

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
EVALUACIÓN TÉCNICA
CONVOCATORIA PÚBLICA NO. 013 DEL 2014 "ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, Y PUESTA EN CORRECTO
FUNCIONAMIENTO DE UNA SOLUCIÓN DE VIRTUALIZACIÓN DE APLICACIONES Y
ESCRITORIOS"

Equipos Servidores de Roles			
DESCRIPCION	CARACTERISTICAS MINIMAS REQUERIDAS POR UNIVERSIDAD DISTRITAL	NÚMERO DE PÁGINA DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CUMPLE
Marca de Equipo	El proponente deberá especificar la misma marca en todos los equipos de la solución ofertada.	HP Pagina 225	CUMPLE
Modelo	El proponente deberá especificar el modelo	HP Proliant DL380p Generation 8 Pagina. 198 y 225	CUMPLE
Cantidad	Dos (2) equipos	Página 198	CUMPLE
Tipo	Rack	Página 225	CUMPLE
Tecnología del procesador	Intel Xeon Eight Core	Página 225	CUMPLE
Velocidad Procesador	2,0 GHz	Página 225	CUMPLE
Memoria Caché	20MB CACHE	Página 225	CUMPLE
Cantidad de Procesadores	Dos (2) procesadores instalados	Página 198 y 225	CUMPLE
Memoria RAM	Cuarenta y ocho (48) GB de memoria – Utilizando 2 kits de 8GB y 2 Kits de16GB PC3-14900R (DDR3-1866)	Página 198 y 225	CUMPLE
Slots de Memoria	Veinticuatro(24) unidades de Slots	Página 225	CUMPLE
Crecimiento Memoria RAM	384GB Usando RDIMM	Página 225	CUMPLE
Disco Duro Interno	Dos (2) Discos duros 146 GB 6G SAS Tipo Hot Plug de 15.000 RPM	Página 198	CUMPLE
Manejo RAID	Manejo de RAID 0/1 (Mirror) mediante Controladora de Arreglo de Discos SAS.	Página 230	CUMPLE
Puertos de Red	Seis (6) Puertos Gb Ethernet con conector RJ45	Página 198 y 225	CUMPLE
Tarjetas de Fibra SAN	Dos (2) dual port HBA Fibre Channel	Página 198	CUMPLE
Fuentes de poder	Redundantes con el 94% de eficiencia	Página 225	CUMPLE
Administración Remota de cada Servidor	Debe permitirla a través de la Red según la arquitectura del fabricante.	Página 227	CUMPLE
Garantía y soporte	Garantía por tres (3) años.	Página 198	CUMPLE
	Contrato de soporte durante tres (3) años con atención 7 x 24 con cuatro (4) horas de tiempo de atención solución	Página 198	CUMPLE
Mantenimiento preventivo	Un mantenimiento preventivo por cada año de garantía	Página 198	CUMPLE
Condiciones Especiales	Deberán ser entregados, instalados y configurados donde la Universidad Determine	Página 198	CUMPLE
Requerimientos	Todos los elementos ofertados en éste ítem deberán ser originales y de una misma marca.	Página 198 y 225 - 246	CUMPLE
	Certificado cumplimiento de la norma ambiental ACPI 2.0b.	Página 226	CUMPLE
	El fabricante de los equipos ofrecidos deberá tener subsidiaria en Colombia.	Página 209	CUMPLE
	Es indispensable la entrega de los documentos originales de la garantía entregada y la suscripción de los servicios de soporte directamente con el fabricante de los equipos.	Página 198	CUMPLE

Equipos Servidores de Aplicaciones			
DESCRIPCION	CARACTERISTICAS MINIMAS REQUERIDAS POR UNIVERSIDAD DISTRITAL	NÚMERO DE PÁGINA DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CUMPLE
Marca de Equipo	El proponente deberá especificar la misma marca en todos los equipos de la solución ofertada.	HP. Pagina 199 y 225	CUMPLE
Modelo	El proponente deberá especificar el modelo	HP Proliant DL380p Generation 8 Pagina. 199 y 225	CUMPLE
Cantidad	Cuatro (4) equipos	Página 199	CUMPLE
Tipo	Servidores en formato Rack	Página 199 y 225	CUMPLE
Tecnología del procesador	Intel Xeon Eight Core	Página 199 y 225	CUMPLE
Velocidad Procesador	2,0 GHz	Página 225	CUMPLE
Memoria Caché	20MB CACHE	Página 225	CUMPLE

Cantidad de Procesadores	Dos (2) procesadores instalados	Página 225	CUMPLE
Memoria RAM	Ciento veintiocho (128) GB de memoria - Utilizando 8 Kits de 16GB PC3-14900R (DDR3-1866)	Página 225	CUMPLE
Tarjetas de Fibra SAN	Dos (2) dual port HBA Fibre Channel	Página 199	CUMPLE
Slots de Memoria	24 unidades de slot	Página 199 y 225	CUMPLE
Crecimiento Memoria RAM	384GB Usando RDIMM	Página 199 y 225	CUMPLE
Disco Duro Interno	2 Discos duros 146 GB 6G SAS Tipo Hot Plug de 15.000 RPM	Página 199	CUMPLE
Manejo RAID	Manejo de RAID 0/1 (Mirror) mediante Controladora de Arreglo de Discos SAS.	Página 230	CUMPLE
Puertos de Red	Seis (6) Puertos Gb Ethernet con conector RJ45	Página 199 y 225	CUMPLE
Fuentes de poder	Redundantes con el 94% de eficiencia	Página 225	CUMPLE
Administración Remota de cada Servidor	Debe permitir la a través de la Red según la arquitectura del fabricante.	Página 227	CUMPLE
Garantía y soporte	Garantía por tres (3) años	Página 199	CUMPLE
	Contrato de soporte durante tres (3) años con atención 7 x 24 con cuatro (4) horas de tiempo de atención y solución	Página 199	CUMPLE
Condiciones Especiales	Deberán ser entregados, instalados y configurados donde la Universidad Determine	Página 199	CUMPLE
Mantenimiento preventivo	Un mantenimiento preventivo por cada año de garantía	Página 199	CUMPLE
Requerimientos	Todos los elementos ofertados en éste ítem deberán ser originales y de una misma marca.	Página 198 y 225 - 246	CUMPLE
	Certificado de cumplimiento de la norma ambiental ACPI 2.0b	Página 226	CUMPLE
	El fabricante de los equipos ofrecidos deberá tener subsidiaria en Colombia.	Página 209	CUMPLE
	Es indispensable la entrega de los documentos originales de la garantía entregada y la suscripción de los servicios de soporte directamente con el fabricante de los equipos.	Página 199	CUMPLE

Software para virtualización de aplicaciones y escritorios

DESCRIPCION	CARACTERISTICAS MINIMAS REQUERIDAS POR UNIVERSIDAD DISTRITAL	NÚMERO DE PÁGINA DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CUMPLE
Marca del software de virtualización de servidores.	El proveedor deberá especificar la marca del software de virtualización de aplicaciones.	Citrix XenDesktop. Pagina 200 y 267	CUMPLE
Versión y tipo de licencia del software de virtualización.	El proveedor deberá especificar la versión y tipo de licencia del software de virtualización de aplicaciones según los requerimientos indicados en los presentes términos. La versión debe ser la última estable liberada en el mercado.	Citrix XenDesktop Enterprise 7.5. Licencia por nombre de usuario. Pagina 200 y 283	CUMPLE
Cantidad	Mínimo doscientas (200) licencias	Página 200	CUMPLE
Redes: El software debe permitir lo siguiente	Manejo de protocolo IP - IPv4 y debe soportar IPv6 -	Página 200 y página 283	CUMPLE
	Manejo de direcciones IP virtuales.	Página 200 y página 283	CUMPLE
	Protocolo WAN Optimization. (Ancho de Banda)	Página 200 y 306 y 310	CUMPLE
	Administración de Latencias de entornos WAN. (Balanceo)	Página 200 y 294	CUMPLE
	Información sobre consumo promedio de ancho de banda para los diferentes aplicativos y escritorios.	Página 201 y 293	CUMPLE
	La solución debe proveer administración avanzada de la impresión la cual debe incluir reconocimiento, identificación, e instalación desde el módulo de administración de drivers de impresoras existentes en el mercado.	Página 201 y 275	CUMPLE
La solución debe proveer monitoreo automático de los servidores y ejecución automática de procedimientos de recuperación.	Página 201 y 286 - 288	CUMPLE	
La solución debe permitir el registro de todos los eventos de configuración en los servidores y el usuario que las ejecuta, que permita ejecutar syslog.	Página 201 y 296	CUMPLE	

Administración	Monitoreo y administración vía SNMP (últimas versiones), que puede integrarse con consolas de terceros incluyendo Microsoft System Center Operations Manager, IBM Tivoli, HP OpenView, CA unicenter.	Página 201 y 296	CUMPLE
	La solución debe proveer balanceo de carga avanzado en los servidores, permitiendo a los administradores configurar reglas de balanceo basado en carga del usuario, utilización de CPU, utilización de memoria.	Página 201 y 294	CUMPLE
	La solución debe proveer balanceo de carga preferencial, debe permitir a los administradores priorizar una aplicación o un usuario o grupo, basado en requerimientos pre establecidos y asegurar que las sesiones son balanceadas apropiadamente.	Página 201 y 294	CUMPLE
	La solución debe habilitar un único punto de administración gráfica de toda la granja de servidores de virtualización de escritorios y aplicaciones incluyendo licencias, impresoras y usuarios desde cualquier ubicación.	Página 201 y 315	CUMPLE
	El software de virtualización de escritorios y aplicaciones debe incluir la administración con diferentes roles y perfiles de la plataforma para monitorear los recursos de la misma, generar reportes de la disponibilidad, rendimiento y capacidad de los servidores y las aplicaciones virtualizadas.	Página 202 y 314	CUMPLE
	Debe incluir la Optimización de la memoria Virtual, mediante la modificación del recurso, realizado a partir del módulo de administración.	Página 202 y 314	CUMPLE
Multimedia: Debe soportar para la implementación	Soporte para Active Sync.	Página 202 y 268	CUMPLE
	Soporte bidireccional para audio en las aplicaciones virtualizadas.	Página 202 y 269	CUMPLE
	Soporte para MediaStream.	Página 202 y 274	CUMPLE
	Soporte para RealTime.	Página 202 y 274	CUMPLE
	Soporte para Progressive Display.	Página 202 y 274	CUMPLE
	Soporte para Aceleración de contenidos Flash.	Página 202 y 274	CUMPLE
	Soporte para Aceleración de imágenes.	Página 202 y 274	CUMPLE
	Soporte para Aceleración de Exploradores de Internet.	Página 203 y 274-276	CUMPLE
	Soporte para fuentes tipo ClearType.	Página 203 y 312	CUMPLE
Soporte para redirección especial de carpetas.	Página 203 y 314	CUMPLE	
Soporte	La solución debe mostrar a los usuarios finales las aplicaciones disponibles para usar, independientemente de la ubicación donde estén publicadas. Las aplicaciones deberán poder ser publicadas para el usuario mediante una interfaz web y por medio de un software cliente.	Página 203 y 314	CUMPLE
	La solución debe Integrar las aplicaciones en el escritorio de usuario final y visualizarlas mediante iconos en el escritorio.	Página 203 y 314	CUMPLE
	La solución debe entregar al usuario final las aplicaciones virtuales con la apariencia de un sistema operativo cliente.	Página 203 y 314	CUMPLE
	La solución debe proveer el envío de credenciales del usuario automáticamente al servidor de aplicaciones.	Página 203 y 288	CUMPLE
	La solución debe proveer acceso multilinguaje.	Página 203 y 314	CUMPLE
	La solución debe integrarse con el Directorio Activo de Microsoft de la universidad y las políticas del mismo.	Página 203 y 314	CUMPLE
	Certificación de que el software de virtualización de aplicaciones y escritorios deberá ser propietario de su protocolo de comunicaciones de entrega de aplicaciones y deberá tener mínimo 5 años de experiencia en el mercado.	Página 203, 269 y 306	CUMPLE
	La solución debe proveer un esquema de contingencia para la Interfaz web primaria que se active automáticamente.	Página 204 y 315	CUMPLE
	Soporte para TWAIN configurados localmente (escáneres).	Página 204 y 314	CUMPLE

	Debe Funcionar en los sistemas operativos MAC y Linux, Windows Server, Windows Desktop, Windows Mobile/, (Win32, Win64, WinCE), UNIX, Linux, Mac OS X, Android, iOS, puedan acceder y utilizar las aplicaciones y escritorios virtualizados.	Pagina 204 y 268	CUMPLE
	Debe Funcionar en dispositivos tipo small form factor con sistemas operativos en Windows CE, Windows Mobile, iPhone, Android	Pagina 204 y 268	CUMPLE
	Debe Soportar XPS Driver Universal.	Pagina 204 y 314	CUMPLE
	El software de virtualización de aplicaciones y escritorios debe tener soporte para su instalación en servidores con Sistema Operativo Windows 2008 (32 y 64 bits), Windows 2012 (32 y 64 bits) y Últimas versiones liberadas	Pagina 204 y 273	CUMPLE
	EL software de virtualización de aplicaciones y escritorios debe permitir el uso de dispositivos periféricos como memorias USB e impresoras configuradas localmente.	pagina 204 y 314	CUMPLE
Seguridad	La solución debe proveer un sistema de políticas de administración para controlar el acceso a los recursos y aplicaciones publicadas, basadas en el usuario, grupo del usuario, grupos de servidores, direcciones IP y nombres del equipo cliente, de ancho de banda, de audio e impresión	Pagina 204 y 312-313	CUMPLE
	La solución debe permitir configurar un límite de conexiones para cada usuario, permitir configurar las conexiones simultáneas hacia una aplicación.	Pagina 205 y 293	CUMPLE
Soporte y Mantenimiento	El licenciamiento deberá incluir los UPDATE y UPGRADES de la solución, durante tres (3) años, los cuales deberán ser realizados por el contratista, según ítem 11.b	Pagina 205	CUMPLE

SOFTWARE PARA VIRTUALIZACIÓN DE SERVIDORES

DESCRIPCION	CARACTERISTICAS MINIMAS REQUERIDAS POR UNIVERSIDAD DISTRITAL	NÚMERO DE PÁGINA DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CUMPLE
Marca del software de virtualización de servidores.	El proveedor deberá especificar la marca del software de virtualización de servidores.	XenServer Pagina 205 y 285	CUMPLE
Versión y tipo de licencia del software de virtualización de servidores.	El proveedor deberá especificar la Versión del software de virtualización de servidores. La versión debe ser la Última estable liberada en el mercado	XenServer 6.2.0. Pagina 205 y 282	CUMPLE
Requerimientos	Soporte para Mínimo 8 CPU Virtuales.	Pagina 281	CUMPLE
	El software de virtualización deberá ser de tipo Bare-metal hypervisor de 64 bits.	Pagina 280	CUMPLE
Alta Disponibilidad	La instalación y configuración de la granja de servidores virtuales debe hacerse en redundancia para garantizar alta disponibilidad para la solución	Pagina 280	CUMPLE
Administración	La solución debe proveer la herramienta desarrollada por el mismo fabricante, para conversión de máquinas físicas a virtuales y virtuales a virtuales.	Pagina 205	CUMPLE
	La solución debe proveer consola de administración y configuración Centralizada	Pagina 283	CUMPLE
	Debe incluir movimiento de máquinas virtuales (live Motion) entre los recursos que forman la solución, estando en producción y sin afectar el desempeño y correcto funcionamiento de la solución.	Pagina 283	CUMPLE
	Soporte para librerías ISO compartidas.	Pagina 282	CUMPLE
	Administración de Modo inteligente y automático de mantenimiento para las máquinas virtuales.	Pagina 282	CUMPLE
	La solución debe proveer Asignación porcentual de procesadores (control de grano fino de recursos de CPU y memoria asignadas)	Pagina 280	CUMPLE
La solución debe proveer administración de actualizaciones y parches centralizada.	Pagina 280	CUMPLE	

	Debe permitir la adición en caliente de discos y tarjetas de red.(hot swap)	Página 280	CUMPLE
	Debe hacer la ubicación inicial inteligente de las máquinas virtuales.	Página 280	CUMPLE
Compatibilidad	Debe soportar las Máquinas Virtuales en Windows® y Linux.	Página 282	CUMPLE
	La solución debe proveer compatibilidad sin restricción con almacenamiento tipo SAN y NAS NetApp® FAS3250.	Página 206	CUMPLE
Soporte y Mantenimiento	El licenciamiento deberá incluir los UPDATE y UPGRADES de la solución, durante tres (3) años, los cuales deberán ser realizados por el contratista, según ítem 11.b	Página 206	CUMPLE

CONECTIVIDAD			
DESCRIPCION	CARACTERISTICAS MINIMAS REQUERIDAS POR UNIVERSIDAD DISTRITAL	NÚMERO DE PÁGINA DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	CUMPLE
LAN	La conectividad de los servidores será tipo TOP-OF-RACK.	Página 207	CUMPLE
	El contratista suministrara los PatchCord categoría 6A Marca Panduit, acorde con la infraestructura instalada en la sede.	Página 207	CUMPLE
	PATCH CORD CATEGORIA 6A BLINDADO 3MTS AZUL STP6X10BU La instalación y la organización del cableado deberá asumirlo el contratista y se realizara según los estándares vigentes de cableado estructurado	Página 207	CUMPLE
SAN	La conectividad SAN/NAS se realizara en Fibra Óptica, mediante bandejas en cada gabinete. No se admiten conexiones directas de los servidores al Sistema de Almacenamiento	Página 207	CUMPLE
	El contratista deberá suministrar, instalar y conectar dos (2) bandejas de fibra óptica de 24 conexiones LC cada una. Una bandeja será instalada en el rack de los servidores y la otra en el gabinete del sistema de almacenamiento SAN/NAS	Página 207	CUMPLE
	La conexión entre bandejas debe realizarse mediante Patch Cord de fábrica marca Panduit en Fibra OM4, y la distancia se verificará en la visita técnica.	Página 207	CUMPLE

BANDEJAS DE FIBRA OPTICA				
DESCRIPCIÓN	REFERENCIA/MARCA	CANTIDAD	NÚMERO DE PÁGINA DE LA DOCUMENTACIÓN	CUMPLE
Bandeja de F.O. de 19 pulgadas, 1RU. (Una en gabinete rack de servidores) (Una en gabinete rack SAN/NAS) Todas las conexiones deberán identificarse y marcarse tanto en la parte frontal de los paneles como en las fibras que interconectan las bandejas.	Cada bandeja se compone por: Una (1) FMT1 Un (1) CPPL24WBL 24 conectores CMDSLCBL Marca. Panduit	2	Página 208	CUMPLE
Patch Cord de fibra óptica OM4, LC-LC 50/125µm, TIA/EIA-568-B.3. Para interconexión de bandejas, el contratista realizará la instalación de todas la fibras y dadas las condiciones de centro de datos se requiere coraza para proteger las mismas en la bandeja portacable. Longitud 15m pero se debe verificar en visita técnica.	FZE10-10M15 (LC to LC Patch Cord, Standard OM4, Riser, 0.25 dB IL Loss, Duplex, 1.6mm jacketed cable, 15m) Marca. Panduit	24	Página 208	CUMPLE

<p>Patch Cord de fibra óptica OM4, LC-LC 50/125µm, TIA/EIA-568-B.3. Para interconexión de servidores y switches SAN/NAS a bandejas. Longitud mínima 2m pero se debe verificar en visita técnica. El contratista deberá realizar la conexión y organización del cableado de los servidores instalados.</p>	<p>FZE10-10M2 (LC to LC Patch Cord, Standard OM4, Riser, 0.25 dB IL Loss, Duplex, 1.6mm jacketed cable, 2m) Marca. Panduit</p>	<p>24</p>	<p>Página 208</p>	<p>CUMPLE</p>
---	--	-----------	-------------------	---------------

DOCUMENTACIÓN

DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PÁGINA DE LA DOCUMENTACIÓN	CUMPLE
<p>Certificación de Distribuidor Autorizado de los elementos ofertados en la solución.</p>	<p>Página 209 - 216</p>	<p>CUMPLE</p>
<p>Certificación que cuenta con el nivel más alto de Partner en Colombia para el software de virtualización ofrecido, según lo califique el fabricante. Adjuntar la certificación del fabricante.</p>	<p>Página 217</p>	<p>CUMPLE</p>
<p>Documento de ingeniería de detalle asociado a la conectividad de la solución.</p>	<p>Página 224</p>	<p>CUMPLE</p>
<p>Ficha técnica de cada uno de los componentes de la Solución, en medio digital.</p>	<p>Entrega de CD</p>	<p>CUMPLE</p>
<p>Cronograma del proyecto requerido para la implementación de la solución, que describan las actividades, relaciones y responsabilidades entre los equipos de trabajo y los tiempos.</p>	<p>Página 218</p>	<p>CUMPLE</p>
<p>Diseño de la solución. Debe incluir ingeniería de detalle donde se indique como mínimo</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ubicación de los servidores. <input type="checkbox"/> Diagramas donde se detallen las rutas para cableado estructurado y fibra óptica <input type="checkbox"/> Conexión de los servidores a la red LAN <input type="checkbox"/> Conexión de los servidores a la SAN/NAS NetApp FAS3250 <input type="checkbox"/> Diagramas unifilares de conexiones eléctricas. <input type="checkbox"/> Ingeniería de detalle de la instalación y configuración de los sistemas operativos. <input type="checkbox"/> Ingeniería de detalle de la instalación y configuración del software de virtualización <input type="checkbox"/> Característica y justificación técnica de la granja de servidores virtuales. <input type="checkbox"/> Aplicaciones y escritorios. <input type="checkbox"/> Creación de los perfiles y roles de administración. <input type="checkbox"/> Ingeniería de detalle del proceso de copias de seguridad (backup) y la restauración del mismo. <input type="checkbox"/> Ingeniería de detalle del proceso de restauración de la solución en caso de Disaster Recovery <p>Ubicación de los servidores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Diagramas donde se detallen las rutas para cableado estructurado y fibra óptica <input type="checkbox"/> Conexión de los servidores a la red LAN <input type="checkbox"/> Conexión de los servidores a la SAN/NAS NetApp FAS3250 <input type="checkbox"/> Diagramas unifilares de conexiones eléctricas. <input type="checkbox"/> Ingeniería de detalle de la instalación y configuración de los sistemas operativos. <input type="checkbox"/> Ingeniería de detalle de la instalación y configuración del software de virtualización <input type="checkbox"/> Característica y justificación técnica de la granja de servidores virtuales. <input type="checkbox"/> Aplicaciones y escritorios. <input type="checkbox"/> Creación de los perfiles y roles de administración. <input type="checkbox"/> Ingeniería de detalle del proceso de copias de seguridad (backup) y la restauración del mismo. <input type="checkbox"/> Ingeniería de detalle del proceso de restauración de la solución en caso de Disaster Recovery 	<p>Página 317 - 327</p>	<p>CUMPLE</p>

<p>o Mínimo una persona con certificado en MCSE - Microsoft Certified System Engineer mínimo Windows 2008 Server. Adjuntar certificación</p> <p>o Mínimo una persona certificada en la administración y soporte de la solución de virtualización de aplicaciones y escritorios del fabricante del software de virtualización. Adjuntar certificación</p> <p>o Un gerente de proyecto con perfil de ingeniero y experiencia en la solución de virtualización solicitada en las presentes especificaciones técnicas.</p> <p>o Hoja de vida del personal que hará parte del equipo que participarán en la implementación.</p> <p>o Mínimo una persona con certificado en MCSE - Microsoft Certified System Engineer mínimo Windows 2008 Server. Adjuntar certificación</p> <p>o Mínimo una persona certificada en la administración y soporte de la solución de virtualización de aplicaciones y escritorios del fabricante del software de virtualización. Adjuntar certificación</p> <p>o Un gerente de proyecto con perfil de ingeniero y experiencia en la solución de virtualización solicitada en las presentes especificaciones técnicas.</p> <p>o Hoja de vida del personal que hará parte del equipo que participarán en la implementación.</p>	<p>Página 351 - 467</p>	<p>CUMPLE</p>
---	-------------------------	---------------

Valor Propuesta

\$402.591.766,69

CONCLUSIÓN	
Evaluación Técnica	La Unión Temporal Compufacil S.A.S. - Priceless 2014-13, cumplen con todo lo solicitado técnicamente en la presente convocatoria Publica

Ing. Martha Valdés
 Directora Red UDNET
 udnnet@udistrital.edu.co

Reviso
 Ing. Julián Guerrero