP LOCAL RED (192.1.2.1)	NA	1				CISCO	C3560-E	
27	INTERCONEXION PRINCIPAL SAN - SW FIBRA OPTICA	NA	1				3COM	SW FIBRA 1 SILK WORM 4100	
28	INTERCONEXION BACKUP SAN - SW FIBRA OPTICA	NA	1				3COM	SW FIBRA 2 SILK WORM 4100	

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:

- SERLEFIN

El contratista deberá proveer los "Racks" que sean necesarios para la puesta en producción de todos los elementos descritos en el presente anexo.

ANEXO 7. REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO ALTERNO

ITEM	SERVICIO	SISTEMA OPERATIVO	UNIDADES RACK	POTENCIA	TIPO (AC/DC)	FUENTES (No)	MARCA	MODELO	TIPO CIRCUITO	ENERGIA (AC/DC)
1	BASE DE DATOS ORACLE CONTINGENCIA	SERVIDOR VIRTUAL ORACLE-LINUX	2	2000			ORACLE	X3-2L	MONO	AC
2		SERVIDOR VIRTUAL ORACLE-LINUX								
3		SERVIDOR VIRTUAL WINDOWS								
4	MERCURIO	SERVIDOR VIRTUAL WINDOWS								
5	BASE DE DATOS ORACLE PRUEBAS	SERVIDOR VIRTUAL ORACLE-LINUX	2	2000			ORACLE	X3-2L	MONO	AC
6	SERVIDOR CORREO ELECTRÓNICO	WINDOWS SERVER 2003	2				IBM	SYSTEM X 3650		
7	SERVICIOS DIRECTORIO ACTIVO	WINDOWS SERVER 2003	2				IBM	SYSTEM X 3650		

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.

PROYECTO

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 7:30 am a 5:30 pm) de Lunes a Viernes en horario de 8 am a 12:00 am o de 2:00 pm a 6:00 pm 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 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 datos y así mismo evaluar las ventajas de las actualizaciones de las versiones de los productos instalados.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ 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 diagnostico 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 proceso 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 de Oracle, tales como: table spaces, espacio libre y fragmentación de segmentos.
- ✓ Deberá permitir el monitoreo de variables del desempeño del manejador tales

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 colectar 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:

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ 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 colectar 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 4 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 colectadas.

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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*).
- ✓ Manejo activo del gestor de contenidos DotNetNuke Professional 7 (*perfil técnico*). En su defecto, el que utilice ICETEX durante la vigencia del contrato.
- ✓ Asesoría e implementación de nuevos servicios (Módulos DNN) del portal web desde la perspectiva del CMS DotNetNuke. En su defecto, el que utilice ICETEX durante la vigencia del contrato.
- ✓ Realizar las actualizaciones de versión del CMS DotNetNuke (*perfil técnico*). 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.
- ✓ Cronograma, plan de trabajo y seguimiento de los proyectos asignados por la Dirección de Tecnología.
- ✓ Firmar un acuerdo de confidencialidad.

REQUISITOS DE EXPERIENCIA DEL WEB MASTER

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 modulos (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, SpayWare, 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.
- ✓ 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 24 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, Sutite 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ENTREGABLES O PRODUCTOS DE LA ASESORIA EN SEGURIDA INFORMATICA

Ejecución de políticas 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.

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 Alterno 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 24 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- ✓ 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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:

2. ALCANCE: Durante la vigencia del Contrato, ICETEX especificará a que archivos del Centro de Cómputo Principal y Alterno 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
- SEMANALPOOL: Pool de almacenamiento semanal interno
- VE: Versión Existente = 30 Días
- VD: Ultimas Borradas = 2 Versiones

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- 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

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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

4. Se debe garantizar para el proceso de migración y reclamacion 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.
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.

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 especifica 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 relavante 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.

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 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 deberá contener la siguiente información como mínimo:

- Fecha de Ejecución
- Información Restaurada
- Origen y Destino de la información restaurada
- Verificación de la restauración:
  - Validar si la restauración fue exitosa.
  - Validar si el tamaño y cantidad de archivos reprtados en el backups corresponde a lo restaurado.
  - Nombre de las carpetas o archivos restaurados.
  - 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- 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 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 Data Center.
2. Consolidación de incidencias registradas en la herramienta de gestión, a cargo del proveedor del servicio de Data Center.
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 Data Center:

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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	

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 10 INFORMATIVO GOBERNABILIDAD PERSONAL REQUERIDO

El Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior

PERFILES PROFESIONALES REQUERIDOS

PERFILES PROFESIONALES PARA LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES (ST)					
SERVICIO	ROLES	UBICACIÓN	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA LABORAL	CERTIFICACIONES
GENERAL	Gerente del proyecto	SEDE NACIONAL	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 5 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
GENERAL	Coordinador de Calidad	SEDE NACIONAL	Ingenieros o Administradores con: Especialización en Ingeniería de Procesos, Gestión de Calidad o en Gestión Integrada en Calidad o Especialización en áreas de Ingeniería de Sistemas, Electrónica o Comunicaciones.	Experiencia mínimo de 5 años como coordinador, gerente, director, jefe o lider de calidad en proyectos de prestación de servicios en el área de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.	Certification ITIL (Information Technology Infrastructure Library) foundation v3. Expedida por centros autorizados.
DATACENTER	Administrador de Centro de Cómputo y Centros de Cómputo	SEDE NACIONAL Y PROVEEDOR	Ingeniero de sistemas o Ingeniero electrónico o Ingeniero de telecomunicaciones.	Experiencia mínimo de 3 años en administración y operación de Datacenter Tier 2 o superior de acuerdo al standar EIA/TIA 942	✓
DATACENTER	Administrador de Networking		Ingeniero de sistemas o afín.	Experiencia mínimo de 3 años en administración y operación de Redes	✓ Experiencia en implementación de arquitecturas de defensa en profundidad y seguridad perimetral. ✓ Experiencia en la administración dispositivos switch cisco. ✓ Experiencia en el endurecimiento de plataformas operativas de red. ✓ Experiencia en soluciones de hardware y Software del mercado en materia de seguridad informática así como la capacidad de evaluar estas tecnologías en cuanto a desempeño, estabilidad, escalabilidad, garantías y precios, y

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

					tener relación directa con fabricantes de estas tecnologías para su adquisición. ✓ Experiencia y conocimiento de del estándar ISO/IEC 27001 ✓ Experiencia y conocimiento en la implementación de la circular 052. ✓ Experiencia en la instalación y configuración de redes LAN con tecnología CISCO. ✓ Experiencia en la instalación y configuración de redes WLAN con tecnología CISCO. ✓ Experiencia en la instalación y configuración de redes WAN.
SEGURIDAD DE LA INFORMACION	Asesor de Seguridad Informática	SEDE NACIONAL	Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones.	Experiencia mínimo de 3 años en administración o gestión de seguridad de la información y desarrollo de políticas de seguridad en redes con 5000 usuarios o mas.	✓ Implementación y administración de firewall CheckPoint / VPN. ✓ Implementación y administración de sistemas de detección y protección contra intrusos (IDS/IPS). ✓ Implementación y administración de sistemas de filtrado de contenido "Proxy". ✓ Implementación de arquitecturas de defensa en profundidad y seguridad perimetral. ✓ Administración eficiente de ancho de banda (QoS). ✓ Endurecimiento de plataformas operativas y equipos activos de comunicación. ✓ Protección frente amenazas tipo malware (Virus, Spam, Spyware, Pishing, Pharming, Troyanos, Codigo malicioso). ✓ Soluciones de hardware y Software del mercado en materia de seguridad informática así como la capacidad de evaluar estas tecnologías en cuanto a desempeño, estabilidad, escalabilidad, garantías y precios, y tener relación directa con fabricantes de estas tecnologías para su adquisición. ✓ Análisis de vulnerabilidades, pruebas de intrusión y ethical hacking. ✓ Establecimiento de mapas de riesgo de un Modelo de Seguridad de la Información. ✓ Identificación de riesgos informáticos, análisis de impacto, cuantificación y mitigación. ✓ Seguridad de aplicativos web y bases de datos. ✓ Estándar ISO/IEC 27001 ✓ Circular 052. ✓ ITIL V3. ✓ Técnicas avanzadas de cifrado. ✓ Administración en switches CISCO. ✓ Sistemas de VoIP (Callmanager CISCO). ✓ Hardening de servidores y un amplio conocimiento en sistemas operativos

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

					Windows y linux..
SERVIDORES, DIRECTORIO ACTIVO Y PLATAFORMA	Web Master	SEDE NACIONAL	Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones.	El contratista debe incluir dentro de la propuesta técnica el servicio de un profesional en ingeniería de sistemas con experiencia de más de 4 años en administración de Portales Web	✓ Experiencia en implementación y administración del CMS DotNetNuke Professional 7 por lo menos durante cuatro (4) años. ✓ Experiencia en administración de IIS 7.5 por lo menos durante cuatro (4) años. ✓ Experiencia en administración de los sistemas Operativos Windows Server 2003, 2008 por lo menos durante cuatro. ✓ Experiencia en programación .ASP y .NET, por lo menos (2) años. ✓ Experiencia en programación Java Script, CSS, JQUERY, HTML5 por lo menos durante cuatro (4) años. ✓ Experiencia en administración de Bases de Datos SQL Server 2000 y 2008, por lo menos dos (2) años. ✓ Experiencia en programación PL - SQL por lo menos durante cuatro (4) años. ✓ Dominio de estándares W3C.
SERVIDORES, DIRECTORIO ACTIVO Y PLATAFORMA	Administrador de plataforma de Servidores Windows	SEDE NACIONAL Y PROVEEDOR	Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones.	Experiencia mínima de 3 años en: Operación y administración de plataformas Windows Server 2003 y 2008 con mínimo 50 servidores físicos y/o virtuales. 2 años de experiencia en Clusterización y virtualización Hyper-V.	Windows Server 2008 (Microsoft Certified Technology Specialist).
	Administrador de plataforma de Servidores Linux	SEDE NACIONAL Y PROVEEDOR	Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones.	Experiencia mínima de 3 años en: Operación y administración de plataformas Linux Server.	Certificación en: S.O Linux. Expedida por centros autorizados.
ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS	Administrador de bases de datos Oracle.	SEDE NACIONAL	Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones	Experiencia mínimo de 3 años como Administrador de Base de Datos (DBA) en Oracle 10g y/o 11g con 3000 usuarios o más.	Oracle Certified Professional (OCP) 10g o Administrator Certified Professional 11g.
ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS	Administrador de bases de datos SQL Server.	SEDE NACIONAL	Ingeniería electrónica o Ingeniería de Sistemas o Ingeniería de Telecomunicaciones.	Experiencia mínima de 3 años como Administrador de Base de Datos (DBA) SQL Server 2003 y/o 2008 con 3000 usuarios o mas.	Certificación de SQL MCITP: Database Administrator 2008.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ADMINISTRACION DE APLICACIONES	Administrador de despliegue de aplicaciones.	SEDE NACIONAL	Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones	Experiencia mínimo de 3 años en configuración de aplicaciones bajo plataformas Microsoft, Linux y Bases de Datos SQL Server y Oracle.	MCTS: Microsoft Certified Technology Specialist 2008 o posterior
	Administrador Plataforma .NET	SEDE NACIONAL	Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones	Experiencia mínima de 2 años en Implementación, configuración y administración de Visual Studio Team System 2008 y experiencia mínima de 1 año en Implementación, configuración y administración de Visual Studio Team System 2010	MCPD: Certified Professional Web Developer 2008 o posterior
	Especialista(s) en Administración de Aplicaciones bajo plataformas open source. Administrador Linux, MySQL, PHP.	SEDE NACIONAL	Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones.	Experiencia de 3 años en: ▪ Administración de Sistemas operativos Linux. ▪ Administración de aplicaciones PHP. ▪ Administración de bases de datos MySQL.	Get Zend PHP Certification. PHP 5 o posterior. Certified MySQL Developer - I. MySQL 5 o posterior.
ALMACENAMIENTO	Administrador de almacenamiento	SEDE NACIONAL Y PROVEEDOR	Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones.	Experiencia mínimo de 3 años en cargos de administración de infraestructura almacenamiento SAN y NAS.	
BACKUPS	Administrador de backup	SEDE NACIONAL Y PROVEEDOR	Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones.	Experiencia mínimo de 3 como administrador de backups.	Certificación del fabricante o partners autorizados donde certifique que el personal asignado al Rol se encuentra capacitado en la implementación y administración de las herramienta de Backup networker.
HERRAMIENTAS DE GESTION	Administrador de las herramientas de gestión	SEDE NACIONAL Y PROVEEDOR	Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones.	Experiencia mínimo de 2 años como administradores de Herramientas de gestión.	Certificación del fabricante o partners autorizados donde se acredite que el personal propuesto para este perfil, se encuentra capacitado en la administración de las herramientas de gestión y monitoreo, incluidas en la propuesta para cada una de las líneas de servicios, descritas en el numeral 4.6.3 4.5.1. SISTEMA UNIFICADO DE GESTION DEL SERVICIO PARA EL CENTRO CONSOLIDADO DE SERVICIOS MONITOREO Y GESTIÓN . Se aceptará que el proveedor incluya para este rol un recurso que que cumpla la formación académica, experiencia y certificaciones solicitadas o máximo 3 recursos que entre todos sumen la formación académica, experiencia y certificaciones solicitadas.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

MESA DE SERVICIO	Coordinador Operativo	SEDE NACIONAL	Un (1) Ingeniero electrónico o de sistemas.	Experiencia específica de al menos dos (2) años en Outsourcing de Servicios Microinformáticos.	El CONTRATISTA debe incluir en su propuesta la hoja de vida con los respectivos soportes que permitan comprobar el cumplimiento de este requerimiento.
HERRAMIENTAS DE GESTION para MESA DE SERVICIO	Administrador de las herramientas de gestión para Mesa de servicio	SEDE NACIONAL Y PROVEEDOR	Ingeniería electrónica o Ingeniería de sistemas o Ingeniería de telecomunicaciones.	Experiencia mínimo de 2 años como administradores de Herramientas de gestión de mesa de servicio.	Certificación del fabricante o partners autorizados donde certifique que el personal asignado al Rol se encuentra capacitado en la implementación y administración de la herramienta de gestión de mesa de servicio incluida en la propuesta.
GOBERNABILIDAD	Asistente del proyecto	SEDE NACIONAL	Ingeniero industriial	Experiencia como mínimo de 2 años brindando soporte en procesos de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y experiencia en documentación de proyectos TIC.	

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL **FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL** **NOMBRE DE-PROPONENTE**

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 11
INFORMATIVO GOBERNABILIDAD ETAPAS DEL PROYECTO

ETAPA	FASES	OBJETIVO	CONDICION INICIAR ETAPA	INSUMOS DE LA ETAPA	MESES TRANSICIÓN	ENTREGABLES	DURACIÓN MÁXIMA
TRANSICION: entrega de los servicios de ETB a El CONTRATISTA. Duración Máxima total de 2 meses. Responsabilidad sobre la continuidad del servicio será de ETB, hasta que a traves de la gestión de cambios se entrega la Administración al CONTRATISTA y dicho cambio sea exitoso.	a. Planeación b. Diseño de la Solución c Ejecución del Plan de Transición	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		Acta de inicio del proyecto. Documentación, reuniones, entrevistas, visitas. Conocer las instalaciones, Infraestructura	1	Plan de trabajo aprobado por la gerencia del proyecto y la Supervisión y /o IInterventoría. 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 implementacion de Incidentes debe finalizarse antes del inicio de la etapa de Operacion) Plan para realizar campaña de sensibilización a Nivel Nacional por el cambio de operador.	Para la entrega de la solución 2 meses después del perfeccionamiento del contrato
					2	Herramienta de Gestión de Mesa de Servicios implementada y 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 y software) instalada en el Datacenter externo. Licencias de antivirus y filtro de navegación, instalado y configurado.	

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

							Informe de instalacion y configuración de los entregables del mes 2.		
						3	Pruebas de aceptación del esquema de soporte y administración de cada servicio. Informe y diagnóstico de la migración. Implementar y configurar los ANS en la herramienta de gestión de Mesa de Servicios Línea base de software y documentación técnica. Acta de inicio de la administración de cada Sistema de Informacion del ICETEX que estará a cargo del contratista, incluyendo la línea base de la documentación. 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. Informe financiero del contrato. Plan de capacitación sobre las herramientas y esquemas de soporte al ICETEX. Plan de Calidad para asegurar el cumplimiento de los ANS.. Otros informes solicitados por la supervisión.		

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

OPERACIÓN: Operación de los servicios, monitoreo, medición de los ANS. Responsabilidad sobre la continuidad del servicio será de El CONTRATISTA.	a. Operación de los servicios, Configuración ANS y Herramientas de Monitoreo, ajustes, afinamiento (1 mes)	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 realzarse en la Etapa anterior.	Aprobación etapa anterior	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.		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.	1 mes
	b. Operación de los servicios, medición de ANS, seguimiento línea base (máximo el plazo del contrato)	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.	Terminar la etapa anterior.	Estrategia de entrega de todos los servicios. ANS de los servicios. Acta de inicio de operación		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.	29 MESES Entrega Mensual, los cinco primeros días hábiles del siguiente mes.
						Comité semanal de control de cambios.	Calendario Semanal de cambios, Informe mensual de control de cambios.
						Monitoreo y revisión de ANS y línea Base.	Cada 2 meses.
						Planes de Contingencia.	Se verfiicaran dos veces al año
						Ejecución plan de capacidad	Mínimo 1 por año.

	c. Devolucion y Entrega de los Servicios (Ultimos 2 meses de operación)	DEVOLUCION: Transición con el nuevo operador últimos 2 meses del contrato. Entrega 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, simultaneamente con la operación.

PROYECTO PLIEGO DE CO

ANEXO 12

INFORMATIVO GOBERNABILIDAD DESCRIPCION DE PERFILES REQUERIDOS DEL PERSONAL

ROL	DESCRIPCIÓN DEL PERFIL	DEDICACIÓN
Coordinador Operativo	Un (1) Ingeniero con al menos cinco (5) años de experiencia. Experiencia específica de al menos tres (3) años en Outsourcing de Servicios de Centro de Cómputo y Telecomunicaciones. El CONTRATISTA debe incluir en su propuesta la hoja de vida con los respectivos soportes que permitan comprobar el cumplimiento de este requerimiento.	100%
ROL	**DESCRIPCIÓN DEL PERFIL**	**DEDICACIÓN**
Personal en Terreno	Cuatro (4) Ingenieros especialistas en: • ADMINISTRADOR BASES DE DATOS ORACLE • ADMINISTRADOR PORTAL WEB • ADMINISTRADOR SEGURIDAD DE LA INFORMACION • ADMINISTRADOR NETWORKING 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.	100%

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 13

INFORMATIVO GOBERNABILIDAD OFRECIMIENTO DEL PERSONAL MINIMO REQUERIDO

El suscrito represente 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.

ROL	DESCRIPCIÓN DEL PERFIL	DEDICACIÓN
Coordinador Operativo	Un (1) Ingeniero con al menos cinco (5) años de experiencia. Experiencia específica de al menos tres (3) años en Outsourcing de Servicios de Centro de Cómputo y Telecomunicaciones. El CONTRATISTA debe incluir en su propuesta la hoja de vida con los respectivos soportes que permitan comprobar el cumplimiento de este requerimiento.	100%
Personal en Terreno	Cuatro (4) Ingenieros especialistas en: • ADMINISTRADOR BASES DE DATOS ORACLE • ADMINISTRADOR PORTAL WEB • ADMINISTRADOR SEGURIDAD DE LA INFORMACION • ADMINISTRADOR NETWORKING 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.	100%

_____

Firma Representante Legal

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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.	
Mesa de Ayuda	Número de solicitudes de servicio registrados sobre el periodo, detallando su estado (abierto, solucionado y cerrado), prioridad.	Mensual
	Reporte de porcentaje y tiempos de abandono de llamadas.	
	Solicitudes reabiertas durante el periodo.	
	Solicitudes abiertas por grupo y por rango de fecha.	
	Solicitudes resueltas en el primer nivel en la mesa de servicios.	
	Informe de cumplimiento de niveles de servicio (ANS).	
	Top diez de incidentes por categorías registrados en el periodo.	
	Top diez de usuarios que reportan solicitudes durante el periodo.	
	Top diez de requerimientos reportados en el periodo.	
	Análisis de tendencias, presentando las recomendaciones para la mejora del servicio.	
	Informe de encuestas de satisfacción	
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 respaldo ejecutadas - Copias de derspaldo 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. - Acciones Tomadas - 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 dias habiles del mes.	Mensual

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 15.

CONTINGENCIA TECNOLOGICA 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
C&CTEX (192.1.1.4)	X		ITEM 14, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL
APOTEOSYS (192.1.10.127)	X		ITEM 10, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL
MERCURIO (10.10.10.10)	X		ITEM 4, ANEXO 7. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO ALTERNO
BIZAGI (192.1.10.151)	X		ITEM 5, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL
PORTAL WEB (192.168.20.4;190.7.110.184)	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, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL.
DECEVAL (SERVICIO RED)	X		NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL.
IGMETRICA (SERVICIO RED)		X	NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL.
REPORTEADOR (192.1.1.4; 192.1.10.127)		X	ITEM 10 y 14, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL
ORACLE (192.1.2.40 al 192.1.2.50)	**X**		**ITEM 1, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL**
DOCMANAGER (192.1.1.4)		X	ITEM 14, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 16.
CONTINGENCIA TECNOLOGICA REQUERIDA
(BIA ICETEX TIEMPOS RTO)

APLICATIVOS	RPO<= 4HORAS	RPO<=8 HORAS	RPO<=48 HORAS	SERVIDOR O SERVICIO ASOCIADO
C&CTEX (192.1.1.4)	X			ITEM 14, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL.
APOTEOSYS (192.1.10.127)	X			ITEM 10, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL
MERCURIO (10.10.10.10)	X			ITEM 4, ANEXO 7. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO ALTERNO
BIZAGI (192.1.10.151)	X			ITEM 5, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL
PORTAL WEB (192.168.20.4;190.7.110.184)	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, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL.
DECEVAL (SERVIDOR EXTERNO)	X			NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL.
IGMETRICA (SERVICIO RED)		X		NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL.
REPORTEADOR (192.1.1.4; 192.1.10,125; 192.1.10.127)			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, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL.
CRM (PROVEEDOR EXTERNO)				NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL.
CORREO ELECTRÓNICO (192.1.10.110)	X			ITEM 12, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL.
COBOL (192.1.1.3), SOLARIS + COBOL	X			SOLO CONSULTA
INTERNET (SERVICIO RED)			X	NUMERAL 9.1. TELECOMUNICACIONES CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL, ALTERNO Y DIRECCIÓN GENERAL.
DOCMANAGER (192.1.1.4)			X	ITEM 14, ANEXO 6. SERVICIOS DE COLOCACION - SITIO PRINCIPAL

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 17.

CONDICIONES MINIMAS REQUERIDAS PARA LOS CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL Y ALTERNO 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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

permanentemente para ser consultadas por ICETEX en caso de requerirse.

- 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-Duplex*, siguiendo el estándar *Gigabit Ethernet.*

Conectividad con Internet

El CONTRATISTA debe entregar enlaces redundantes y balanceados a nivel internacional y nacional en anchos de banda de n x 64K y con conexión directa y

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 trafico 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.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO No. 18

ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO (ANS)

ANS	DESCRIPCION	MEDICION	META	PERIODO	DESCUENTO
	TELECOMUNICACIONES				
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.	100 x (Número de horas disponibles / Número de horas del mes que debería estar operando cada canal). Ejemplo, para un mes de 30 días, debería estar operando 720 horas; para un mes de 28 días, 672 horas.	99,8%		Los descuentos asociados a esta Medición por indisponibilidad de servicio por cada canal, son: **Valor** / **Disponibilidad (%)** 0% / 100 <= X >= 99.8 5% / 99.8 < X >= 95.0 10% / 95.0 < X >= 90.0 15% / 90.0 < X >= 80.0 100% / 80 < X De acuerdo con esta tabla, ICETEX descontara de la factura mensual un porcentaje (**Valor**) del valor del(os) canal(es) afectado(s).
Disponibilidad del servicio de Video conferencia	Video conferencia oficinas Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali y Medellín.	NIF/NIS Donde, NPF=Número Intentos de uso Fallidos; NPT: Número de Pruebas Realizadas.	0	MES	5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA INTENTO FALLIDO PARA USAR EL SERVICIO.
Disponibilidad de la herramienta de monitoreo	Herramienta(s) de monitoreo de servicio de red contra el cumplimiento de ANS	Horas Disponibles / Horas que debería estar disponible	99,8%	MES	5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA DIA DE INDISPONIBILIDAD DE LA HERRAMIENTA. SI SE SOBRE PASAN TRES DIAS, SE DESCONTARA EL 100% DEL VALOR DE ESTE SERVICIO (MONITOREO) DE LA FACTURA MENSUAL.
Disponibilidad de la herramienta de tickets	Herramienta(s) de apertura de tickets o casos de problemas de red	NIF/NIS Donde, NPF=Número Intentos de uso Fallidos; NPT: Número de Pruebas Realizadas.	0	MES	5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA INTENTO FALLIDO PARA USAR EL SERVICIO.
Cumplimiento de tiempo de traslados	Traslado de último kilómetro en menos de 15 días hábiles dentro de la misma ciudad y sin costos adicionales, en caso de ser necesario.	Días Efectivos de Traslado después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA.	15	DIAS	0,5% DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURA MENSUAL POR CADA 15 DIAS DE DEMORA EN LA INSTALACIÓN DEL CANAL.
Disponibilidad de la herramienta de Gestión de Red.	Herramientas de gestión de red. Se requiere gestión de infraestructura convergente que 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.	Horas Disponibles / Horas que debería estar disponible	98,8%	MES	5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA DIA DE INDISPONIBILIDAD DE LA HERRAMIENTA. SI SE SOBRE PASAN TRES DIAS, SE DESCONTARA EL 100% DEL VALOR DE ESTE SERVICIO (GESTION RED) DE LA FACTURA MENSUAL.
Disponibilidad de la herramienta de Gestión de	Servicios de Gestión de ancho de banda (QoS)	Horas Disponibles / Horas que debería estar disponible	99,8%	MES	5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA DIA DE INDISPONIBILIDAD DE LA

PROYECTO PLIEGO

ANS	DESCRIPCION	MEDICION	META	PERIODO	DESCUENTO
Ancho de Banda.					HERRAMIENTA. SI SE SOBRE PASAN TRES DIAS, SE DESCONTARA EL 100% DEL VALOR DE ESTE SERVICIO (GESTION ANCHO BANDA) DE LA FACTURA MENSUAL.
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 Implementación después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA.	15	DIAS	0,5% DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURA MENSUAL POR CADA 15 DIAS DE DEMORA EN LA MPLEMENTACIÓN SOLICITADA.
	HOSTING (incluye portal www.icetex.gov.co)				
Atención Oportuna de Requerimientos de máquinas virtuales en calidad de hosting.	El CONTRATISTA debe implementar en calidad de hosting según condiciones y costos relacionados en los ANEXO 4. REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA).	Días Efectivos de Implementación de cambios después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA.	3	DIAS	0,5% DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURA MENSUAL POR CADA 3 DIAS DE DEMORA EN LA IMPLEMENTACIÓN SOLICITADA SIN JUSTIFICACIÓN.
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.	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: **Valor** / **Disponibilidad (%)** 0% / 100 <= X >= 99.8 5% / 99.8 < X >= 95.0 10% / 95.0 < X >= 90.0 15% / 90.0 < X >= 80.0 100% / 80 < X De acuerdo con esta tabla, ICETEX descontara de la factura mensual un porcentaje (**Valor**) del valor del(os) canal(es) afectado(s).
Atención Oportuna de Requerimientos de Seguridad FireWall.	Gestión de Fire Wall 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 Implementación de cambios después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA.	3	DIAS	0,5% DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURA MENSUAL POR CADA 3 DIAS DE DEMORA EN LA IMPLEMENTACIÓN SOLICITADA.
Atención Oportuna de Requerimientos de Seguridad WAF.	Gestión de Fire Wall de Aplicación Web (WAF) dedicado al portal www.icetex.gov.co de acuerdo con los requerimientos propios del portal de ICETEX.	Días Efectivos de Implementación de cambios después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA.	3	DIAS	0,5% DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURA MENSUAL POR CADA 3 DIAS DE DEMORA EN LA IMPLEMENTACIÓN SOLICITADA SIN JUSTIFICACION VALIDA.
Atención Oportuna de Requerimientos de Seguridad Parches, Hardenning y relacionados.	Instalación, actualización de parches de seguridad y hardenning 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.	3	DIAS	0,5% DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURA MENSUAL POR CADA 3 DIAS DE DEMORA EN LA IMPLEMENTACIÓN SOLICITADA.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

<table>
<tr><th>ANS</th><th>DESCRIPCION</th><th>MEDICION</th><th>META</th><th>PERIODO</th><th>DESCUENTO</th></tr>
<tr><td>Atención Oportuna de Requerimientos de corrección de fallas por rendimiento de los servidores.</td><td>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.</td><td>Días Efectivos de Implementación de cambios después de la solicitud formal (correo del interventor) realizada por ICETEX empleados por el CONTRATISTA.</td><td>3</td><td>DIAS</td><td>0,5% DEL VALOR TOTAL DE LA FACTURA MENSUAL POR CADA 3 DIAS DE DEMORA EN LA IMPLEMENTACIÓN SOLICITADA.</td></tr>
<tr><td colspan="6">COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL</td></tr>
<tr><td>Disponibilidad Servicios Portal www.icetex.gov.co</td><td>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 WW.ICETEX.GOV.CO” deben estar disponibles por lo menos 99,8% del tiempo para la correcta operación de los servidores que soporten el portal.</td><td>Horas Disponibles / Horas que debería estar disponible.</td><td>99,8%</td><td>MES</td><td>Los descuentos asociados a esta Medición por indisponibilidad de servicio por cada servidor que se caiga de operación, son:
<table>
<tr><th>Valor</th><th>Disponibilidad (%)</th></tr>
<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>80 < X</td></tr>
</table>
De acuerdo con esta tabla, ICETEX descontara de la factura mensual un porcentaje (Valor) del valor del(os) canal(es) afectado(s).</td></tr>
<tr><td>Disponibilidad Servicios Centro de Cómputo Principal Modalidad de Colocación</td><td>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.</td><td>Horas Disponibles / Horas que debería estar disponible.</td><td>99,8%</td><td>MES</td><td>Los descuentos asociados a esta Medición por indisponibilidad de servicio por cada servidor que se caiga de operación, son:
<table>
<tr><th>Valor</th><th>Disponibilidad (%)</th></tr>
<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>80 < X</td></tr>
</table>
De acuerdo con esta tabla, ICETEX descontara de la factura mensual un porcentaje (Valor) del valor del(os) canal(es) afectado(s).</td></tr>
<tr><td>Cantidad de pruebas exitosas de copia y restauración.</td><td>Gestión de Backups, Pruebas y Restauraciones de acuerdo con las políticas de backups propias de ICETEX.</td><td>NCNR/NCR
Donde, NCNR = Número Copias/Restauraciones No Realizadas; NCR = Número Copias /Restauraciones Realizadas, según políticas definidas con ICETEX.</td><td>0</td><td>MES</td><td>5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA INTENTO FALLIDO PARA USAR EL SERVICIO.</td></tr>
<tr><td>Cantidad de copia enviadas a Custodia Externa</td><td>Custodia externa de acuerdo con las políticas propias de ICETEX.</td><td>Número Copias NO enviadas a custodia.</td><td>0</td><td>MES</td><td>5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA SOLICITUD DE ENVIO NO REALIZADA, SEGÚN POLITICAS ESTABLECIDAS CON ICETEX.</td></tr>
<tr><td>Cantidad de Solicitudes Gestionadas de Ingreso a Data Center.</td><td>De acuerdo con los requerimientos de la operación propia de ICETEX, se solicitará ingreso al Centro de Cómputo para personal por parte del Instituto.</td><td>Número Ingresos NO gestionados dentro de los tiempos acordados.</td><td>0</td><td>MES</td><td>1% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA SOLICITUD DE ENVIO NO REALIZADA, SEGÚN POLITICAS ESTABLECIDAS CON ICETEX.</td></tr>
<tr><td colspan="6">COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO ALTERNO</td></tr>
<tr><td>Disponibilidad Servicios Centro de Cómputo Alterno Modalidad de Colocación</td><td>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 ALTERNO para la correcta operación de cada uno de los servidores puestos en</td><td>Horas Disponibles / Horas que debería estar disponible.</td><td>99,8%</td><td>MES</td><td>Los descuentos asociados a esta Medición por indisponibilidad de servicio por cada servidor que se caiga de operación, son:</td></tr>
</table>

ANS	DESCRIPCION	MEDICION	META	PERIODO	DESCUENTO
	colocación.				Valor / Disponibilidad (%) 0% / 100 <= X >= 99.8 5% / 99.8 < X >= 95.0 10% / 95.0 < X >= 90.0 15% / 90.0 < X >= 80.0 100% / 80 < X De acuerdo con esta tabla, ICETEX descontara de la factura mensual un porcentaje (**Valor**) del valor del(os) canal(es) afectado(s).
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 / Restauraciones NO realizadas.	0	MES	5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA SOLICITUD DE COPIA/RESTAURACIÓN NO REALIZADA, SEGÚN POLITICAS ESTABLECIDAS CON ICETEX.
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 POR CADA SOLICITUD DE ENVIO NO REALIZADA, SEGÚN POLITICAS ESTABLECIDAS CON ICETEX.
Cantidad de Solicitudes Gestionadas de Ingreso a Data Center.	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	1% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA SOLICITUD DE ENVIO NO REALIZADA, SEGÚN POLITICAS ESTABLECIDAS CON ICETEX.
PROFESIONALES					
Disponibilidad del servicio de DBA	DBA CERTIFICADO ORACLE 11G TIEMPO COMPLETO EN SITIO.	Horas Disponibles / Horas que debería estar disponible el Administrador de Bases de Datos DBA.	0	MES	5% DEL VALOR DEL SERVICIO 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 Web Master.	WEB MASTER EN SITIO HORARIO DE 8AM A 5:45PM	Horas Disponibles / Horas que debería estar disponible El Administrador del portal www.icetex.gov.co.	0	MES	5% DEL VALOR DEL SERVICIO 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	Horas Disponibles / Horas que debería estar disponible el Administrador de toda la plataforma de Seguridad de la Información ICETEX.	0	MES	5% DEL VALOR DEL SERVICIO 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 Volp y Networking.	GESTION VOIP Y NETWORKING EN SITIO 8AM A 5:45 PM	Horas Disponibles / Horas que debería estar disponible el Administrador de Telefonía Volp y Redes en ICETEX.	0	MES	5% DEL VALOR DEL SERVICIO 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

ANS	DESCRIPCION	MEDICION	META	PERIODO	DESCUENTO
					MENSUAL.
HERRAMIENTAS TÉCNICAS Y METODOLÓGICAS QUE APOYEN O FACILITEN PARA LOS SERVICIOS CONTRATADOS					
Gestión de Cambios	Todo Cambio sobre la infraestructura relacionada con la operación de ICETEX contemplada en el presente, se debe realizar mediante formatos de Control de Cambios revisados y aprobados por las partes al inicio del contrato.	Número Cambios SIN Formato Aprobado.	0	MES	0,1% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL DEL CONTRATO POR CADA CAMBIO REALIZADO EN LA INFRAESTRUCTURA SIN EL CONTROL DE CAMBIOS CORRESPONDIENTE.
SERVICIOS DE DRP					
Pruebas periódicas RPO	Los Sistemas Operativos y demás servicios descritos en ANEXO 15. CONTINGENCIA TECNOLOGICA EQUERIDA DRP (BIA ICETEX TIEMPOS RPO) 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 de la factura por cada prueba fallida.
Pruebas periódicas RTO	Los Sistemas Operativos y demás servicios descritos en ANEXO 16. CONTINGENCIA TECNOLOGICA EQUERIDA DRP (BIA ICETEX TIEMPOS RTO) 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 de la factura 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 debe estar documentada.	Número Pruebas No Documentadas.	0	MES	5% DEL VALOR DEL SERVICIO MENSUAL POR CADA PRUEBA NO DOCUMENTADA.

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 de un 99,8% de disponibilidad y no por promedios del cumplimiento de todos los ANS pactados.

PROYECTO PLIEGO

ANEXO 19.

REQUERIMIENTOS MINIMOS DEL CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL Y ALTERNO

Generalidades.

El CONTRATISTA debe suministrar y administrar una herramienta de monitoreo que permita identificar la disponibilidad, desempeño, alertas, inventario de software y hardware y sus respectivas configuraciones. Adicionalmente debe contar con un software de acceso remoto seguro que contenga autenticación y encriptación del canal de comunicación, SSL.

EL CONTRATISTA debe presentar certificación verify V3 o superior de la organización Pink Elephant para la herramienta de gestión de servicios propuesta, específicamente para los procesos de Gestión de disponibilidad, Gestión de cambios, Gestión de eventos, Gestión de incidentes. Los procesos deberán quedar implementados de acuerdo a lo estipulado en el ANEXO 11 INFORMATIVO GOBERNABILIDAD ETAPAS DEL PROYECTO.

Backup

El CONTRATISTA debe realizar las copias de seguridad de todas las aplicaciones e información puesta en el Data Center. 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) EL ICETEX tiene en el momento un contrato de custodias externas de medios de backup para 1000 cintas y CDs provenientes de las Regionales, el cual vence el 31 de Diciembre de 2012, El CONTRATISTA debe proveer, contratar y administrar este servicio a partir de enero 1 de 2013 o en su defecto a partir de la fecha del perfeccionamiento del contrato que da origen el presente pliego.
d) Suministrar las cintas necesarias para realizar las copias de respaldo

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

a los servidores, así como las cintas de respaldo y demás elementos requeridos para el mantenimiento del sistema de backups, las cuales deberán ser proporcionadas desde el inicio del contrato de outsourcing.

e) Hacer gestión de backup sobre todos los servicios del ICETEX.
f) Mantener actualizada la información de copias de respaldo, así como la gestión de custodia de las bases de datos del ICETEX.
g) 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.
h) 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.
i) Las cintas magnéticas que contengan información son propiedad del ICETEX.
j) 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.
k) Proponer mejoras a las políticas de respaldo de información del ICETEX existentes.
l) Efectuar la marcación de medios magnéticos de acuerdo con la nomenclatura y/o estándar del ICETEX.
m) 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 Data Center, en el evento de presentarse una interrupción prolongada de Energía.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 Alterno 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 UPS diferentes a fin de entregar redundancia eléctrica a los equipos que

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

conforman la solución.

NORMAS

Los Centro de Cómputo Principal y Alterno 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 Alterno 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.

Almacenamiento

Se debe estar en capacidad de ofrecer el servicio de almacenamiento sobre demanda en cualquiera de los Centro de Cómputo Principal y Alterno. La configuración de las LUN´s en la SAN para los diferentes servidores será responsabilidad del CONTRATISTA y se distribuirán acorde a la configuración y uso solicitado por ICETEX durante la vigencia del CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA debe estar en capacidad de ofrecer un almacenamiento tal, que le permita integrar archivos y carpetas dentro de los servidores que confirman la solución, según lo descrito en el ANEXO 5. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO PARA EL PORTAL WW.ICETEX.GOV.CO”, ANEXO 6. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO PRINCIPAL” y ANEXO 7. “REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE COLOCACION CENTRO DE CÓMPUTO ALTERNO”. En este caso, todos los elementos de conectividad (Cables, Interfaces, corriente, etc.), físicos, lógicos y el recurso humano necesario para la configuración y puesta en producción deben ser entregados por el

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

CONTRATISTA y sus costos asociados serán los definidos en los ANEXO 4. “REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA COMO SERVICIO (POR DEMANDA)” por toda la vigencia del contrato.

Cada servidor podrá hacer uso de su espacio de disco (particiones) asignados llamados LUN (Logical Unit Number) los cuales son definidos por el software de administración de la SAN; totalmente independiente uno del otro.

La infraestructura general del sistema SAN, no será compartida con otros clientes. Es decir, el CONTRATISTA debe garantizar que de ningún modo, la información *propia de ICETEX se vea por diferentes clientes.*

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 20.

CARACTERISTICAS TECNICAS FIRE WALL ACTUAL ICETEX
ICETEX DATA CENTER

- Un 1 clúster de firewall Check Point.
- El oferente debe proveer, instalar y configurar toda la solución
- La solución deberá estar compuesta por todos los 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 debe poder integrarse a la red en modo Bridge (capa 2 del modelo OSI, las interfaces no requieren de una dirección)
- Los gateways y su administración deben permitir adiciona nuevas funcionalidades a través de plug-ins o blades, sin necesidad de realizar un upgrade completo del software o hardware
- La solución debe estar 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.
- El oferente debe:
- Especificar Marca (Refiera el No. de Folio de la Propuesta)
- Especificar Modelo (Refiera el No. de Folio de la Propuesta)
- Firewall con un throughput igual o mayor a 11 Gbps con :
- Manejo de protocolos y aplicaciones seguras
- Soporte para encripción 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
- Soportar mínimo 1.200.000 sesiones concurrentes
- Manejo de Networking Avanzado
- 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
- Debe soportar Alta Disponibilidad y balanceo de carga de gateways con

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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
- Debe poseer un mínimo de 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
- El oferente debe entregar, instalar y configurar la solución, las tarjetas, Patch Cord, conexión eléctrica y todos los elementos necesarios para dejar en productivo los firewall en cluster.
- Los equipos ofrecidos deben ser de un fabricante con representación en Colombia.
- Cada uno de los equipos debe ser entregado con sus respectivas cajas individuales y manuales técnicos, manuales de operación, cables de potencia, interfaces de conexión, software y utilitarios de restauración del sistema, para cada uno de los componentes del equipo que garanticen su pleno funcionamiento.
- Los equipos deben ser entregados y probados (Procedimientos básicos de encendido, cargue de sistema operativo, reconocimiento de dispositivos instalados, verificación de configuración, instalación de software).
- Permitir la encriptación de toda la información confidencial para el ICETEX, enviada vía Internet desde y hacia terceros mediante comunicaciones seguras: VPNs
- La solución debe constar de dos (2) appliances con funcionalidad de terminación de VPN IPSEC, con un trhoughput 3DES/AES de 170Mbps como mínimo.
- Soporte a VPNs site-to-site y Client-to-site
- Licencias de ICETEX de VPN IPSec incluídas (integradas), para mínimo 250 usuarios.
- La solución ofrecida debe ejecutar aplicaciones propias de seguridad: VPN y la consola de administración para ellos.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 21.

CARACTERISTICAS TECNICAS MINIMAS REQUERIDAS DEL SERVICIO WEB APPLICATION FIREWALL - WAF

Las características y funcionalidades mínimas del servicio de Web Application Firewall requerido por ICETEX en el presente pliego de condiciones, son las siguientes:

- La solución deberá permitir en tiempo real:
- Bloquear actividades indebidas o sospechosas en las bases de datos.
- Alertar actividades.
- Investigar actividades.
- Monitorear actividades.
- Emitir reportes.
- La solución deberá estar basada en Appliance de red.
- La solución deberá contar con tecnología de auto-aprendizaje con mínima intervención humana, el proceso deberá ser constante y deberá aprender estructura de bases de datos, incluyendo schemas, objetos, tablas; sistemas, aplicaciones, campos, así como el comportamiento de usuario, todo esto, para el establecimiento de una línea base ó perfil para monitoreo y seguridad. El modo aprendizaje podrá ser activado y desactivado manualmente para extender el tiempo de reconocimiento del patrón de conducta.
- La solución debe integrarse a la red en modo bridge (capa 2 del Modelo OSI, las interfaces no requieren de una dirección IP) y debe soportar bypass/ fail-open/ fail-close configurable tanto para fallas de hardware como software.
- La solución debe permitir enmascarar los datos sensibles en una base de datos que no sea de producción.
- La solución deberá proteger la privacidad de la información almacenada en las bases de datos.
- La solución deberá permitir la implementación de controles efectivos para el acceso de datos sensibles.
- La solución deberá implementar un monitoreo efectivo de usuarios privilegiados (DBA, súper usuarios, desarrolladores, etc.)
- La solución deberá proporcionar monitoreo y alertas efectivas en tiempo real.
- La solución deberá proporcionar protección integral contra violaciones de seguridad conocidas y actividad sospechosa (FireWall de Base de Datos).
- La solución debe prevenir que al conjunto de datos resultantes se le pueda aplicar una ingeniería inversa.
- La solución no debe tener un impacto negativo en el rendimiento del sistema luego del enmascaramiento de datos.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- La solución deberá generar reportes y tendencias en tiempo real, así como permitir la modificación y generación de los mismos conforme a las necesidades del negocio.
- La solución deberá permitir la conducción de análisis forense cuando se reporta u ocurre algún incidente.
- La solución debe proveer metadata pre definida para Oracle E-Bussiness Suite.
- La solución deberá funcionar independiente a la activación de la auditoría nativa de la base de datos, no debe utilizar o depender de los logs nativos de las Bases de Datos protegidas.
- La solución deberá mantener el control y monitoreo de toda la actividad relativa a las bases de datos manteniendo en todo momento una independencia de operación y una separación de roles ó funciones.
- La solución deberá ser transparente para la base de datos y/o las aplicaciones que accedan a ella, es decir, no requerirá que se realicen cambios en la programación, configuración u operación (triggers, stored procedures, etc…) de ninguna de ellas.
- El repositorio para el registro de la actividad de las bases de datos en el appliance, no deberá ser accesible por ningún otro mecanismo que no sea la interacción mediante la GUI (interfaz gráfica) proporcionada por el fabricante de la solución de FireWall para Bases de Datos.
- Se deberá mantener la integridad de los datos que se contengan en la bases de datos.
- La solución deberá ser capaz de descubrir servidores de bases de datos y realizar análisis de vulnerabilidades sobre el motor o motores de Base de Datos, el protocolo de comunicación, sin importar el sistema operativo sobre el que se encuentren instaladas.
- La solución deberá proveer un servicio de protección del software de base de datos mediante la aplicación de parches virtuales que impidan atacar las vulnerabilidades encontradas en dicho software, independientemente de la liberación de la corrección o actualización del fabricante.
- La solución debe evaluar y reforzar el análisis de vulnerabilidades, configuración, comportamiento y rastreo de cambios.
- La solución deberá monitorear toda la actividad de las bases de datos, y deberá almacenar los comandos SQL tal cual fueron escritos por el usuario o aplicación, incluyendo comandos DDL, DML y DCL.
- La solución deberá monitorear e interactuar con la actividad de la base de datos sin importar el punto de entrada, ya sean conexiones directas, servidores de aplicaciones, acceso directo a la base de datos, links, stored procedures, entre otros.
- La solución deberá tener visibilidad total en el monitoreo de todas las transacciones, incluidos los accesos locales, con cuentas privilegiadas y desde

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

el servidor de base de datos.

- La solución deberá detectar anomalías, prevención en tiempo real (Bloqueo), control de acceso granular, basado en cuenta de base de datos, cuenta de sistema operativo, direcciones IP ó MAC del ICETEX, hostname del ICETEX, programa que se ejecuta, horario, protocolo de red, tipo de comando SQL, tiempo de inactividad.
- La solución deberá monitorear el tráfico cifrado.
- La solución deberá proveer detalles sobre alertas ya sean falsos positivos o negativos y deberá tener la facilidad de cambiar una política desde la alerta de falso positivo o negativo
- La solución deberá manejar reglas y políticas tan amplias o granulares como se requieran, deberán poder ser construidas automáticamente, manualmente y deberán poder ser actualizadas igualmente, de forma manual o automática.
- La solución deberá registrar los patrones de acceso a datos llevados a cabo por usuarios y/o aplicaciones, deberá tener la capacidad de generar alertas cuando las acciones difieran del patrón habitual.
- La solución deberá proveer por sí misma, y sin apoyo de otro hardware o software, los elementos suficientes para demostrar el cumplimiento regulatorio de diferentes estándares de protección de datos tales como SOX, PCI, HIPAA, entre otros.
- La solución deberá contar con reportes pre configurados para SOX, PCI, HIPAA entre otros, o que permita la creación de reportes desde cero y también utilizar los existentes como plantillas.
- La solución deberá identificar individualmente a los usuarios finales que realicen actividades mediante aplicaciones, aún si utilizan mecanismos comunes de comunicación entre la aplicación y la base de datos (Connection Pooling), ésta actividad no deberá implicar la modificación de la aplicación y/o de la base de datos.
- La solución deberá monitorear a los usuarios y operaciones privilegiadas o de administrador.
- La solución debe proveer registros detallados del proceso de enmascarado de datos por instancias, para fines de auditoría.
- Deberá archivar los registros (logs) de auditoría para realizar tanto análisis forenses en línea, como en los datos de almacenaje de largo plazo.
- La solución debe administrarse centralizadamente (consola unificada), llevar a cabo escalamientos automáticos, tener un repositorio seguro de auditoría, capacidad de minería de datos y análisis forense.
- La solución debe posibilitar los análisis en tiempo real e histórico sin pasar por un proceso batch.
- La solución deberá realizar una evaluación exhaustiva de los riesgos de la infraestructura objetivo a diferentes niveles/capas de la infraestructura de base

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

de datos incluyendo:

- Chequeo de configuraciones en las bases de datos tales como nivel de parcheo, configuración de las cuentas de usuario, evaluación de la fortaleza de las contraseñas, vigencia de contraseñas.
- Chequeo de configuraciones de la plataforma, incluyendo configuración del sistema operativo de los servidores que soportan el software de base de datos.
- La solución deberá asociar y co-relacionar eventos que individualmente podrían no constituir un riesgo pero que en conjunto son indicativos de una potencial violación de seguridad.
- La solución deberá proteger contra ataques SQL y no-SQL (como buffer overflow)
- La solución deberá correlacionar actividad en base de datos con actividad de aplicaciones web para entender detalladamente como los usuarios están accesando datos privilegiados sin necesidad de alterar la aplicación web.
- La solución deberá mantenerse al día con los cambios en los riesgos para la plataforma y proteger contra los nuevos riesgos a medida que surjan.
- La solución deberá detectar, alertar y bloquear, en tiempo real, cualquier comportamiento malicioso conocido y/o desconocido.
- La solución deberá poder analizar y realizar auditoría completa al nivel de tráfico SQL, sistema operativo, y a nivel de protocolo.
- La solución debe ofrecer escalabilidad de bases de datos de cualquier tamaño y cualquier volumen de bases de datos clonadas sin tener que recrear las reglas que fueron utilizadas para el emascaramiento.
- La solución deberá actualizar periódicamente las evaluaciones de vulnerabilidad y las defensas contra comportamientos conocidos.
- Si el appliance está en modo independiente (standalone) deberá ser lo suficientemente robusto, contar con puertos de administración dedicados y los datos recolectados deberán estar seguros y a prueba de manipulaciones.
- La solución deberá proporcionar reportes programados y en tiempo real:
- Detallando todos los accesos (normales y sospechosos) a los datos a nivel de query y respuesta.
- Detallados para cada registro (log) de auditoría.
- Resumen y vistas detalladas orientadas a múltiples tipos de usuarios (ejecutivos, por departamento división, etc...)
- Sencillos y efectivos para demostrar el cumplimiento regulatorio y la seguridad.
- Reportes considerados de emergencia para potenciales violaciones de la información que incluyan, enunciativa mas no limitativamente:
- Altos volúmenes de acceso a datos sensibles más allá de lo habitual.
- Acceso a datos inusual para cierta hora del día.
- Acceso a datos desde una ubicación (física) desconocida.
- Acceso a datos utilizando aplicaciones/herramientas no autorizadas.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- Reportes sobre alertas generadas incluyendo información detallada.
- Permitiendo agregar filtros y criterios de selección (drill-down)
- La solución deberá permitir a los usuarios generar reportes sobre la información de auditoría almacenada.
- La solución deberá permitir la participación de todas las partes interesadas (TI, Auditoria, Seguridad) con el objetivo de crear una solución comprensiva para proteger información sensible.
- La solución debe entregar, periódicamente, recomendaciones para fortalecer la seguridad en las bases de datos.
- La solución debe manejar una auditoría sobre sí misma, manteniendo un control de cambios sobre las políticas autorizadas y configuraciones realizadas.
- La solución deberá realizar auditoría en tiempo real sobre el tráfico inspeccionado y en caso de detectar anomalías y/o amenazas, deberá tener la capacidad de modificar automáticamente las políticas para prevenir algún daño, esta funcionalidad deberá ser configurable en su comportamiento. La solución deberá generar reportes y alertas en tiempo real sobre las anomalías detectadas en la auditoría.
- La solución debe tener, de forma natural, una herramienta que permita hacer Purging & Archiving de la información histórica y se debe poder parametrizar las reglas de selección de datos.
- La solución deberá depender parcialmente en recursos de Development y DBA para crear y correr los scripts de enmascaramiento.
- La solución deberá tener un impacto de sub-milisegundos en la latencia de la red cuando se implemente en modo bridge capa 2.
- La solución deberá tener como límites operativos un Throughput mínimo por appliance de 500 Mbps de tráfico inspeccionado y soportar tecnología 10 giga para conexiones de interfaces físicas de ser necesario.
- La solución deberá ser independiente de las capacidades nativas de registro (native logging) de las bases de datos.
- La solución deberá tener varios mecanismos de despliegue (deployment) como puente transparente en línea (Transparent Inline Bridge), fuera de línea (Non-inline), agentes ligeros basados en host (Light host-based agents).
- La implementación de la solución deberá ser transparente por lo que no deberá afectar a los servidores de bases de datos, infraestructura, aplicaciones y/o configuración de la red.
- La solución deberá soportar la operación en un modo no-intrusivo o pasivo.
- El Appliances deberá soportar la configuración de alta disponibilidad, tolerante a fallas y fail-over.
- Los Appliance Gateway y Management deberán tener fuente de poder redundante, disco duro en arreglo como mínimo RAID1, ventiladores redundantes.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

- Si la solución requiere múltiples Appliances distribuidos, deberán poder ser administrados de manera centralizada.
- La solución debe permitir implementar y distribuir políticas individualmente a cada DBMS (Base de Datos) y de forma colectiva.
- El dispositivo debe ser capaz de integrarse en arquitecturas de múltiples dispositivos de tal forma que soporte recolección y fusión automática de información desde otros y hacia otro dispositivo centralizado.
- La solución deberá poder monitorear su propio desempeño.
- La solución deberá tener la capacidad de exportar datos y eventos, tales como alertas, eventos de sistema y base de datos, SNMP, información de seguridad/administración, entre otras, hacia otras herramientas de administración.
- La solución deberá ser accesible remotamente para soporte.
- La interfaz gráfica o GUI deberá proveer ayuda en línea y ayuda sensible al contexto.
- Los Appliances deberán contar con restricciones para el acceso a las funciones administrativas del equipo.
- La solución deberá tener la capacidad de capturar la información sensible en cualquier lugar que esta se encuentre (Lugares usuales, inusuales e inesperados).
- La solución deberá analizar los eventos generados desde diferentes bases de datos. El análisis deberá contemplar los siguientes criterios:
- Deberá mostrar el número de eventos ocurridos, el número de usuarios sospechosos y/o los sistemas comprometidos.
- Deberá contar con un sistema de correlación basado en la dirección de los ataques. Deberá determinar si los ataques provienen desde dentro de la organización hacia afuera de la misma o viceversa.
- Deberá realizar una correlación automática y en tiempo real de eventos, vulnerabilidades y bases de datos.
- Deberá ejecutar una correlación que permita identificar usuarios de aplicación asociados con consultas –y determinadas actividades– en bases de datos específicas sin necesidad de alterar aplicaciones o instalar API's.
- Deberá correlacionar eventos como número de errores inusuales de sentencias de SQL o al momento de hacer login a las bases de datos.
- La solución debe permitir el manejo de alarmas y notificaciones –en tiempo real– para los eventos de correlación mencionados anteriormente.
- La solución debe tener la capacidad de monitorear aplicaciones web en la misma solución, ofreciendo una visibilidad, seguridad y control desde el usuario web hasta la base de datos, esto a fututo con activación de una licencia adicional sobre la misma plataforma de hardware.
- La solución provee la capacidad de crear diferentes resultados para cada base

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

de datos clonada.

- La solución deberá contar con un servicio de investigación sobre vulnerabilidades y amenazas informáticas, para lo cual deberá presentar la documentación respectiva en el descubrimiento de las mismas.
- La solución deberá soportar y aplicar simultáneamente un modelo de seguridad positivo y negativo.
- El modelo negativo de seguridad define explícitamente las firmas de ataques conocidos, por lo que deberá además cumplir con las siguientes especificaciones:
- Deberá bloquear las transacciones que tengan contenido que coincida con firmas de ataque conocidos.
- Deberá incluir una lista pre configurada y detallada de las firmas de ataque.
- Deberá permitir la modificación o adición de firmas por el administrador.
- Deberá permitir la actualización automática de la base de datos de firmas, asegurando una completa protección contra las amenazas de aplicación más recientes.
- Deberá detectar ataques conocidos en múltiples niveles, incluyendo, la red, sistemas operativos, software del servidor web y ataques a nivel de aplicación.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 22.

TOTAL PROPUESTA ECONOMICA DEL PROPONENTE:_____

DESCRIPCION DEL REQUERIMIENTO SOLICITADO POR ICETEX	VALOR TOTAL SIN IVA ($COL)	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO ($COL)	VALOR MENSUAL IVA INCLUIDO ($COL)
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			
TOTALES			

NOTA:

_____

Firma Representante Legal Proponente

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 23

REQUERIMIENTOS TECNICOS MINIMOS SISTEMA VIDEO CONFERENCIA

SISTEMA DE VIDEO CONFERENCIA PARA CINCO SEDES DE ICETEX

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 (+/- 95º), Rango Tilt (+15º/- 20º), Zoom óptico mínimo, autoenfoque, balance automático de brillo y blancos, controlable remotamente.
- Se deben incluir líneas de salida para VCR.
- Hasta 30 cuadros por segundo.
- La solución del sistema de videoconferencia incluiye los formatos de video (NTSC, PAL, VGA, 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.
- Debe Incluir líneas de salida estereo para VCR.

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

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

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 30 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 15fps 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.

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 de videoconferencia que cuenta con cámara interconstruida en el mismo chasis del códec.
- Trabajar bajo el estándar H.323 y SIP hasta 768 kbps (T770), hasta 1,1 Megas (T880) y hasta 2 Megas(T990), con crecimiento a H.320 hasta 128 kbps (T770), hasta 384 Kbps (T880) y hasta 512 Kbps(T990). H.323 y SIP deben están disponibles en todo momento, de forma que no sea necesario desactivar alguno para que el otro pueda operar. El códec soporta el manejo de algoritmos asimétricos, esto significa que puede transmitir con ciertos algoritmos mientras recibe otros.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

El sistema debe incluir:

- 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.
- 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 Mbps
- Capacidad de crecimiento para manejo de ancho banda.

El proveedor debe garantizar el debido crecimiento y escalabidad 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 debe soportar IPV6. Esto se refiere a los router de DataCenter y de la Dirección General ubicada en San Martin.

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 9 de noviembre de 2010 y que de ningún modo se pueden efectuar pagos referentes a implementaciones fuera de los considerados en los presentes Términos de Referencia.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES

ANEXO 24.

RELACION DE EXPERIENCIA

ANEXO No 4- RELACIÓN EXPERIENCIA

PROPONENTE	

Relación general de las certificaciones aportadas

IDENTIFICACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN	1	2	3			4	5		6		7	8	9	10
	INTEGRANTE QUE APORTA LA EXPERIENCIA (EN CASO DE PROPUESTAS PRESENTADAS EN UT O CONSORCIO) *(1)*	ENTIDAD CONTRATANTE (RAZON SOCIAL)	IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO *(2)*			FOLIO(S) *(4)*	FORMA DE PART. *(5)*		GRUPOS DE SERVICIOS		VALOR EJECUTADO POR GRUPO DE SERVICIOS	VALOR EJECUTADO POR GRUPO DE SERVICOS DE ACUERDO CON EL % DE PARTIDICPACIÓN	VALOR EJECUTADO POR GRUPO DE SERVICIOS DE ACUERDO CON EL % DE PARTIDICPACIÓN *(6)*	VALOR EJECUTADO POR GRUPO DE SERVICIOS **ACTUALIZADO A PRECIOS 2013** *(7)*
			NUMERO	FECHA SUSCRIPCION *(3)* (DD-MM-AA)	OBJETO		FORMA *(5)*	%			EN PESOS	EN PESOS	EN SMLMV	EN PESOS
1									1	Administración de Servidores				
									2	Administración de Base de datos				
									3	Administración de copias de respaldo				
									4	Seguridad				
									5	Solución de Gestión				
									6	Mesa de Servicio				
									7	Catálogo de Servicios				
									8	Contingencia Centro Computo Principal y Alterno				
2									1	Administración de Servidores				
									2	Administración de Base de datos				
									3	Administración de copias de respaldo				

									4	Seguridad				
									5	Solución de Gestión				
									6	Mesa de Servicio				
									7	Catálogo de Servicios				
									8	Contingencia Centro Computo Principal y Alterno				
3									1	Administración de Servidores				
									2	Administración de Base de datos				
									3	Administración de copias de respaldo				
									4	Seguridad				
									5	Solución de Gestión				
									6	Mesa de Servicio				
									7	Catálogo de Servicios				
									8	Contingencia Centro Computo Principal y Alterno				
TOTALES														

NOTAS:

(1) Para propuestas presentadas en consorcio o unión temporal diligenciar el nombre del integrante que aporta la experiencia.

(2) Se deben relacionar los contratos ejecutados o en ejecución de acuerdo con la experiencia requerida en el pliego de condiciones.

(3) A efectos de actualizar el valor ejecutado del contrato a precios 2014, se requiere que en la certificación y/o contrato aportado conste expresamente la **FECHA DE SUSCRIPCIÓN** (día, mes, año) del mismo.

(4) Indicar el número del folio(s) de la propuesta donde se encuentran los documentos.

(5) Forma de participación en el contrato aportado: Individual = I, Consorcio = C, Unión Temporal= UT

(6) Valor ejecutado POR GRUPO DE SERVICIOS de acuerdo al porcentaje de participación, expresado en salarios mínimos convertido con el SMLMV del año de suscripción del contrato.

(7) El valor ejecutado del contrato en pesos actualizados a 2013 se obtiene de multiplicar el resultado de la columna 11 por el SMLMV de la vigencia 2014 (($616.000)

En caso de existir **DISCREPANCIAS** entre la información contenida en las certificaciones y/o copias de contratos aportadas y la relacionada en el presente Anexo, prevalecerá la consignada en las certificaciones y/o copia de contratos aportadas.

Este formato debe presentarse en **MEDIO FÍSICO Y MAGNÉTICO (CD)**. En caso de **DIFERENCIAS** entre el medio físico y magnético prevalecerá la información contenida en el documento físico.

LA INFORMACION CONTENIDA EN EL PRESENTE FORMATO SE PRESENTA BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO

NOMBRE PROPONETE, REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO

ANEXO 25.

CERTIFICACION DEL DATA CENTER

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 es tipo TIER ____

Que teniendo en cuenta el anexo informativo No.2 ADMIN -CENTROS-CÓMPUTO-8 CARÁCTERISTICAS 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 _2013_

FIRMA _____

NOMBRE DE QUIEN CERTIFICA_____

NOTA: El presente anexo constituye sólo un modelo. Su contenido podrá ser ajustado por los proponentes.

PROYECTO PLIEGO DE CONDICIONES