

# ANEXO TÉCNICO

---

## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 Necesidad

De acuerdo al Decreto 5014 del 28 de Diciembre de 2009, se modificó la estructura del ICFES y se cambió su naturaleza jurídica a empresa social del Estado de carácter especial, convirtiéndose en el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación. Esta nueva estructura comenzó a funcionar a finales de Enero de 2010.

A partir de este momento el ICFES ha tenido un proceso de transformación del negocio, para lo cual ha definido que para adaptarse a los nuevos requerimientos del negocio y mejorar la eficiencia de sus procesos y servicios, requiere renovar sus sistemas misionales.

Esta renovación incluye también la renovación de los servidores que actualmente soportan la plataforma misional, y la adquisición de servidores adicionales para soportar nuevos requerimientos de bodega de datos, inteligencia de negocios y estadísticas.

El ICFES usa actualmente 5 servidores de aplicaciones en su plataforma misional, la cual se compone de:

- 3 servidores tecnología RISC Sun Sparc Enterprise T2000 con Solaris. Estos servidores son de propiedad del ICFES y se encuentran en modalidad de housing en datacenter.
- 2 servidores tecnología Intel con Linux Red Hat. Estos servidores se encuentran en modalidad de hosting en datacenter.

La administración de los servidores misionales que se encuentran en plataforma RISC se torna compleja, y para estos servidores el fabricante ya no ofrece planes de mantenimiento como consecuencia de su obsolescencia.

Adicionalmente, las características de procesamiento de los servidores RISC actuales no permitirán soportar los requerimientos de la nueva plataforma misional que se está desarrollando.

Por lo expuesto anteriormente, el ICFES requiere nuevos servidores para reemplazar los servidores RISC, y necesita que estos servidores tengan el doble de procesamiento de los actuales, que tengan la capacidad de crecer y duplicar sus características iniciales y que permitan contar con un esquema de alta disponibilidad.

## 2 OBJETIVO

Adquisición, instalación y configuración de los servidores para renovar la infraestructura de los sistemas misionales actuales y para soportar los requerimientos del nuevo sistema misional.

## 3 COMPONENTE 1 – SERVIDORES MISIONALES

Los servidores misionales que conforman este componente serán ubicados en el datacenter externo del ICFES, que se encuentra en Bogotá, actualmente con Global Crossing – Level3.

Para este componente el oferente puede escoger alguna de las siguientes configuraciones:

- Ofertar los servidores de este componente para que sean instalados y configurados dentro de un IBM BladeCenter(tm) H, que tiene el ICFES en el datacenter y tiene espacio para 10 cuchillas.
- Ofertar servidores independientes, y utilizar un espacio de 20 unidades, que tiene disponible el ICFES en un rack de datacenter.
- Ofertar una solución tipo “bundle”, siempre y cuando vaya dentro del rack mencionado en el punto anterior y no exceda las unidades disponibles.

### 3.1 Ítem 1.1: Servidores de aplicación nuevo sistema misional

Se requieren **DOS (2)** servidores para reemplazar los 5 servidores RISC e Intel actuales, y para soportar el proyecto del nuevo sistema misional con las siguientes características:

| <b>DOS (2) SERVIDORES PARA APLICACIONES MISIONALES</b> |  |
|--|--|
| Cantidad   | UN (1) servidor IBM Power 730 u Oracle SPARC T4-2  |
| Procesador   | Mínimo <b>UN (1)</b> procesador POWER o SPARK, con capacidad para crecer hasta mínimo <b>DOS (2)</b> procesadores. |
| Cores  | Mínimo <b>OCHO (8)</b> cores por procesador.   |
| Memoria  | Mínimo 128 GB, con capacidad para crecer mínimo hasta 256 GB.  |
| Disco duro   | Mínimo <b>DOS (2)</b> discos duros internos de 600GB SAS de 10.000 RPM   |
| Red  | Mínimo <b>CUATRO (4)</b> puertos LAN 10/100/1000.  |
| Licenciamiento   | Sistema operativo licenciado AIX 7.1 ó Oracle Solaris 11.  |
| Energía  | Fuentes de poder redundantes   |
| Virtualización   | Se debe incluir el licenciamiento para la virtualización en la plataforma con Oracle VM Server ó VMWARE            |
| Soporte  | Garantía de <b>TRES (3)</b> , años con contrato de soporte y mantenimiento 12x5.                                   |



### 3.2 Ítem 1.2: Servidores para bodega de datos y BI

Se requieren **DOS (2)** servidores para el proyecto de bodega de datos y BI, con las siguientes características cada uno:

| <b>UN (1) SERVIDOR - CAPA MEDIA</b> |  |
|-------------------------------------|--|
| Procesador                          | Mínimo DOS (2) procesadores Intel Xeon familia E5 instalados por cuchilla, con mínimo 8 cores cada procesador. |
| Cores                               | Mínimo OCHO (8) cores.   |
| Memoria                             | Mínimo 64 GB, con capacidad para crecer mínimo hasta 256 GB.   |
| Disco duro                          | Mínimo DOS (2) discos duros internos de 600GB SAS de 10.000 RPM.   |
| Red                                 | Mínimo DOS (2) puertos LAN 10/100/1000.  |
| Licenciamiento                      | Sistema operativo licenciado Windows 2008 server STD R2  |
| Energía                             | Fuentes de poder redundantes   |
| Virtualización                      | No aplica.   |
| Soporte                             | Garantía de TRES (3), años con contrato de soporte y mantenimiento 12x5.                                       |

| <b>UN (1) SERVIDOR – BASE DE DATOS</b> |   |
|--|---|
| Procesador                             | DOS (2) procesadores Intel Xeon familia E5 instalados por cuchilla, con mínimo 8 cores cada procesador. |
| Cores                                  | Mínimo OCHO (8) cores.  |
| Memoria                                | Mínimo 64 GB, con capacidad para crecer mínimo hasta 256 GB.  |
| Disco duro                             | Mínimo DOS (2) discos duros internos de 600GB SAS de 10.000 RPM.  |
| Red                                    | Mínimo DOS (2) puertos LAN 10/100/1000.   |
| Licenciamiento                         | Sistema operativo licenciado Windows 2008 server STD R2.  |
| Energía                                | Fuentes de poder redundantes  |
| Virtualización                         | No aplica   |
| Soporte                                | Garantía de TRES (3), años con contrato de soporte y mantenimiento 12x5.                                |

### 3.3 Ítem 1.3: Servidor para procesamiento estadístico

Se requieren **UN (1)** servidor para procesamiento estadístico con las siguientes características:

|            |   |
|------------|---|
| Procesador | Mínimo <b>UN (1)</b> procesador Intel Xeon Familia E7, de mínimo 2,13 GHZ, con capacidad para crecer hasta mínimo (2) DOS procesadores. |
| Cores      | Mínimo OCHO (8) cores por procesador.   |
| Memoria    | Mínimo 64 GB, con capacidad para crecer mínimo hasta 256 GB.  |
| Disco duro | Mínimo DOS (2) discos duros de estado sólido de 200GB.  |

|                |  |
|----------------|--|
| Red            | Mínimo DOS (2) puertos LAN 10/100/1000.                                  |
| Licenciamiento | Sistema operativo licenciado Windows 2008 server r2                      |
| Energía        | Fuentes de poder redundantes   |
| Virtualización | No aplica.   |
| Soporte        | Garantía de TRES (3), años con contrato de soporte y mantenimiento 12x5. |

## 4 COMPONENTE 2 – SOLUCIÓN DE VIRTUALIZACIÓN TIPO BLADE

La solución de virtualización tipo blade que conforma este componente, va ubicada en el datacenter que se encuentra en la sede del ICFES.

### 4.1 Ítem 2.1: Solución para virtualización tipo blade y de almacenamiento tipo SAN

Se requiere una solución de virtualización tipo blade y de almacenamiento tipo SAN con las siguientes características.

| <b>SOLUCIÓN DE VIRTUALIZACIÓN TIPO BLADE</b> |  |
|--|--|
| Chasis Blade                                 | Chasis blade con mínimo 2 cuchillas instaladas.<br><br>Chasis blade con capacidad de crecimiento de mínimo hasta 10 cuchillas o servidores físicos.<br><br>Fuentes de poder redundantes          |
| Procesador por cuchilla                      | Mínimo DOS (2) procesadores Intel Xeon familia E5 instalados por cuchilla, con mínimo 6 cores cada procesador, para un total de mínimo 4 procesadores y 24 cores instalados en toda la solución. |
| Memoria                                      | Mínimo 96 GB de memoria por cuchilla o servidor físico, para un total de 192 GB en toda la solución.   |
| Disco duro                                   | Mínimo DOS (2) discos duros internos de 300GB SAS de 10.000 RPM.   |
| Red  | Mínimo OCHO (8) puertos de LAN 10/100/100 para toda la solución.   |
| Licenciamiento                               | Sistema operativo licenciado.<br>Deben incluirse 5 licencias de Windows 2008 server STD R2 con soporte y actualización por 1 (UN) año.   |
| Virtualización                               | Se debe incluir el licenciamiento para la virtualización en la plataforma con Oracle VM Server ó VMWARE con soporte y actualización por mínimo 1 (UN) año.                                       |
| Conexión con SAN                             | Deben incluirse los dispositivos necesarios para soportar una conexión con la SAN de tipo SAS o FC (Fiber Channel).<br><br>Se requiere que la conexión a la SAN sea                              |

|         |  |
|---------|--|
|         | redundante para lograr tolerancia a fallos.                              |
| Soporte | Garantía de TRES (3), años con contrato de soporte y mantenimiento 12x5. |

| <b>SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO TIPO SAN</b> |   |
|--|---|
| Almacenamiento en SAN                      | <p>Solución de almacenamiento externo tipo SAN de al menos 10 TB efectivos, con sus respectivas tarjetas, módulos y cables de conexión al BLADE.</p> <p>Arreglo en RAID 5.</p> <p>Discos duros SAS con velocidad mínima de 15000 RPM.</p> <p>Mínimo OCHO (8) puertos SAS o FC de acuerdo a la conexión ofertada para la solución blade.</p> |
| Virtualización                             | Se deben incluir los servicios para la configuración de la SAN con la infraestructura de virtualización tipo blade.   |
| Soporte                                    | Garantía de TRES (3), años con contrato de soporte y mantenimiento 12x5.  |

## 4.2 Ítem 2.2: Solución de backup

Se requiere una solución de backup con las siguientes características:

| <b>SOLUCIÓN DE BACKUP</b> |   |
|---------------------------|---|
| Tecnología                | <p>Librerías de cintas LTO-5.</p> <p>Soporte para mínimo 16 cintas.</p> <p>2 drives activos.</p>  |
| Software                  | <p>El ICFES administrará la solución con Windows storage server.</p> <p>Este software <b>NO</b> debe ser ofertado.</p>  |
| Compatibilidad            | <p>Lectura y escritura compatible con medios LTO-5 y LTO-4.</p> <p>Compatibilidad de lectura con medios LTO-3</p>   |
| Encriptación              | La solución debe incluir encriptación de los backups.   |
| Software de backup        | <p>Se debe incluir el licenciamiento por un año del software de backup SYMANTEC BACKUP EXEC 2012:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 licencia Symantec Backup exec última versión</li> <li>- 4 licencias Symantec backup agente vmware última versión</li> <li>- 6 licencias Symantec Backup agente para Windows server última versión</li> </ul> |

|         |  |
|---------|--|
| Soporte | Garantía de TRES (3), años con contrato de soporte y mantenimiento 12x5.                   |
| Cintas  | Se deben incluir 24 cintas LTO-5<br><br>Se deben incluir 5 cintas de limpieza de la unidad |

## 5 SERVICIOS DE INSTALACIÓN

Para todos los servidores el proveedor debe incluir los servicios de instalación física de hardware, configuración de la consola de gestión del servidor cuando aplique, e instalación del sistema operativo.

Para los ítems **1.1: Servidores de aplicación nuevo sistema misional** y **2.1: Solución para virtualización tipo blade y de almacenamiento tipo SAN**, se requiere la configuración de la plataforma de virtualización y la instalación del sistema operativo en al menos 5 particiones virtuales.

## 6 TIEMPO DE ENTREGA

El tiempo de entrega de todos los equipos ofertados debe ser máximo el 7 de diciembre, de 2012.

El tiempo máximo para la instalación y configuración de los equipos ofertados, debe ser máximo el 14 de Diciembre.

## 7 TIEMPO MÁXIMO DE GARANTÍA

El oferente en el **Formato 4 - Oferta Económica** debe indicar el tiempo máximo de garantía (en años) que fabricante puede ofrecer para los equipos que hacen parte de la solución propuesta.