

**ANEXO No. 2**  
**ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS EXCLUYENTES**

**ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ELEMENTOS DE HARDWARE, SOFTWARE Y MIGRACIÓN DE CINTAS DE BACKUP DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES**

		COMWARE S.A
1. SERVIDORES BLADE BL680C G7 PARA ENCLOSURE C7000	1.1 Marca y modelo: Hewlett Packard Blades BL680C G7	OK F.45
	1.2 Número de servidores: Uno (1) tipo Blade	OK F.45
	1.3 Procesador: Arquitectura Intel E7-4830 Series o superior, Tipo Intel® Xeon®, 8 cores, memoria cache 18 MB, cantidad cuatro (4) Procesadores Instalados.	OK F.45
	1.4 Memoria RAM: Cantidad Memoria 256GB, Capacidad de Crecimiento un (1) TB de memoria RAM, Cantidad de Slots Mínimo 64 Slots para memoria, tipo PC3-10600R-9	OK F.45
	1.5 Disco Duro Interno: Cantidad Dos (2), capacidad de crecimiento hasta 4 Discos Duros Hot Plug, Tamaño 146GB6G 15K SAS 2,5", RAID. Permitir Manejo de RAID 1 (Mirror) mediante la Controladora de Arreglo de Discos, Interface SAS 6G, RPM del Disco Mínimo 15,000 rpm, slot 7 PCIe Gen2 I/O expansión mezzanine slots.	OK F.45
	1.6 Comunicaciones: Interface de red Integrada seis (6) Puertos TEN Giga, Interface de SAN 2 Puertos a 8Gbps FC, modulo de administración uno (1).	OK F.45
	1.7 Instalación: Debe ser entregado con cuatro (4) licencias de Vmware VSphere instalado y licenciado Vmware vSphere Enterprise Plus última versión del mercado.	OK F.45
2. LICENCIAMIENTO SOFTWARE	El proponente adjudicatario deberá entregar Cuatro (4) Licencias Vmware VSphere 5 Enterprise Plus for 1 processor (with 96 GB vRAM entitlement per processor)	OK F.45
3. MEMORIAS FLASH CACHE	El proponente adjudicatario deberá entregar Cuatro (4), memorias flash	OK F.45

	Backed cache de 1 Giga, para servidores Hewlett Packard Blades BL460 G6	
4.CRECIMIENTO DE MEMORIA SERVIDORES BLADE	4.1 Numero de Servidores : 7	OK F.45
	4.2 Marca y modelo: Hewlett Packard Blades BL680C G7	OK F.45
	4.3 Memoria Actual de cada servidor : 96 GB en módulos de 8GB	OK F.45
	4.4 Memoria Requerida por cada servidor: 256 GB	OK F.45
	4.5 Tipo de Memoria: PC3-10600R-9 marca HP con garantía de 3 años	OK F.45
	4.6 Se debe prestar los servicios de instalación de la memoria en cada servidor	OK F.45
5. SERVIDOR DE RACK	5.1 Marca y modelo: Hewlett Packard Proliant DL360 G7	OK F.45
	5.2 Número de servidores: Dos (2) tipo Rack	OK F.46
	5.3 Procesador: Dos (2) Procesadores L5630 QC 2.13 GHz 40W , 12MB	OK F.46
	5.4 Memoria RAM: Cantidad Memoria 64GB, tipo PC3-10600R-9	OK F.46
	5.5 Disco Duro Interno: Cantidad Dos (2), HP 600GB 6G SAS 10K 2.5in, RAID. Permitir Manejo de RAID 1 (Mirror) mediante la Controladora de Arreglo de Discos con 512 MB Flash Backed Write Cache tipo SAS Array Controller.	OK F.46
	5.6 Fuente Redundante de Poder : 460W CS Plat Ht Plg Pwr Supply	OK F.46
	5.7 Unidad DVD : Unidad DVD SATA	OK F.46
	5.8 Comunicaciones: Interface de red Integrada cuatro(4)	OK F.46
	5.9 Puertos TEN Giga, Puerto de administración uno (1) ILO3.	OK F.46
	5.10 Instalación: Servicios de instalación y Configuración dados directamente por el fabricante	OK F.46
	5.11 Soporte del Servidor: 3 años en modalidad 7x4x24 horas de atención dado directamente por el fabricante	OK F.46
	5.12 Software : El servidor debe ser entregado con Windows 2008 server standard Edition y Sql Server Standard Edition	OK F.46
6. AMPLIACIÓN DE ALMACENAMIENTO	6.1 Marca: NetApp	OK F.46
	6.2 Modelo: NetApp 3210	OK F.46

	6.3 Shelf de Discos Adicionales: 2	OK F.46
	6.4 Shelf de Discos FC: Tipo De Discos: SAS de 15Krpm Cantidad de Discos instalados en el Shelf: 24 Discos Capacidad de Cada Disco: 600 GB Velocidad: 15krpm	OK F.46
	6.5 Shelf de Discos SATA: Tipo De Discos: SATA de 7,2Krpm Cantidad de Discos instalados en el Shelf: 24 Discos Capacidad de Cada Disco: 2TB	OK F.46
	6.6 Elementos: Se deben incluir todos los cables requeridos para la instalación y la configuración del almacenamiento. 6.7 Servicios Profesionales: Se debe realizar la instalación y configuración de los discos al sistema actual de almacenamiento basados en un diseño en conjunto, esto sin afectar disponibilidad o realizándolo con una ventana de mantenimiento planeada, configurando los volúmenes requeridos por la entidad.	OK F.46  OK F.46

7. LIBRERÍA VIRTUAL	<p>El proponente adjudicatario deberá suministrar un Dispositivo de hardware que contenga software que permita hacer respaldo y recuperación basado en tecnología de discos duros con las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Marca y Referencia: Indicar</li><li>2. Cantidad: Una (1)</li><li>3. Montaje en Rack: Capacidad de montaje en un Rack estándar de 19"</li><li>4. Numero de Drives Virtuales: La Librería Virtual debe estar en capacidad de crear y reportar al software de respaldo hasta 200 Drives LTO</li><li>5. Numero de Librerías Virtuales: La Librería Virtual debe estar en capacidad de crear y reportar al software de respaldo hasta 50 Librerías o autoloader</li><li>6. Numero de Cartuchos Virtuales: La Librería Virtual debe estar en capacidad de crear hasta 51200 cartuchos en formato LTO</li><li>7. Tipo de dispositivos emulados: Este Dispositivo debe estar en capacidad de emular y escribir en formato de tecnologías de Cintas como son LTO-2 Ultrium, LTO-3 Ultrium, LTO-4 Ultrium, LTO-5 Ultrium.</li><li>8. La librería virtual y el Software de Backup ofrecidos, deben ser del mismo fabricante para garantizar la compatibilidad.</li><li>9. Nivel de Protección: La solución ofrecida debe contar con un nivel de protección de la información Raid 6 por Hardware</li><li>10. Capacidad Efectiva ofrecida: 18 TB Usables (después de RAID) inicialmente</li><li>11. Capacidad Máxima de Crecimiento: 72 TB Usables y</li></ol>	OK F.47-48
---------------------	---	------------

	<p>hasta 1.4 PB usando de-duplicación de datos en una relación 20:1</p> <p><b>12.</b> Crecimiento y Escalabilidad: La Librería Virtual debe tener la funcionalidad de adicionarle capacidad adicional de manera modular.</p> <p><b>13.</b> Tipo de disco soportado: Los discos duros que conforman esta solución deben ser de tipo NL SAS de 1TB como mínimo</p> <p><b>14.</b> Interoperabilidad: La Librería Virtual debe poder interoperar con múltiples servidores, sistemas operativos y aplicaciones de backup.</p> <p><b>15.</b> Librerías Virtuales: Este Dispositivo debe estar en capacidad de crear múltiples librerías Virtuales que pueden trabajar de manera independiente y con su propio formato de escritura LTO o SDLT</p> <p><b>16.</b> La Librería Virtual debe ser compatible con productos de respaldo estándar en el mercado.</p> <p><b>17.</b> Conexión a la SAN: La librería virtual debe tener como mínimo 2 Conexiones a las Red de Almacenamiento FC a una velocidad de 8 Gb y 2 Conexiones a 10 Gb iSCSI</p> <p><b>18.</b> Redundancia: La Librería Virtual debe tener componentes redundantes como las Fuentes de Poder y Ventiladores, que además sean reemplazables en caliente.</p> <p><b>19.</b> Capacidad de Compresión: La Librería Virtual debe estar en Capacidad de realizar compresión por Software para aumentar la capacidad total almacenada.</p> <p><b>20.</b> De duplicación: La librería virtual debe estar en</p>	
--	---	--

	<p>capacidad de soportar las nuevas tecnologías de de-duplicación; este servicio debe estar integrado a la solución de manera nativa y deberá utilizar la técnica de Inline. El proceso debe correr en la librería Virtual y bajo ninguna circunstancia debe tener agentes o manejadores instalados en los servidores de respaldo o los clientes del Software de respaldo. Se debe incluir la licencia de Deduplicacion</p> <p><b>21.</b>Objetivo de NAS para Backup: La librería Virtual debe tener la capacidad de mostrarse como un Target de NAS utilizando como protocolo de conexión la tecnología CIFS o NFS.</p> <p><b>22.</b>Administración: La Librería Virtual debe poseer un software de gestión vía GUI o WEB para su administración</p> <p><b>23.</b>Software de Gestión: La Librería Virtual debe estar en capacidad de trabajar y estar soportada por productos de Software de Respaldo Empresarial de reconocida trayectoria en el Mercado.</p> <p><b>24.</b>Capacidad de Replica: La librería Virtual debe tener la capacidad de replicar la información a través de redes IP de bajo ancho de banda a otra Librería Virtual de la misma familia. Esta replica puede ser de una a varias unidades o de Varias a una. Se debe entregar licenciado la función de réplica para la maquina ofrecida.</p>	
--	--	--

<p>8. SOFTWARE DE BACKUP</p>	<p>El proponente adjudicatario deberá suministrar Un software de backup con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricante y Referencia: especificar. Debe ser de la misma marca de la solución de Librería de backup</li> <li>• Consola Central: Se debe proveer una consola Central de administración para Windows.</li> <li>• Backup a disco: Se deben entregar licenciados los 18 Teras solicitados de backup a disco, sobre el software de backup ofrecido.</li> <li>• Backup a Cinta: se debe licenciar un drive de la librería de backup física para backups por SAN</li> </ul> <p>Agentes de backup:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agentes en frio: Se debe licenciar de manera ilimitada los agentes de backup en frio para todo tipo de servidores.</li> <li>• Agentes en Caliente : Se deben proporcionar agentes en caliente para las siguientes plataformas :             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Para SQL Server 3 agentes</li> <li>➤ Para Exchange 2 agentes</li> <li>➤ Para Vmware 8 agentes y 8 agentes de Granularidad</li> </ul> </li> </ul> <p>Instalación y Configuración: Se debe entregar la solución instalada y configurada en los servidores que especifique el ministerio.</p>	<p>OK F. 48-49</p>
<p>9. INSTALACIÓN CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE TODOS LOS EQUIPOS SOLICITADOS</p>	<p>9.1 Ejecutar todas las labores de instalación, configuración, estabilización y demás elementos que sean necesarios para cumplir con los requerimientos técnicos y funcionales especificados, de tal forma que se conforme un</p>	<p>OK F. 49</p>

	<p>sistema completo, integrado y enteramente operacional; para lo cual ejecutará todos los trabajos necesarios para la correcta ampliación y configuración de la plataforma de equipos, memorias y software solicitados</p> <p>9.2 Ejecutar todas las labores de configuración de los equipos incluyendo las fases de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantamiento de información detallado.</li> <li>- Entrega de documento de ingeniería detallado para operación e implementación.</li> <li>- Protocolo de pruebas a realizarse para verificación de funcionalidades.</li> <li>- Estrategia de puesta en producción.</li> </ul>	<p>OK F. 49</p>
<p>10. GARANTÍA Y SOPORTE DE TODOS LOS EQUIPOS OFRECIDOS</p>	<p>10.1 El tiempo de la garantía debe ser el mismo para todos y cada uno de los equipos que se oferten en la propuesta y no debe ser inferior a tres (3) años, en modalidad 7x24x4 – Full–Mano de Obra, Atención en sitio y suministro de Partes con atención máximo de 4 Horas. Garantía prefalla en disco, memoria, procesador y soporte en sitio.</p> <p>10.2 El soporte en sitio será bajo el esquema On Site 6 CTR (Call to Repair) (7 días a la semana, 24 horas al día, seis horas con solución de entrega de partes, a través de ingenieros y técnicos certificados.</p> <p>10.3 La administración del soporte debe ser realizada directamente por el proponente adjudicatario, quien será el encargado de poner los casos con el fabricante y dar la solución a la entidad.</p>	<p>OK F. 49</p> <p>OK F. 50</p> <p>OK F. 50</p>
<p>11. GARANTIA Y SOPORTE PARA CADA PRODUCTO DE SOFTWARE</p>	<p>11.1 El tiempo de la garantía dado directamente por el fabricante debe ser el mismo para todos y cada uno de los productos de software que se oferten, en la propuesta y no</p>	<p>OK F. 50</p>



	<p>debe ser inferior a tres (3) años, en modalidad 7x24x4.</p> <p>11.2 La administración del soporte debe ser realizada directamente por el proponente adjudicatario, quien será el encargado de poner los casos con el fabricante y dar la solución a la entidad.</p>	OK F. 50
12. HORARIOS	<p>El proponente adjudicatario garantizará que la instalación de todos los equipos debe realizarse en horarios no laborables con el fin de no interrumpir el normal funcionamiento de los servicios. Todas las labores de desinstalación, configuración, instalación y puesta en funcionamiento, que impliquen negación de algún servicio informático, se deberán realizar en horario no hábil programados conjuntamente entre el proveedor y la Entidad. Estos tiempos podrían ser horas nocturnas, sábados o domingos, sin incurrir en costos adicionales para la Entidad.</p>	OK F. 50
13. DOCUMENTACIÓN	<p>El proponente adjudicatario entregará en medio magnético la documentación técnica de la solución implementada así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Toda la documentación generada en la implementación de la solución.</li> <li>b) Manual de operación y administración de la solución implementada.</li> <li>c) Manuales de fábrica de los equipos.</li> </ul>	OK F.50
14. MANTENIMIENTO PREVENTIVO POR UN AÑO.	<p>El proponente adjudicatario realizará una (1) visita de mantenimiento preventivo por el primer año, la cual será definida en conjunto con el supervisor del contrato. La visita de mantenimiento preventivo debe incluir las actividades que se describen a continuación, para los equipos ofertados en la presente propuesta, así mismo para las interconexiones realizadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión del correcto funcionamiento</li> <li>2. Limpieza de los equipos</li> </ul>	OK F.50-51

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Actualización del software si existe una nueva versión, feature pack, service pack, hotfix, etc.</li> <li>4. Revisión general de conexiones.</li> <li>5. Copia de seguridad de la configuración.</li> <li>6. Recomendar soluciones e implementarlas, para errores identificados y notificados por los fabricantes.</li>   <li>7. Informe de visita de mantenimiento realizada y resumen del estado del Mantenimiento.</li> </ol>	
<p>15. FUNCIONALIDAD DE LA SOLUCIÓN</p>	<p>El proponente adjudicatario ofrecerá los servicios de instalación, configuración, estabilización y puesta en funcionamiento de todos los equipos como parte del proyecto.</p> <p>La solución debe incluir los diagramas, configuraciones, suministro de hardware y software, formulación de mejoras, planes de trabajo.</p>	<p>OK F. 51</p>
<p>16. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO</p>	<p>El proponente adjudicatario garantizará transferencia de conocimiento a tres (3) personas en el sistema de almacenamiento mínimo de 20 horas en las instalaciones de la entidad, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño</li> <li>2. Instalación</li> <li>3. Configuración</li> <li>4. Afinamiento</li> <li>5. Administración</li> </ol> <p>El proponente adjudicatario debe entregar certificación de asistencia al curso.</p> <p>El proponente adjudicatario garantizará transferencia de conocimiento a tres (3) personas en la librería de backup mínimo de 20 horas en las</p>	<p>OK F. 51-52</p>

	<p>instalaciones de la entidad, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño</li> <li>2. Instalación</li> <li>3. Configuración</li> <li>4. Afinamiento</li> <li>5. Administración</li> </ol> <p>El proponente adjudicatario garantizará transferencia de conocimiento a tres (3) personas en el software de backup mínimo de 20 horas en las instalaciones de la entidad, que incluya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalación</li> <li>2. Configuración</li> <li>3. Administración de la Consola</li> <li>4. Laboratorios de Prueba.</li> </ol> <p>El proponente adjudicatario debe entregar certificación de asistencia al curso.</p>	
<p>17. SOPORTE POST IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN</p>	<p>El proponente adjudicatario Debe ofrecer cuarenta (40) horas de soporte y acompañamiento post implementación de la solución, para garantizar la estabilización de la misma. Este tiempo se contará a partir de la entrega a satisfacción por parte del supervisor de la solución.</p>	<p>OK F. 52</p>
<p>18. MIGRACION DE CINTAS – CONVERSION DE MEDIOS MAGNETICOS</p>	<p>18.1 El proponente adjudicatario deberá como actividad de inicio, hacer el levantamiento de información requerida con las áreas que se requieran y entregar un documento basado en las normas de retención de medios magnéticos y custodia de información, que servirá a la entidad de soporte para establecer cuales medios magnéticos serán migrados, de acuerdo al documento de retención, el cual evidenciará si todas las cintas actuales deben ser migradas o no. El Documento deberá encontrarse ajustado a la</p>	<p>OK F. 52</p>

	<p>normatividad vigente que se establece para las entidades públicas en el deber de organizar sus procesos de retención y custodia de medios magnéticos, con el fin de garantizar la conservación y preservación de los mismos. Una vez se determinen los medios a migrar el oferente que resulte adjudicatario elaborará el listado completo de las cintas objeto del contrato.</p> <p>A continuación se relaciona el listado de medios magnéticos a tener en cuenta para la migración:</p> <table border="1" data-bbox="659 553 1352 971"> <thead> <tr> <th>TIPO</th> <th>CANTIDAD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DC2120</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>DVD</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>DLT</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>SDLT</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>Diskette 3.25</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Disco ls120</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>DC6525</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>DDS2</td> <td>369</td> </tr> <tr> <td>DDS3</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>El software utilizado por la entidad para realizar los respaldos corresponde a: Brightstor arcserve backup, NT Backup y Tar Linux.</p>	TIPO	CANTIDAD	DC2120	32	DVD	6	DLT	200	SDLT	83	Diskette 3.25	25	Disco ls120	6	DC6525	7	DDS2	369	DDS3	170			
TIPO	CANTIDAD																							
DC2120	32																							
DVD	6																							
DLT	200																							
SDLT	83																							
Diskette 3.25	25																							
Disco ls120	6																							
DC6525	7																							
DDS2	369																							
DDS3	170																							
	<p>El proponente adjudicatario deberá garantizar para la migración de los medios magnéticos lo siguiente:</p>																							
	<p>18.2 Inspección física del medio: Se debe realizar un proceso con un dispositivo electromecánico, especial para cada tipo de medio, en una cámara limpia clase 100, para garantizar la integridad del mismo.</p>	<p>OK F. 52-53</p>																						
	<p>18.3 Reparación del medio: De encontrarse óxido o alguna falla en el</p>	<p>OK F. 53</p>																						

	mecanismo del medio, debe limpiar y/o reparar el mismo para que sea segura la fase de recuperación.	
	18.4 Restauración de la información: Una vez validado el correcto funcionamiento del medio y la integridad física del mismo, se debe proceder a determinar el formato en que fue generado, el código de representación (EBCDIC – ASCII) y el utilitario de software usado para la toma del backup, luego se procede a copiar la información en el dispositivo central de almacenamiento configurado para tal fin. El contratista entregara las Cintas Convertidas en Medio Magnético LTO5 y en el Formato que defina el supervisor del contrato.	OK F. 53
	18.5 Conversión del código de representación EBCDIC a ASCII: De encontrarse medios generados utilizando el código de representación EBCDIC en esta fase se debe proceder a su conversión al código de representación ASCII.	OK F. 53
	18.6 De presentarse algún error en la lectura de los medios, se debe reintentar hasta 5 veces el proceso y de persistir el problema, se debe notificar al ministerio el tipo de error y los costos asociados con el diagnóstico y recuperación respectiva. (los cuales no están incluidos en este proyecto)	OK F. 53
	18.7 Recuperación de la información: En ésta fase se debe utilizar herramientas especializadas para hacer la recuperación desde cintas, CD's o diskettes que presentan errores lógicos o físicos ocasionados por desgaste ó desmagnetización del medio. se debe notificar al ministerio el tipo de error y los costos asociados con el diagnóstico y recuperación respectiva. (los cuales no están incluidos en este proyecto)	OK F. 53
	18.8 Reparación de datos: En algunas ocasiones, una vez restaurada la información y al tratar de acceder a ella, la aplicación arroja el mensaje "corrupt file" ó "can not open file". Esto se debe a que durante el proceso de migración se han perdido los headers de los archivos. se debe notificar al ministerio el tipo de error y los costos asociados con el diagnóstico y recuperación respectiva (los cuales no están incluidos en este proyecto).	OK F. 53

<p>19. RECURSOS A GARANTIZAR POR PARTE DEL PROPONENTE PARA LA MIGRACIÓN DE LAS CINTAS</p>	<p>El proponente adjudicatario garantizará los siguientes elementos en las instalaciones donde vaya a realizar la migración. Para validar lo anterior el supervisor del contrato o quien este designe deberá hacer una visita al sitio para garantizar el cumplimiento del mismo.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cinco (5) servidores con dos procesadores - Intel Dual Core Xeon, Memoria 16 GB RAM</li> <li>2. 4 Discos SATA de 2 TB cada uno</li> <li>3. 10 Unidades de cinta compatibles con los tipos de cintas entregados por el ministerio.</li> <li>4. Controladoras y cables SCSI para la conexión de las unidades de cinta.</li> <li>5. 5 Computadores personales.</li> <li>6. Cámara limpia clase 100 para la inspección segura de los medios.</li> <li>7. Cartuchos de limpieza para las unidades de cinta</li> <li>8. Software licenciado y herramientas especializadas para restaurar y recuperar la información.</li> <li>9. UPS</li> <li>10. Instalaciones seguras para llevar a cabo todo el proceso.</li> </ol>	<p>OK F. 53-54</p>
<p>20. PROCESO DE ENTREGA Y DEVOLUCIÓN DEL ARCHIVO FÍSICO DE CINTAS MAGNETICAS</p>	<p>20.1 El proceso de entrega y devolución de los medios magnéticos y archivos digitales migrados, se debe hacer mediante acta suscrita entre el representante del contratista y el supervisor del contrato.</p> <p>20.2 La entidad realizará la entrega de las Cintas magnéticas que se definan al proponente adjudicatario, las cuales deben ser devueltas en su totalidad junto con los archivos digitales, de acuerdo con el cronograma definido como parte del cumplimiento del contrato. Medio Magnético LTO5.</p> <p>20.3 La entidad entregará las cintas magnéticas relacionadas en un inventario documental y marcadas con el número consecutivo asignado encerrado en un círculo.</p> <p>20.4 El proponente adjudicatario garantizará que estas sean embaladas en</p>	<p>OK F. 54</p>

	<p>sus cajas individuales y empacadas en cajas x200 cintas debidamente identificadas.</p> <p>20.5 El proponente adjudicatario garantizará que el transporte de las cintas de la sede del Ministerio a las instalaciones del contratista, así como el transporte de regreso, corre por cuenta y riesgo del contratista.</p> <p>20.6 La devolución de las cintas magnéticas a la entidad se realizará confrontando el físico con el inventario documental que fue usado para la entrega al proponente adjudicatario.</p> <p>20.7 Se debe entregar los archivos digitales producto del trabajo de migración de medios por parte del proponente adjudicatario. Se verificará por parte del supervisor o quien este designe la calidad de la migración. Medio Magnético LTO5</p> <p>20.8 La información se debe entregar en el formato que la entidad defina.</p>	
<p>21. ALMACENAMIENTO</p>	<p>21.1 El Almacenamiento deberá ser en estantería diseñada de manera especial para la custodia de medios magnéticos, de manera individual, en contenedores o tulas suministrados por el proveedor, garantizando la conservación y fácil manipulación de los mismos.</p> <p>21.2 Se debe garantizar el correcto almacenamiento y conservación de la información contenidos en los medios magnéticos</p> <p>21.3 Total confidencialidad en la custodia de medios.</p> <p>21.4 Entrega y recibo de medios magnéticos mediante contenedores o tulas especiales con precinto de seguridad.</p> <p>21.5 Módulos de estantería especial, diseñada para el almacenamiento de medios magnéticos.</p> <p>21.6 Estantes con aislamiento electrostático.</p> <p>21.7 Iluminación artificial con sistema de detector que eliminen las radiaciones</p>	<p>OK F. 54-55</p> <p>OK F. 55</p> <p>OK F. 55</p> <p>OK F. 55</p> <p>OK F.55</p> <p>OK F. 55</p> <p>OK F. 55</p>

	<p>directas sobre los medios magnéticos.</p> <p>21.8 Correcta disposición física de los medios para evitar poner en riesgo la información.</p> <p>21.9 Equipos para el control de humedad, temperatura y control de impurezas ambientales (polvo).</p> <p>21.10 Sistema de extinción de incendios.</p> <p>21.11 Temperatura ambiente ideal para la conservación de los medios magnéticos.</p> <p>21.12 Humedad relativa controlada para la preservación de los medios magnéticos.</p> <p>21.13 Circuito cerrado de televisión con monitoreo interno las 24 horas del día.</p> <p>21.14 Control de Acceso Biométrico al Lugar donde se almacenen los Medios Magnéticos</p>	<p>OK F. 55</p> <p>OK F. 55</p> <p>OK F. 55</p> <p>OK F. 55</p> <p>OK F. 55</p> <p>OK F. 55</p> <p>OK F. 55-56</p>
<p>22. TRANSPORTE</p>	<p>22.1 El proponente adjudicatario deberá garantizar el transporte en vehículos, no motocicletas, con tripulante adicional al conductor para recoger o dejar las cintas.</p> <p>22.2 El transporte de los medios se hará en contenedores o tulas especiales con su respectivo precinto con serie registrado en la guía de entrega</p> <p>22.3 Para certificar el cumplimiento la entidad coordinará una visita en conjunto con el supervisor del contrato o a quien este designe.</p>	<p>OK F. 56</p> <p>OK F. 56</p> <p>OK F. 56</p>
<p>23. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN</p>	<p>23.1 El proponente adjudicatario garantizará la custodia, seguridad y administración de las cintas magnéticas y la información que contienen durante el tiempo que duren en su custodia.</p> <p>23.2 El proponente adjudicatario debe permitir el ingreso de personal del Ministerio a sus instalaciones como parte del control, vigilancia del proceso y</p>	<p>OK F. 56</p> <p>OK F. 56</p>



	<p>seguridad de la información; al igual que para la verificación de los procedimientos realizados.</p> <p>23.3 Igualmente, la entidad verificarán que la totalidad de la información de la entidad sea eliminada de los servidores y equipos del proponente adjudicatario cuando se reciba el 100% de los medios magnéticos a satisfacción por parte del supervisor del contrato o quien este designe, para lo cual se firmará un acta por las dos partes.</p> <p>23.4 El proponente adjudicatario no puede conservar ningún tipo de copia o información relacionada con los archivos digitales contenidos en los medios magnéticos, lo anterior soportado en la restricción legal que tiene esta información por la Ley habeas data (sentencia t-729 de 2002).</p> <p>23.5 El proponente adjudicatario debe presentar y firmar un acuerdo de confidencialidad donde se comprometa al manejo confidencial de la información, contenida en los medios magnéticos de propiedad de la entidad.</p>	<p>OK F. 56</p> <p>OK F. 56</p> <p>OK F. 56</p>
--	--	---

**OBSERVACIONES:**

El proponente COMWARE S.A. cumple con todas las especificaciones técnicas del Anexo No.2 Anexo Técnico, Especificaciones mínimas excluyentes.

## VERIFICACION DOCUMENTOS DE CARÁCTER TECNICO

### 2.3.1.2.1. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

El proponente acreditará su experiencia bajo las siguientes condiciones mínimas:

1. El proponente deberá acreditar experiencia de la siguiente manera:

El proponente deberá acreditar que como mínimo ha celebrado en los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha del cierre del presente proceso de selección, contratos ejecutados cuyo objeto sea adquisición y/o compraventa y/o distribución y/o comercialización y/o suministro de servidores, soluciones de almacenamiento y soluciones de backup.

Se deberá acreditar la experiencia bajo las siguientes condiciones mínimas:

NÚMERO DE CONTRATOS A CERTIFICAR:

Mínimo: Tres (3)

Máximo: Cinco (5)

CUANTÍA REQUERIDA EN S.M.L.M.V PARA LA CERTIFICACION: Cuya sumatoria de los contratos a certificar sea igual o superior al 50% del valor total del presupuesto oficial asignado para el presente proceso de selección.

	<b>COMWARE S.A</b>				
	<b>Certificación 1 F. 57-59</b>	<b>Certificación 2 F. 60</b>	<b>Certificación 3 F. 61</b>	<b>Certificación 4 F. 62</b>	<b>Certificación 5 F. 63-64</b>
EMPRESA CONTRATISTA (responsable de la implementación)	COMWARE S.A	COMWARE S.A.	COMWARE S.A.	COMWARE S.A.	COMWARE S.A.
FECHA DE EXPEDICIÓN DE LA CERTIFICACIÓN	JULIO 30 DE 2012	OCTUBRE 30 DE 2012	OCTUBRE 30 DE 2012	JULIO 30 DE 2012	SEPTIEMBRE 10 D 2012

	<b>COMWARE S.A</b>				
	<b>Certificación 1 F. 57-59</b>	<b>Certificación 2 F. 60</b>	<b>Certificación 3 F. 61</b>	<b>Certificación 4 F. 62</b>	<b>Certificación 5 F. 63-64</b>
NOMBRE DEL CLIENTE	UNION TEMPORAL RECAUDO Y TECNOLOGIA	HELM BANK	HELM BANK	ASOCIACIÓN BANCARIA Y DE ENTIDADES FINANCIERAS DE COLOMBIA ASOBANCARIA	UNIVERSIDAD DEL BOSQUE
OBJETO DEL CONTRATO El proponente deberá acreditar que como mínimo ha celebrado en los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha del cierre del presente proceso de selección, contratos cuyo objeto sea compraventa y/o suministro de teléfonos IP incluida su instalación.	Suministro, implementación y soporte de una solución de servidores, almacenamiento, backup-software dataprotector y networking para la plataforma tecnológica del sistema de información unificado de respuesta del sistema MIO-SIUR	Suministro de la plataforma tecnológica de bienes y servicios de los sistemas de información para el proyecto de crecimiento de almacenamiento, librerías y plataforma de virtualización. Servicios de instalación, configuración, soporte y garantía a 3 años 7x24	Suministro de una solución integral de bienes y servicios de implementación de infraestructura de procesamiento, conectividad y almacenamiento para la infraestructura de centralización de escritorios Fase 1. Servicios de instalación, configuración – soporte y mantenimiento 7x24	Adquisición e instalación de los productos y servicios de la plataforma Hewlett Packard requeridos para el proyecto de contingencia.	Suministro, instalación, configuración de centro de datos con una solución tecnológica de producción de people soft, compuesta por servidores Blades, Storage, solución de backup HP y balanceadores de carga F5, licenciamiento de bases de datos Oracle RAC.
NOMBRE DE QUIEN EXPIDE LA CERTIFICACIÓN	CRISTIAN W. CORREA	JOSE ARMANDO PALOMA	JOSE ARMANDO PALOMA	JANETH LILIANA HUERFANO	JORGE MARTINEZ

	COMWARE S.A				
	<b>Certificación 1 F. 57-59</b>	<b>Certificación 2 F. 60</b>	<b>Certificación 3 F. 61</b>	<b>Certificación 4 F. 62</b>	<b>Certificación 5 F. 63-64</b>
FECHA DE INICIACIÓN DEL CONTRATO (Mes/Año)	MARZO-2009	JUNIO-2009	DICIEMBRE-2010	NOVIEMBRE-2009	MAYO-2011
FECHA TERMINACIÓN DEL CONTRATO (Mes/Año)	SEPTIEMBRE-2009	DICIEMBRE DE 2009	JULIO-2011	DICIEMBRE -2010	SEPTIEMBRE-2011
VALOR DEL CONTRATO	US 3.790.988 TRM: 2390 \$9,060,461,320	\$1.104.104.000	\$937.019.200	USD 846.568. TRM: 1900 \$ 1,608,479,200	USD 261.335 TRM 1772 \$463.085.620
SMLMV	15.988	1789	1653	2838	817
SUMATORIA SMLMV	23.085				

**OBSERVACIONES:**

La firma COMWARE cumple con las certificaciones de experiencia requeridas

VERIFICACION DOCUMENTOS DE CARÁCTER TECNICO	COMWARE S.A												
<p><b>2.1.2.5. CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP), DE LA CÁMARA DE COMERCIO</b></p> <p>El Fondo Rotatorio del Ministerio verificará el Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes del oferente, expedido por la Cámara de Comercio respectiva, en la página web <a href="http://www.rue.com.co">www.rue.com.co</a>. En caso que la Entidad no lo pudiese verificar, será requerido al proponente. Dicho certificado deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de la propuesta y su información debe estar en firme a la fecha de cierre del presente proceso de selección.</p> <p>El proponente, o todos los miembros del consorcio o unión temporal, que vayan a proveer los bienes y/o servicios objeto del presente proceso de selección, trátase de personas naturales y/o jurídicas, deberán estar registrados en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto 019 de 2012, y Decreto 734 de 2012.</p> <p>En caso que la Entidad no pudiese verificar el Registro Único de Proponentes en el RUE, será requerido al proponente, dicho documento deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.</p> <p><b>NOTA 1:</b> En caso de que el oferente aporte el Registro Único de Proponentes donde se verifique la clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), se verificara de este acto la siguiente información:</p> <table border="1" data-bbox="262 1047 1453 1201"> <thead> <tr> <th>ACTIVIDAD</th> <th>SECCION</th> <th>DIVISION</th> <th>GRUPO</th> <th>CLASE</th> <th>DESCRIPCION DE LA CLASIFICACION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3. PROVEEDOR</td> <td>K</td> <td>72</td> <td>729</td> <td>7290</td> <td>Otras actividades de informática</td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDAD	SECCION	DIVISION	GRUPO	CLASE	DESCRIPCION DE LA CLASIFICACION	3. PROVEEDOR	K	72	729	7290	Otras actividades de informática	<p>OK F. 30</p>
ACTIVIDAD	SECCION	DIVISION	GRUPO	CLASE	DESCRIPCION DE LA CLASIFICACION								
3. PROVEEDOR	K	72	729	7290	Otras actividades de informática								
<p><b>2.3.1.2.2. EXPERIENCIA DEL PERSONAL PROPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO</b></p> <p>Para la ejecución del contrato resultado del presente proceso de selección el oferente deberá presentar con su propuesta el siguiente equipo de trabajo que cuente con las condiciones señaladas a continuación:</p>													

<p>- Personal para la instalación y configuración del hardware y software ofrecido:</p> <p>a. Un Gerente de Proyecto con experiencia mínima de 5 años en Gerencia de Proyectos de Infraestructura Tecnológica.</p> <p>b. Un (1) ingeniero electrónico o de sistemas con certificación directamente del fabricante en los servidores ofertados, con experiencia mínimo de 1 año en instalación y configuración de los equipos Servidores solicitados.</p> <p>c. Un (1) ingeniero electrónico o de sistemas con certificación directamente del fabricante en la Librería Virtual ofrecida o en el Software de Bakup ofrecida, con experiencia mínimo de 1 año en instalación y configuración de la Librería Virtual ofrecida.</p> <p>d. Un (1) ingeniero electrónico o de sistemas con certificación directamente del fabricante en el sistema de almacenamiento ofrecido, con experiencia mínimo de 1 año en instalación y configuración del sistema de almacenamiento ofrecido.</p>	<p>Francisco Arturo Rodriguez Arenas OK ANEXO 3A F. 66 OK F. 67 CERTIFICACIÓN</p> <p>Guillermo Enrique Escobar Devia ANEXO 3ª F. 81, el anexo 3ª, no es original, por lo tanto el proponente deberá allegar el anexo original firmado. <b>El Oferente no allegó certificación requerida.</b> OK F. 82 CERTIFICACIÓN F. 89, CERTIFICACIÓN DE HP EN LOS SERVIDORES OFRECIDOS, no es original, por lo tanto el proponente deberá allegar la certificación original firmada. <b>EL oferente no allegó certificación requerida.</b></p> <p>Fredy José Romo Romo OK F. 106 ANEXO 3ª OK F. 106-107 CERTIFICACIÓN OK F. 116 CERTIFICACIÓN DEL SOFTWARE DE BACKUP</p>
---	--

<p>- Personal para la migración de cintas así:</p> <p>a. Dos ingenieros de sistemas o electrónicos con experiencia en sistemas operativos, conversión de medios y recuperación de datos., con experiencia mínimo de 1 año en sistemas operativos, conversión de medios y recuperación de datos</p> <p>b. Dos técnicos operadores de sistemas, con experiencia mínimo de 1 año como técnico de sistemas.</p> <p>c. Un profesional con experiencia mínima de dos años en levantamiento de información de conformidad a las normas de retención de medios magnéticos y custodia de información.</p> <p><b>Nota 1:</b> El proponente deberá adjuntar todos los soportes de educación y acreditación, del personal propuesto, como lo es el título profesional, o de técnico, tarjeta profesional en el caso de los ingenieros, y las certificaciones del fabricante. En caso de que un Ingeniero cumpla con 1 ó más certificaciones, será tenido en cuenta para el cumplimiento de lo requerido, no obstante como mínimo el equipo de trabajo deberá ser de 3 ingenieros.</p>	<p>Anderson Lean Rey Rincón OK F. 132 ANEXO 3ª No es original, por lo tanto el proponente deberá allegar el anexo original firmado. <b>El proponente allego la certificación.</b></p> <p>OK F. 140, 141 CERTIFICACIÓN ALMACENAMIENTO Debe allegar copia del diploma ó acta de grado. <b>El proponente allego copia del diploma.</b></p> <p>Julian Mauricio Jaramillo OK F. 143-144 ANEXO 3ª OK F. 145 CERTIFICACIÓN Rafael Alexander Duarte OK F. 161 ANEXO 3ª OK F. 162 CERTIFICACIÓN</p> <p>Miguel Antonio Goyeneche OK F. 173 ANEXO 3ª F. 174 CERTIFICACIÓN,</p> <p>Oscar Adolfo Castillo OK F. 186 ANEXO 3ª OK F. 187 CERTIFICACIÓN</p> <p>Maria Patricia Villareal Pieruccini OK F. 198,199 ANEXO 3ª OK F. 199 CERTIFICACIÓN.</p>
---	--

<p><b>Nota 2:</b> El personal propuesto ofrecido por el proponente no podrá ser objeto de cambio en la ejecución del contrato, salvo expresa solicitud que hará el supervisor del mismo, el cual se reserva el derecho a solicitarlo en caso de no existir entera satisfacción acerca de la idoneidad del mismo, previa notificación por escrito al oferente adjudicatario, debiendo éste asignar uno nuevo de iguales o mejores características, de forma inmediata.</p> <p><b>Nota 3:</b> El proponente debe acreditar la experiencia del personal propuesto para la ejecución del contrato, mediante el diligenciamiento del Anexo No. 3 A “Experiencia del personal propuesto para la ejecución de contrato – hojas de vida” o mediante la presentación de certificaciones de experiencia expedidas por quien otorga la misma, siempre y cuando contenga la totalidad de datos solicitada en los Anexos 3 A.</p>	
<p><b>2.3.1.2.3. VERIFICACION DE CERTIFICACIONES:</b></p> <p><b>a. CERTIFICACIONES DE DISTRIBUIDOR Y/O COMERCIALIZADOR AUTORIZADO DE LOS EQUIPOS OFRECIDOS.</b></p> <p>El proponente deberá adjuntar certificación original de Distribuidor y/o comercializador Autorizado de los equipos ofrecidos.</p> <p>La certificación debe ser expedida por el fabricante, y debe estar dirigida al Fondo Rotatorio del Ministerio de Relaciones Exteriores con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.</p> <p>Cuando se trate de un consorcio o una unión temporal, cada uno de sus miembros deberá presentar dicha certificación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F. 231. SERVIDORES: La certificación de distribuidor autorizado de los servidores ofrecidos HP, no es original, por lo anterior el proponente deberá allegar la respectiva certificación de firma digital expedida por la autoridad competente o en su defecto allegar la mencionada certificación suscrita en original. <b>El proponente allego la certificación original.</b></li> <li>• F. 232, ALMACENAMIENTO. La certificación de distribuidor autorizado de almacenamiento ofrecido, no es original, por lo anterior el proponente deberá</li> </ul>



	<p>allegar la respectiva certificación de firma digital expedida por la autoridad competente o en su defecto allegar la mencionada certificación suscrita en original.</p> <p><b>El proponente allego la certificación original.</b></p>
<p><b>b. CERTIFICACIONES DE DISTRIBUIDOR Y/O COMERCIALIZADOR AUTORIZADO DEL SOFTWARE OFRECIDO</b></p> <p>El proponente deberá adjuntar certificación original de Distribuidor y/o comercializador Autorizado del Software.</p> <p>La certificación debe ser expedida por el fabricante, y debe estar dirigida al Fondo Rotatorio del Ministerio de Relaciones Exteriores con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.</p> <p>Cuando se trate de un consorcio o una unión temporal, cada uno de sus miembros deberá presentar dicha certificación.</p>	<p>F. 233. SOFTWARE DE BACKUP: La certificación de distribuidor del software de backup ofrecido HP, no es original, por lo anterior el proponente deberá allegar la respectiva certificación de firma digital expedida por la autoridad competente o en su defecto allegar la mencionada certificación suscrita en original. <b>El proponente allego la certificación.</b></p> <p>F. 234 Y 239. SOFTWARE DE BACKUP: La certificación de distribuidor del software de backup ofrecido wmware, no es original, por lo anterior el proponente deberá allegar la respectiva certificación de firma digital expedida por la autoridad competente o en su defecto</p>

	allegar la mencionada certificación suscrita en original. <b>El proponente no allegó la certificación original.</b>
<p><b>c. CERTIFICACIÓN GARANTÍA MINIMA DEL FABRICANTE.</b>  El Proponente deberá adjuntar en su propuesta certificación original de garantía expedida por el fabricante mínimo de tres (3) años y se contará a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo de los equipos y entrada al Almacén, dicha certificación debe estar dirigida al Fondo Rotatorio del Ministerio de Relaciones Exteriores y deberá tener fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.</p>	<p><b>F. 235,236 ,237 HEWLLET-PACKARD,</b> La certificación ofrecida, no es original, por lo anterior el proponente deberá allegar la respectiva certificación de firma digital expedida por la autoridad competente o en su defecto allegar la mencionada certificación suscrita en original. <b>El proponente allego la certificación.</b></p> <p><b>F. 238 NETTAP,</b> La certificación ofrecida, no es original, por lo anterior el proponente deberá allegar la respectiva certificación de firma digital expedida por la autoridad competente o en su defecto allegar la mencionada certificación suscrita en original. <b>El proponente allego la certificación.</b></p>
<p><b>d. SUMINISTRO DE REPUESTOS</b>  El proponente deberá presentar un certificado original expedido por el fabricante dirigido al Fondo Rotatorio del Ministerio de Relaciones Exteriores de los equipos ofertados, donde garantice el suministro de repuestos para los equipos objeto del presente proceso, por cinco (5) años, contados a partir de la suscripción del acta de recibo y entrada al Almacén.</p>	<p><b>F. 240 HEWLET-PACKARD</b> La certificación ofrecida, no es original, por lo anterior el proponente deberá allegar la respectiva certificación de firma</p>

	<p>digital expedida por la autoridad competente o en su defecto allegar la mencionada certificación suscrita en original. <b>El proponente allego la certificación en copia, no es original.</b></p> <p>F. 241 NETTAP, La certificación ofrecida, no es original, por lo anterior el proponente deberá allegar la respectiva certificación de firma digital expedida por la autoridad competente o en su defecto allegar la mencionada certificación suscrita en original. <b>La certificación allegada por el proponente es original.</b></p>
--	--

**OBSERVACIONES:** El proponente queda rechazado técnicamente por la causal de rechazo No. 14 del numeral 1.24 del pliego de condiciones, que indica: **“Si el proponente no responde de manera satisfactoria el requerimiento efectuado por el MINISTERIO Y/O SU FONDO ROTATORIO antes de la adjudicación y en consecuencia no cumple con alguno de los aspectos técnicos NO EXCLUYENTES, jurídicos, financieros y económicos y técnicas.”**, teniendo en cuenta que no aportó el anexo No.3 A en original suscrito por el señor GUILLERMO ENRIQUE ESCOBAR Y COMWARE S.A, aportado a folio 82 de la propuesta; tampoco aportó certificación de HP expedida para GUILLERMO ENRIQUE ESCOBAR en original aportada a folio 89 de la propuesta; no aportó certificación de distribuidor autorizado del software ofrecido WMWARE aportada a folios 234 y 239 de la propuesta; no aporta en original la certificación HEWLET-PACKARD para suministro de repuestos aportada a folio 240 y allegada el día 15 de noviembre también en copia.

Noviembre 15 de 2012.

EVALUADOR TECNICO,

ORIGINAL FIRMADO

LUCY PABÓN BENÍTEZ