

## AVISO CONVOCATORIA PÚBLICA

### LICITACIÓN PÚBLICA 003 DE 2020

#### OBJETO

El Instituto para el Desarrollo de Antioquia - IDEA, está interesada en recibir propuestas para la Licitación Pública 003 de 2020, cuyo objeto es: **“ADQUISICIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLATAFORMA TECNOLÓGICA BASADA EN COMPONENTES WINTEL, SOLUCION DE NETWORKING Y DATA CENTER, CENTRALIZADA EN UN SISTEMA HIPERCONVERGENTE PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN PARA EL INSTITUTO DE DESARROLLO DE ANTIOQUIA –IDEA”**.

#### PRESUPUESTO OFICIAL:

Para el presente proceso de selección se tiene un presupuesto oficial estimado en la suma de hasta MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES TRESCIENTOS DIEZ Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS M/L ( \$ 1.465.318.635 ) IVA INCLUIDO.

#### DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Dadas las especificaciones técnicas se busca contratar la **“ADQUISICIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLATAFORMA TECNOLÓGICA BASADA EN COMPONENTES WINTEL, SOLUCION DE NETWORKING Y DATA CENTER, CENTRALIZADA EN UN SISTEMA HIPERCONVERGENTE PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN PARA EL INSTITUTO DE DESARROLLO DE ANTIOQUIA –IDEA”** para renovar el centro de cómputo, con el fin de contar con mejores servicios de tecnología que garanticen la adecuada administración y flujo de información del Instituto para el Desarrollo de Antioquia – IDEA .con el fin de actualizar la plataforma tecnológica del instituto.

#### CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC:

El objeto contractual del presente proceso se encuentra clasificado hasta el tercer nivel dentro de los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios (UNSPSC), así:

Código UNSPSC	Nombre UNSPSC
81111800	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
81111500	Ingeniería de software o hardware
81112000	Servicios de datos
81112200	Mantenimiento y soporte de software
81111600	Programadores de computador
81111700	Sistemas de manejo de información MIS
43222600	Equipo de servicio de red
43232700	Software de aplicaciones de red
43232800	Software de administración de redes
43222500	Equipo de seguridad de red
43232900	Software para trabajo en redes
43233200	Software de seguridad y protección

<http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion>

#### ALCANCE

El contratista, en cumplimiento del contrato deberá garantizar la entrega de una solución de infraestructura

tecnológica compuesta por una solución de hiperconvergencia en HA avanzada con administración centralizada de dos nodos (servidores), una solución de infraestructura (networking) compuesta de dos(2) switches para operadores WAN, dos(2) switches para core/distribución con soporte de puertos a 40GB, nueve(9) switches de acceso con soporte de puertos a 10GB y dos (2) Datacenter autocontenidos, todas las soluciones cuentan con los servicios de instalación, migración, configuración y puesta en marcha del nuevo Datacenter.

Toda la plataforma tecnológica debe contar con sus respectivas licencias y garantías cumpliendo con las especificaciones técnicas establecidas en el presente documento, adicionalmente tener en cuenta los siguientes criterios:

- Para la solución de hiperconvergencia en HA se debe cumplir con la instalación, parametrización, migración de las máquinas virtuales, software de backup licenciado, software de virtualización licenciado, soporte y garantía por 3 años para la solución. Para los servidores de hiperconvergencia se contempla la migración, configuración, servicio técnico y puesta a punto.
- Para la solución de Infraestructura (networking), para los equipos de red se debe contemplar el servicio técnico de instalación física, configuración y puesta a punto, configuración de Vlan, rutas, agregaciones, enrutamientos, configuración de controladora de switches, sistemas de calidad de servicio, configuración Vlan de voz, canales redundantes, prioridad de canales según el servicio que presten, la configuración de equipo de seguridad perimetral en sede de respaldo con las políticas implementadas en la sede principal en el sistema HA implementado, conexión hacia la sede principal.
- Para la solución de Datacenter autocontenido, los servicios de ensamble, instalación y arranque, suministro y adecuación, Instalación y migración de cableado estructurado a nuevo al Data Center para Para el Data center autocontenido, migración de equipos existentes, instalación y configuración del monitoreo con visitas periódicas en sitio 2 veces al año.
- Los equipos que hacen parte de la plataforma tecnológica deben ser suministrados e instalados en las instalaciones del IDEA cumpliendo con las especificaciones técnicas y las normas de calidad exigidas.
- Los equipos deben ser entregados en el Instituto para el Desarrollo de Antioquia – IDEA dentro de los tiempos pactados por parte del supervisor del contrato.
- Las características y condiciones técnicas de los elementos que requiere el IDEA son de obligatorio cumplimiento para el contratista que resulte adjudicatario en el proceso de contratación.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

En virtud del objeto contractual se requiere para el Instituto de desarrollo de Antioquia IDEA, que la solución tecnológica que debe satisfacer los siguientes componentes y sus características:

HIPERCONVERGENCIA		
La solución de hiperconvergencia debe proveer los siguientes recursos de cómputo:		
Código	Equipos y software	Cantidad
	Nodos de hiperconvergencia sitio principal	

1	<p>Nodos de hiperconvergencia (HC): Cada nodo de HC debe tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos (2) procesadores Intel Xeon-G 5217</li> <li>• 384 GB RAM DDR4 SmartMemory</li> <li>• Nueve (9) Discos x 1.92TB SSD</li> <li>• Dos (2) Discos x 300GB – SAS 10K</li> <li>• 4 x Port 10GbE SFP + con Transceiver SR.</li> <li>• Fuente de poder redundante de 1600W con sus cables de poder y Patch Cord.</li> <li>• Soporte 3 años 7x24 Proactive Care para atención de primera respuesta.</li> </ul> <p>Con la solución de red propuesta se debe suministrar los puertos de RED LAN 10Gb necesarios para la conectividad a la RED</p>	2 NODOS
2	<p>El proponente deberá ofertar una solución de virtualización que cumpla con las siguientes características:</p> <p>Cuatro (4) licencias de Software de virtualización para un total de 4 sockets físicos para hypervisor de virtualización con alta disponibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soporte de software 3 años 7x24 para las licencias de virtualización</li> </ul>	4
3	<p>Servicios de despliegue de los nodos de hiperconvergencia, instalación de solución de virtualización con parametrización y puesta a punto y migración de 25 VM desde el entorno de virtualización actual Hyper-V al nuevo, El IDEA proporcionará el listado de las máquinas virtuales a migrarse y las características básicas de cada una, así como un diagrama de conexión a nivel de storage y cómputo.</p> <p>Esta migración se debe hacer a nivel de máquinas virtuales, sin tener que realizar reinstalación de sistemas operativos, ni entornos de base de datos, ni aplicaciones, ni parametrización de usuarios desde cero.</p> <p>configurar las políticas de backup y reglas para estas 25 VM acorde a lo políticas de backup definidas por la dirección de sistemas del IDEA.</p>	1

#	Aspecto	Descripción
5	Compresión	La compresión es el proceso de reducir el tamaño de cualquier elemento de datos dado. Para este proyecto se requiere que la compresión esté integrada de forma nativa y que sea en línea y global, lo cual quiere decir que el dato se debe comprimir antes de que se guarde en el storage y debe quedar comprimido a través de todos los repositorios de almacenamiento y datacenters virtuales que posea la solución. Esta debe habilitarse simultáneamente con otras tecnologías de eficiencia (ej: deduplicación)

#	Aspecto	Descripción
6	De – duplicación	<p>Deduplicación:</p> <p>La de duplicación es una técnica especializada de eficiencia de datos para eliminar copias duplicadas o Repetición de datos. Sirve para mejorar la utilización del almacenamiento cuando se usan fragmentos únicos de datos o bytes. Estos patrones, se identifican y almacenan durante un proceso de análisis.</p> <p>Para el presente proyecto se requiere que la de duplicación esté integrada de forma nativa y se haga en línea y de forma global, lo que quiere decir que el proceso debe realizar la comparación en las capas anteriores al almacenamiento y debe almacenar el dato ya deduplicado en el storage y este debe quedar deduplicado a través de todos los repositorios de almacenamiento y todos los datacenter virtuales, esto para mejorar la eficiencia de almacenamiento de la plataforma. Esta debe habilitarse simultáneamente con otras tecnologías de eficiencia (ej: compresión)</p>
7	Optimización	<p>La solución debe proporcionar un sistema de tratamiento inteligente de los datos basados en su uso anticipado por una aplicación.</p> <p>Los sistemas que pueden identificar tipos de archivos y tomar decisiones en tiempo real sobre si y dónde almacenar datos para lograr una eficiencia de almacenamiento, un rendimiento y un uso de ancho de bandas en general. Tecnología que despoja los datos de sobrecarga inyectados por el Sistema Operativo y la Virtualización de la pila (por ejemplo, el archivo vSwap), contribuyendo así a la eficiencia de la IOPS, el almacenamiento y la transferencia de WAN.</p>
8	Backup	<p>La solución debe integrar de forma nativa y sin usar ningún licenciamiento adicional, una solución de respaldo local y/o remoto a nivel de datacenter virtual que haga uso de la plataforma de eficiencia de datos para consumir la menor cantidad de espacio para datos de respaldo en el proceso.</p>
9	WAN Optimization	<p>Se debe proporcionar un sistema nativo de optimización de ancho de banda para que la transmisión de datos entre datacenter sea la mínima.</p>
10	Continuidad	<p>la solución debe contar con una solución de backup propietaria de la marca que no requiera software adicional al proporcionado por la solución propuesta para la copia y restauración del mismo, en la solución propuesta debe permitir hacerse tanto de manera interna como externa a la solución principal.</p>

#	Aspecto	Descripción
11	Administración unificada e integrada	<p>La plataforma debe proporcionar integración con los sistemas de gestión de virtualización líderes del mercado, lo cual quiere decir que no debería poseer una consola independiente para la gestión de cómputo y el almacenamiento virtual, esto proporciona capacidades masivas de escalabilidad y gestión centrada en VM para ahorrar tiempo de aprendizaje y minimizar OPEX.</p>
12	Arquitectura Abierta	<p>La solución deberá estar en la capacidad técnica de integrarse con lo existente tanto para la migración de cargas como para el uso de recursos de almacenamiento de la solución ofertada por parte de los hosts /servidores físicos actuales via NFS.</p>

#	Aspecto	Descripción
13	Gestión de políticas	La solución debería proporcionar la gestión de políticas de backup y replicación (backups remotos) a nivel de máquinas virtuales, ya que esto proporciona mayor portabilidad y movilidad, además Agiliza las migraciones, y minimiza el tiempo de inactividad.  Así mismo, debe simplificar la gestión de las tareas operativas como movimientos entre datacenter virtuales, clonaciones, respaldo, replicación y recuperación entre otros.
14	Resiliencia – Alta disponibilidad	La solución deberá estar en capacidad de garantizar la alta disponibilidad. Así mismo, la solución deberá garantizar la integridad de los datos ante una pérdida múltiple de discos por nodo, lo cual garantizará la resiliencia, así como componentes redundantes y reemplazables en caliente como las fuentes de poder, discos.

#### DOS (2) NODOS DE HIPERCONVERGENCIA

La solución, en términos globales, debe satisfacer las siguientes capacidades:

#### Requerimientos mínimos de Hardware

#	Aspecto	Descripción
<b>Procesamiento</b>		
1	Sockets por servidor	Mínimo 2 sockets por servidor
	Cores por socket	Cada socket debe contar con al menos 8 cores
2	Velocidad de Reloj por core	3 Ghz
<b>Memoria</b>		
1	Memoria Mínima por servidor	384 GB
2	Tecnología de Memoria	DDR4
3	Tipo de DIMM	LRDIMM / RDIMM (SmartMemory)
<b>Disco</b>		
1	Número de discos de estado sólido por servidor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nueve (9) Discos x 1.92TB SSD, 6Gbps SATA 2.5" G3 Hot Swap</li> <li>Dos (2) Discos x 300GB – SAS</li> </ul>
<b>Controladora de disco</b>		
1	Combinación de discos	La plataforma Hiperconvergente debe soportar configuración de discos SAS o SAS+SDD tipo hot-pluggable.
2	Caché por controladora	La plataforma de Hiperconvergenencia debe tener controladoras SAS integradas por cada nodo con al menos 4 GB battery-backed write cache por nodo de cómputo
3	Matrices RAID soportadas	La plataforma hiperconvergente debe soportar RAID 0, 5, 6, 10, 6+0 y tecnologías de RAIN (Redundant Array of Independent Nodes).
<b>Tarjetería I/O</b>		
1	Conectividad – LAN	1 Gbps y 10 Gbps Ethernet

#	Aspecto	Descripción
2	Número de puertos físicos LAN 1 GBPS por servidor	4
3	Número de puertos físicos LAN 10 Gbps por servidor.	4
<b>Especificaciones técnicas de cumplimiento requerido</b>		
1	Modelo de compra	La solución debe ser entregada en modelo on premise en las instalaciones del IDEA quien adquirirá la propiedad de las máquinas y suministrará los recursos de datacenter para su despliegue
2	Reconocimiento en el mercado	La solución de hiperconvergencia debe ser catalogada como un sistema Integrado Hiperconvergente (HCIS); esto quiere decir que debe tener acoplado de forma nativa: cómputo, redes, almacenamiento; gestión unificada, además de funciones como copias de seguridad, recuperación, replicación, de duplicación y compresión – las cuales se deben entregar a través de la capa de software de gestión.
3	Soporte a hipervisores de la entidad	El proponente debe garantizar la migración del hypervisor actual a la nueva solución si alterar el estado actual de las máquinas virtuales
4	Arquitectura x86	La solución hiperconvergente debe soportar arquitecturas de procesamiento x86
5	Componentes	Todos los componentes inmersos en la solución deben ser originales y de fábrica.
6	Administración global y unificada	La solución hiperconvergente debe ser administrada en su totalidad dentro de la consola de gestión de virtualización
7	Licenciamiento por High Availability	La tecnología de virtualización de almacenamiento en la solución Hiperconvergente debe soportar características de alta disponibilidad del Hipervisor (High Availability) sin involucrar licencias adicionales a las del hipervisor.
8	Eficiencia de datos	La plataforma Hiperconvergente ofrecida debe virtualizar los datos, deduplicando, comprimiendo y optimizando los mismos en línea y de forma global sin requerir de recursos adicionales de memoria o CPU propios de la máquina y sin impactar el rendimiento de la misma
9	Resiliencia – Alta disponibilidad	La solución hiperconvergente debe tolerar la falla de mínimo dos (2) unidades de disco por nodo simultáneamente y sin pérdida de datos en clúster.
10	Requerimientos mínimos de alta disponibilidad	La solución hiperconvergente debe soportar un clúster con alta disponibilidad en todo nivel (cómputo, disco, memoria, redes) en producción y DR. Esto incluye fallos de discos físicos múltiples en los nodos.
11	Versiones de hipervisor	El appliance Hiperconvergente debe ser integrado con las diferentes versiones del hipervisor para que la entidad elija la versión a desplegar.
12	Soporte para respaldo	La plataforma Hiperconvergente debe suministrar copias en línea full consistentes para máquinas virtuales, usando el menor espacio en disco adicional para versionamiento de las mismas.
13	Integración	Todos los componentes de hardware y el software serán

#	Aspecto	Descripción
		preinstalados por el fabricante. Solamente direcciones IP y nombres de servidor deben ser configurados para el appliance en sitio, así como el hipervisor y los componentes de hiperconvergencia.
14	Unidades de rack	Cada appliance de Hiperconvergencia debe tener máximo 2 RU (Rack Unit)
15	Conexiones para administración de hardware	La plataforma Hiperconvergente debe tener conexiones dedicadas para administración del hardware de cada uno de los mismos.
16	Almacenamiento usable	La solución de Hiperconvergencia deberá ofrecer mínimo 9,9 TiB usables
17	Capacidades integradas	La plataforma Hiperconvergente debe tener capacidades nativas de deduplicación, compresión, backup, clonación, recuperación ante desastres - DR propio de la marca y de la solución sin necesidad de acudir a software de terceros
18	Esquema de replicación	La plataforma Hiperconvergente debe proveer replicación sincrónica y/o asincrónica con uso mínimo de ancho de banda.
19	Consola de Gestión en la nube.	<p>La solución de hiperconvergencia deberá tener una herramienta de apoyo a la administración basada en la nube, que permita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcionar detalles del sistema en el nivel de federación, clúster, nodo y VM. La información se deberá actualizar al menos cada 24 horas</li> <li>-Conocer el consumo y la predicción históricos de la capacidad del clúster al máximo</li> <li>-Brindar visibilidad de los vecinos ruidosos de Máquinas Virtuales e información sobre la utilización del almacenamiento de Máquinas Virtuales para identificar Máquinas Virtuales que consumen mucho e implementar medidas correctivas</li> <li>-Brindar un mecanismo automático de creación de casos basado en reglas sencillas para notificar al personal de soporte técnico de la marca acerca de los fallos/parámetros clave del sistema</li> </ul>
<b>Software de virtualización</b>		
1	Tipo de Hipervisor	El software de virtualización base debe ser un hipervisor – Bare Metal, es decir, debe instalarse directamente sobre el hardware sin necesidad de un sistema operativo anfitrión.
2	Soporte a arquitecturas x86	El software de virtualización debe estar expresamente soportado por arquitecturas x86
3	Sistemas Operativos Soportados	El software de virtualización debe poder crear máquinas virtuales que soporten los siguientes sistemas operativos: MS Windows NT, 2000, 2003, 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016, 2019, XP profesional, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Linux Red Hat, Suse, Novell, Solaris
4	Licenciamiento de HA	La solución de virtualización debe proporcionar características de High Availability, y sin que haya intervención del usuario para la definición de las mismas.

#	Aspecto	Descripción
5	Corrección de Errores de Memoria	El hipervisor debe proveer mecanismos para evitar errores de memoria mediante la configuración de áreas de la misma marcándolas como confiables y comunicándolas al sistema operativo.
6	Sobresuscripción de memoria	Con la finalidad de optimizar al máximo los recursos de Hardware de los servidores, el software de virtualización deber ser capaz de optimizar el monto de memoria RAM que consumen las máquinas virtuales de forma que sea posible hacer sobresuscripción de memoria.
7	Movimiento de máquinas virtuales	El software de virtualización debe ser capaz de mover máquinas virtuales entre servidores físicos y/o sistemas de almacenamiento sin la necesidad de apagar las máquinas virtuales, es decir, debe poder migrar máquinas virtuales entre máquinas físicas en línea.
8	Tamaño del hipervisor	La solución de virtualización debe requerir menos de 200 MB de disco por nodo para la instalación básica del hipervisor
9	Consola de gestión	El fabricante software de virtualización debe también proporcionar un producto de aprovisionamiento, administración y control que permita hacer las siguientes tareas:  - Debe permitir la creación de máquinas virtuales nuevas. - Debe permitir la supervisión de máquinas virtuales. - Debe permitir definición de plantillas de máquinas virtuales prototipo para clonación. - Debe ser compatible con el protocolo SNMP. - Debe ser capaz de mover máquinas virtuales entre servidores físicos
10	Consola de gestión en la nube	El fabricante software de virtualización debe también proporcionar un producto de aprovisionamiento, administración y control que permita hacer las siguientes tareas:  - Debe permitir la creación de máquinas virtuales nuevas. - Debe permitir la supervisión de máquinas virtuales. - Debe permitir definición de plantillas de máquinas virtuales prototipo para clonación. - Debe ser compatible con el protocolo SNMP. - Debe ser capaz de mover máquinas virtuales entre servidores físicos
11	Características de HA Automáticas	Debe en caso de falla de un servidor físico, ser capaz de reiniciar las máquinas virtuales que corran en dicho servidor, en otros servidores que sean parte de la misma infraestructura virtual. Además se debe poder hacer esto en forma automática.
12	Soporte a procesamiento	Debe soportar el uso de mínimo 2 procesadores (28 núcleos) por servidor físico.
13	Configuración máxima de host – memoria y procesamiento	Debe soportar host de virtualización con hasta 56 Cores, 3TB RAM
14	Configuración máxima de máquinas virtuales	Debe soportar la creación de máquinas virtuales de hasta 256 vCPUs and 6TB de memoria RAM

#	Aspecto	Descripción
15	Soporte a almacenamiento	La solución de virtualización debe soportar mínimo el acceso a mínimo 1 TB por nodo localizados en la solución de hiperconvergencia.

#### NETWORKING (SOLUCIÓN DE INFRAESTRUCTURA)

La debe satisfacer las siguientes capacidades:

Switch Para operadores FS-124E - Tipo 1 (Cantidad 2)	
ITEM	Descripción
1	Características Físicas
1.1	Swich administrable de 24 puertos RJ45 10/100/1000 + 4SFP GE
1.2	Debe soportar al menos 1 RJ-45 Serial Console Port
1.3	Switching Capacity (Duplex) igual o superior a 56Gbps
1.4	Packets Per Second (Duplex) igual o superior a 83Mpps
1.5	MAC Address Storage mínima 8K
1.6	Network Latency 4µs
1.7	VLANs Supported mínimo 4K
1.8	Link Aggregation Group mínimo 8
1.9	Total Link Aggregation Groups mínimo 8
1.10	Packet Buffers. 512KB
1.11	DRAM mínimo 256MB DDR3
1.12	FLASH mínimo 32MB
1.13	Debe tener un consumo de energía no mayor a 18W
1.14	MTBF superior a 10 años
2	Características administrativas y de Gestión
2.1	Administración centralizada desde plataforma Cloud y desde el firewall de seguridad existente en la entidad
2.2	La administración y gestión del Switch debe integrarse de forma nativa con la plataforma de seguridad existente en la institución
2.3	Las políticas de seguridad que se realizan desde el firewall existente deben ser reconocidas y desplegadas en el switch. De tal forma que el Switch adquiera cualidades heredadas por el firewall y brinde seguridad a nivel LAN.
2.4	Consola y gestión centralizada desde el firewall de seguridad existente permitiendo administrar cada uno de los puertos de forma independiente.
2.5	La plataforma de administración debe desplegar un mapa completo de la red, arrojar información de seguridad, estado de los puertos, mapa lógico y físico tanto cableada como inalámbrica.
2.6	El Switch debe soportar realizar gestión de usuarios de forma independiente, no solo por dirección mac, sino por sistema operativo, AD, Radius; desde el firewall de seguridad existente.
2.7	A través de la plataforma de Switch, debe ser posible configurar permisos por usuarios y

	sincronizadas entre los diferentes firewalls de las sedes.
2.8	Switch debe incluir soporte de fabrica 24x7 por 3 años

Switch Core/distribución FS-548D-FPOE - tipo 2 (Cantidad 2)	
ITEM	Descripción
1	Características Físicas
1.1	Swich administrable F-POE de 48 puertos RJ45 10/100/1000 + 4x 10 GE SFP+ ports and 2x 40 GE QSFP
1.2	PoE 802.3af/at PoE - Power Budget 750W
1.3	Debe soportar al menos 1 RJ-45 Serial Console Port
1.4	Switching Capacity (Duplex) igual o superior a 336Gbps
1.5	Packets Per Second (Duplex) igual o superior a 512Mpps
1.6	MAC Address Storage mínimo 96K
1.7	Network Latency 2µs
1.8	VLANs Supported mínimo 4K igual
1.9	Link Aggregation Group mínimo 48
1.10	Total Link Aggregation Groups mínimo 48
1.11	Packet Buffers. 4MB
1.12	DRAM mínimo 2GB DDR3
1.13	FLASH mínimo 128MB
1.14	Debe tener un consumo de energía no mayor a 970W
1.15	MTBF superior a 10 años
1.16	Switch debe incluir fuente de poder redundante FS-PSU-150
1.17	Fuente de poder redundante - FS-PSU-150
2	Características administrativas y de Gestión
2.1	Administración centralizada desde plataforma Cloud y desde el firewall de seguridad existente en la entidad
2.2	La administración y gestión del Switch debe integrarse de forma nativa con la plataforma de seguridad existente en la institución
2.3	Las políticas de seguridad que se realizan desde el firewall existente deben ser reconocidas y desplegadas en el switch. De tal forma que el Switch adquiera cualidades heredadas por el firewall y brinde seguridad a nivel LAN.
2.4	Consola y gestión centralizada desde el firewall de seguridad existente permitiendo administrar cada uno de los puertos de forma independiente.
2.5	La plataforma de administración debe desplegar un mapa completo de la red, arrojar información de seguridad, estado de los puertos, mapa lógico y físico tanto cableada como inalámbrica.
2.6	El Switch debe soportar realizar gestión de usuarios de forma independiente, no solo por dirección mac, sino por sistema operativo, AD, Radius; desde el firewall de seguridad existente.
2.7	A través de la plataforma de Switch, debe ser posible configurar permisos por usuarios y sincronizadas entre los diferentes firewalls de las sedes.
2.8	Puerto 40xQSFP debe soportar conectividad lógica y física de conversión 1x40 a 4x10Gbps LC, para un total de 58 puertos lógicos
2.9	Switch debe incluir soporte de fabrica 24x7 por 3 años

**Switch Acceso 10 GB FS-448D-POE - tipo 3 (Cantidad 9)**

ITEM	Descripción
1	Características Físicas
1.1	Switch administrable POE de 48 puertos RJ45 10/100/1000 + 4x 10GE SFP+ ports
1.2	PoE 802.3af/at PoE - Power Budget mínimo 370W
1.3	Debe soportar al menos 1 RJ-45 Serial Console Port
1.4	Switching Capacity (Duplex) igual o superior a 176Gbps
1.5	Packets Per Second (Duplex) igual o superior a 262Mpps
1.6	MAC Address Storage mínimo 32K
1.7	Network Latency 1µs
1.8	VLANs Supported mínimo 4K
1.9	Link Aggregation Group mínimo 8
1.10	Total Link Aggregation Groups mínimo 48
1.11	Packet Buffers. 2MB
1.12	DRAM mínimo 1GB DDR3
1.13	FLASH mínimo 256MB
1.14	Debe tener un consumo de energía no mayor a 443W
1.15	MTBF superior a 10 años
1.16	Switch debe incluir fuente de poder redundante
2	Características administrativas y de Gestión
2.1	Administración centralizada desde plataforma Cloud y desde el firewall de seguridad existente en la entidad
2.2	La administración y gestión del Switch debe integrarse de forma nativa con la plataforma de seguridad existente en la institución
2.3	Las políticas de seguridad que se realizan desde el firewall existente deben ser reconocidas y desplegadas en el switch. De tal forma que el Switch adquiera cualidades heredadas por el firewall y brinde seguridad a nivel LAN.
2.4	Consola y gestión centralizada desde el firewall de seguridad existente permitiendo administrar cada uno de los puertos de forma independiente.
2.5	La plataforma de administración debe desplegar un mapa completo de la red, arrojar información de seguridad, estado de los puertos, mapa lógico y físico tanto cableada como inalámbrica.
2.6	El Switch debe soportar realizar gestión de usuarios de forma independiente, no solo por dirección mac, sino por sistema operativo, AD, Radius; desde el firewall de seguridad existente.
2.7	A través de la plataforma de Switch, debe ser posible configurar permisos por usuarios y sincronizadas entre los diferentes firewalls de las sedes.
2.8	Puerto 1x10Gbps debe soportar conectividad lógica y física de conversión 1x40 a 4x10Gbps LC
2.9	Switch debe incluir soporte de fabrica 24x7 por 3 años

#### Modulo Transceptor (Cantidad 4)

ITEM	Descripción
1	Modulo 40GE QSFP+ transceivers, short range for all systems with QSFP+ Slots y del mismo fabricante
2	Modulo debe ser totalmente compatible con los Switch suministrados y del mismo fabricante
3	Modulo QSFP debe soportar Patch cord de fibra 1x40Gbps a 4x10Gbps, modulo debe detectar 4 puertos de 10Gbps como independientes y del mismo fabricante

#### Patch cord de modulos QSFP 4x1 (Cantidad 4)

ITEM	Descripción
1	Modulo 40G QSFP+ Parallel Breakout MPO to 4xLC conectors, 5m reach y del mismo fabricante
2	Conector Tipo A 1x 40 GE QSFP+ MPO y del mismo fabricante
3	Conector Tipo B 4x 10 GE SFP+ Tipo LC Duplex y del mismo fabricante
4	Longitud Patch cord 5m OM3 MMF y del mismo fabricante

Modulo SFP+ 10Gbps (Cantidad 9)	
ITEM	Descripción
1	Modulo 10GE SFP+ transceiver module, short range with SFP+ and SFP/SFP+ slots y del mismo fabricante
2	Modulo debe ser totalmente compatible con los Switch suministrados y del mismo fabricante
3	Modulo SFP+ debe soportar Patch cord de fibra 1x40Gbps a 4x10Gbps, modulo debe detectar 4 puertos de 10Gbps como independientes y del mismo fabricante

**DATACENTER AUTOCONTENIDO**  
La debe satisfacer las siguientes capacidades:

<b>Data Center autocontenido en sistema modular pre - ensamblado dimensionada para soportar la infraestructura de TI (tecnologías de la información).</b>		
Se deberá proveer una solución completa de Data Center autocontenido con sus componentes internos preensamblados y provista por un único fabricante que garantice la compatibilidad de los elementos que conforman el Data Center autocontenido (Se debe contemplar suministro, instalación, migración, puesta a punto y monitoreo).		
La configuración propuesta deberá incluir los siguientes subsistemas:		
Ítem	Descripción	Cantidad
<b>Rack TI</b>	Gabinete para servidores de 42U, Dimensiones (Ancho x Alto x Profundidad): 800 mm x 2000 mm x 1200 mm	1 unidad
	Gabinete para servidores de 42U, Dimensiones (Ancho x Alto x Profundidad): 600 mm x 2000 mm x 1200 mm	1 unidad
<b>Climatización</b>	Unidad de Climatización de 5.8 kW, Montaje lateral, Tipo Autocontenido	1 unidad
<b>Distribución de Energía</b>	Regleta para distribución de potencia en rack (PDU) Básico, Entrada monofásica 240V/16A, Salida 240V en conector C13 (24) + C19 (4). Montaje Horizontal (Zero U)	4 unidades
	Panel de Distribución de Eléctrico para montaje en rack, 3Ux19", Entrada 208V/3Fases.	1 unidad
<b>Seguridad y Monitoreo</b>	Sistema de control de acceso para racks, incluye: Lector de tarjeta, chapa electromagnética, sensores, controladores y cableado.	1 unidad
	Unidad de Monitoreo Ambiental y Físico, conexión remota vía web/SNMP, incluye: sensor de temperatura y humedad (2), Sensor de Vibración (1), Detector de humo Fotoeléctrico (1) y Sensor de inundaciones (1)	1 unidad

Las características contempladas para la solución deben tener las siguientes premisas de diseño:

- Sistema de refrigeración con capacidad de operación continua y máxima eficiencia energética, gracias a la implementación de refrigeradores autocontenidos con tecnología híbrida que reducen el consumo de energía hasta en un 60%.
- Deberá garantizar niveles de seguridad física de los sistemas TI mediante el uso de gabinetes con grado de protección IP55 certificado según norma internacional IEC 60529 y control de acceso integrado al gabinete y NEMA 12 o superior
- La utilización de un sistema de data Center Modular Preensamblado para la implementación de la solución de Datacenter.
- Capacidad de monitoreo en tiempo real de los parámetros de operación incluyendo condiciones ambientales, energía y seguridad física de la infraestructura.
- El Data Center Autocontenido deberá tener test de pruebas antisísmicas Bajo la Norma Bell Core GR63

Datacenter autocontenido y accesorios	
Item	Requerimientos Específicos
Altura útil del bastidor	42 U (Unidades de Rack) Total 37 (Unidades de Rack) disponibles como mínimo para alojar equipo TI en cada uno de los gabinetes.
Dimensiones	Gabinete 1: 800 mm x 2000 mm x 1200 mm (Ancho x Altura x Profundidad) Gabinete 2: 600 mm x 2000 mm x 1200 mm (Ancho x Altura x Profundidad)
Material y acabado de la superficie	El bastidor, techo, dorsal y tapas laterales y piso en lámina de acero de espesor 1,5mm. Todas las partes de acero serán tratadas en su superficie a fin de garantizar la correcta protección contra la corrosión mediante un recubrimiento nano-cerámico, imprimación por inmersión por electroforesis.  Las piezas estarán pintadas con pintura en polvo a base de poliéster un espesor mínimo de 80 micrones en color RAL 7035 para estructura puertas y laterales y RAL 9005 para la instalación interior.
Grado de protección	IP55 según IEC 60 259

<p>Marco de Montaje</p>	<p>El Datacenter autocontenido contará con dos niveles de montaje de 482.6 mm (19”), delantero y trasero con una capacidad total de carga estática en ambos niveles de montaje de 10.000 N (1000 Kg).</p> <p>Cada nivel de montaje contará perfiles de montaje para servidores, equipos de redes y aplicaciones electrónicas de montaje universal con el patrón de taladros según el estándar EIA 310E y serán de liberación rápida para ajustar la profundidad sin utilizar herramientas.</p> <p>Todas las unidades de altura estarán marcadas y numeradas en la dirección abajo-arriba y también opuesta, además el etiquetado de ambos niveles de montaje se podrá visualizar desde la parte delantera y trasera en ambos niveles para facilitar el montaje.</p>
<p>Puertas</p>	<p>Puerta transparente con cristal de seguridad monocapa de 3 mm enmarcada en un bastidor de perfiles de aluminio con junta de cierre. Varillas de bloqueo de cuatro puntos, cuatro bisagras y con cerradura de seguridad 3524E. La apertura de la puerta será de 180° y el sentido de apertura de la puerta configurable por el usuario.</p> <p>La puerta trasera será de lámina acero, sin perforación, hoja sencilla, varillas de bloqueo de cuatro puntos, cuatro bisagras y con cerradura de seguridad 3524E.</p>
<p>Techo, Paneles Laterales y suelo</p>	<p>Placa de techo extraíble de una pieza ciega. En caso de requerirse ingreso de cables por el techo, se deberán proveer escotaduras de entrada que deberán ser selladas posteriormente para mantener el grado de protección IP original del gabinete.</p> <p>Paneles laterales desmontables y construidos en lámina de acero con un espesor de 1,5 mm; de una sola pieza con fijación por tornillos. Suelo modular conformado por placas de acero removibles para facilitar el ingreso de cables por su parte inferior. Las láminas de suelo cuentan con juntas de estanqueidad y escobillas de entrada de cables conservando la hermeticidad y grado de protección IP55.</p>

<p>Accesorios del Rack</p>	<p>El Datacenter autocontenido incluye todos los elementos necesarios para para facilitar la conducción del flujo de aire desde y hacia la unidad de climatización con el fin de garantizar condiciones óptimas de temperatura para los equipos IT alojados en el interior y alta eficiencia energética. Los accesorios de gestión de flujo de aire permiten además tener una separación adecuada entre el aire frío provisto en la parte frontal del Datacenter autocontenido y aire caliente expulsado en la parte posterior, evitando su mezcla.</p> <p>El Datacenter autocontenido integrará todos los accesorios necesarios para la correcta gestión del cableado (eléctrico y datos) mediante organizadores (laterales, posteriores e inferiores) y sujetadores de velcro asegurados en canales dispuestos para tal fin y no a la estructura del Datacenter autocontenido .</p> <p>Todos los elementos del Datacenter autocontenido cuentan con un sistema de equipotencialización que garantiza que todas sus partes serán equipotenciadas respecto de cualquiera de las tomas de tierra existentes. Adicionalmente se dispone de puntos de conexión para cables de puesta a tierra provenientes de la conexión de tierra principal (TGB) según TIA-607.</p> <p>La base del datacenter autocontenido estará apoyada sobre un zócalo modular de altura = 100 mm para su estabilización. La cantonera de zócalo y pantallas estarán construidas en lámina de acero, se dispone además cubierta angular y de ensamblaje construida plástico de alto impacto. La base de Zócalo estará en capacidad de soportar una carga de hasta 1500 Kg.</p> <p>Deberá contar con un sistema de iluminación interior con lámpara tipo LED. Las luminarias deberán ser del mismo fabricante del gabinete.</p> <p>Juego de 50 tornillos cilíndricos con hexágono interior M5 para montaje de equipos TI en el bastidor del rack.</p>
<p>Aprobaciones</p>	<p>UL, cUL, EN60529, EN60950-1, EN60297-3-100</p>

Climatización (Datacenter autocontenido y accesorios)	
Item	Requerimientos mínimos
Potencia de refrigeración	5800 W (Sensibles) Certificados bajo ensayos según DIN EN 14511:2012-01 por parte de TÜV Nord o cualquier otro organismo de certificación independiente a temperatura externa de 35°C y temperatura interna de 35°C (L35/L35).
Consumo de potencia	≥ 2500 W
Tensión de Alimentación	110 V/ 240 V /380 V, 3 FASES + T, 60 Hz
Eficiencia Energética	<p>Circuito de refrigeración activo con componentes con control de velocidad para una refrigeración adaptada a las necesidades. Sistema de “tubo de calor” integrado para una refrigeración pasiva que disipa el calor del armario cuando la temperatura ambiente se sitúa por debajo del valor ajustado de temperatura de suministro.</p> <p>La unidad deberá tener un EER (Relación de eficiencia energética) de mínimo de 2,64 y un SEER (Relación de eficiencia estacionario) mínimo de 6,2.</p> <p>Circuito de refrigeración activo con componentes con control de velocidad para una refrigeración adaptada a las necesidades. Sistema de “heat pipe” integrado para una refrigeración pasiva que disipa el calor del armario cuando la temperatura ambiente se sitúa por debajo del valor ajustado de temperatura de suministro.</p>
Caudal de Aire de los ventiladores (m3/h)	2300 (Circuito Interior) / 2300 (Circuito Exterior)
Grado de Protección IP	IP55 para el circuito interior
Tipo de montaje	<p>La unidad deberá entregarse integrada al rack en uno de sus laterales o en la parte posterior según se requiera de acuerdo a las condiciones de espacio para su emplazamiento en sitio. La unidad debe ser auto-contenida (condensador – evaporador) sin requerirse ningún tipo de condensador externo, tuberías de refrigeración o ductos para suministro o evacuación de aire. El conjunto rack y unidad de climatización deben ser suministrados por un mismo fabricante a fin de asegurar sus condiciones de operación y eficiencia. La unidad de climatización debe ser fácilmente removible para facilitar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo sin afectar los equipos de TI alojados en su interior. El montaje debe garantizar que el sistema de climatización no reducirá las unidades de rack disponibles.</p> <p>La unidad de climatización deberá ser fácilmente removible para facilitar tareas de mantenimiento preventivo y correctivo sin afectar los equipos de TI alojados en su interior. El montaje garantizará que el sistema de climatización no reducirá las unidades de rack disponibles y que no se afecte el grado de protección IP55 requerido para el gabinete.</p>

Circuitos de refrigeración	<p>En el refrigerador deberá incluir dos circuitos de refrigeración separados: Un circuito de medio refrigerante clásico (sistema de compresión), así como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un tubo de calor (heat pipe) adicional, integrado en el condensador y el evaporador. En ambos circuitos de medio de refrigeración los diferentes componentes se unirán mediante tuberías, a través de las cuales circula el medio refrigerante R134a.</li> </ul> <p>El segundo circuito del medio refrigerante adicional trabajará sin compresor, válvula de expansión ni otros componentes de regulación y se encontrará integrado como tubo de calor (heat pipe) en el evaporador y el condensador.</p>
Unidad de Control	<p>El refrigerador dispondrá de una pantalla con función táctil, a través de la cual sea posible realizar los ajustes básicos y en la cual se muestren las indicaciones de fallo (alarmas). Deberá garantizar temperatura constante en el interior del rack armario – con tres modos de regulación.</p> <p>Deberá ser una pantalla táctil industrial, sensible a la presión y que pueda utilizarse con guantes. Además del manejo directo a través del refrigerador, también deberá disponer de una aplicación para teléfonos inteligentes. Esta deberá proveer las mismas funcionalidades que la pantalla y proveer adicionalmente informaciones sobre las indicaciones de fallo, así como la posibilidad de ponerse en contacto directo con el servicio técnico del fabricante. La conexión desde dispositivos móviles y/o computadores deberá poder realizarse vía USB o mediante conexión por Bluetooth/NFC (aplicación móvil). La unidad de control deberá proveer información de las siguientes variables: Parámetros de operación (temperatura, humedad relativa, flujo de aire, entre otros). Estado del equipo y alertas Modos de operación Información de eficiencia (EER) Ajustes del sistema (Set Point) Estado de los filtros La interfaz debe permitir configuración en diferentes idiomas (español e inglés como mínimo). Deberá contar con una función de auto-verificación (autotest) del refrigerador. En caso de un fallo del equipo, que no genera una indicación de fallo, se podrá comprobar el funcionamiento de todos los componentes mediante una autocomprobación.</p> <p>Mientras se ejecuta la autocomprobación, el equipo funcionará con normalidad.</p>
Monitoreo Remoto	<p>El refrigerador cuenta una interfaz (Gateway IoT) de gestión remota para conexión vía SNMP, OPC-UA, Modbus/TCP, CAN bus, Profinet. Esta interface estará en capacidad de proveer las mismas funcionalidades e información provista por la unidad de control local según lo descrito en el punto anterior.</p>
Manejo del condensado	<p>La elevada humedad del aire y las bajas temperaturas en el interior del armario pueden generar agua de condensación en el evaporador. Los refrigeradores deberán equiparse con un evaporador automático eléctrico de condensado de fábrica. El refrigerador deberá estar equipado con sensores de apertura de puerta del rack con el fin de apagar la unidad y evitar condensación.</p>
Accesorios	<p>Filtros en espuma de poliuretano de celdas abiertas. Resistente a temperaturas de hasta 80°C. El filtro podrá ser limpiado y removido sin sacar la unidad de operación. Sensores de apertura de puerta del rack con el fin de apagar la unidad cuando las puertas se abran y evitar condensación. Deberá incluir bomba y manguera para evacuación de condensado.</p>

Inspección y mantenimiento	<p>El equipo de refrigeración deberá tener la posibilidad de realizar las tareas de inspección y mantenimiento sin necesidad de intervenir los equipos de TI alojados en el módulo auto-contenido.</p> <p>Deberán realizarse mínimo dos (2) visitas de mantenimiento preventivo durante el primer año de operación.</p> <p>El refrigerador deberá permitir ser desmontado del rack sin afectar la operación de los equipos de TI y poder ser reemplazado por otra unidad mientras se realizan actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo.</p> <p>Para el mantenimiento correctivo, el oferente deberá incluir con su propuesta el soporte el sitio por cinco (5) años posterior a la entrada en operación con tiempo de respuesta 5x8 en el siguiente día hábil después del reporte de la falla.</p>
Aprobaciones	UL, cUL, EAC

#### Suministro y distribución de energía (datacenter autocontenido y accesorios)

Item	Requerimiento mínimo
Panel de Distribución Principal 3U x 19"	<p>La instalación del tablero panel se realizará sobre el bastidor de 19" del rack ocupando una altura de 3U.</p> <p>Este deberá incluir todos los elementos de protección requeridos para los equipos alojados al interior del gabinete, estos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección del circuito (s) de alimentación principal del sistema (Totalizador)</li> <li>• Protección del refrigerador (es)</li> <li>• Protecciones del UPS (Entrada / Salida / Bypass)</li> <li>• Protección de luminarias</li> <li>• Protección de sistemas de monitoreo</li> <li>• Salidas eléctricas de servicio general (110V)</li> </ul> <p>El contratista deberá realizar adicionalmente las adecuaciones necesarias para proveer alimentación eléctrica al panel de distribución eléctrica considerando que la entidad cuenta con un circuito de alimentación de 208V/3Fases + N+ T con capacidad de 10 kW totales.</p> <p>El panel de distribución deberá ser provisto por el mismo fabricante del gabinete.</p>
Regleta de distribución de potencia / PDU	<p>Montaje vertical (Zero U) si uso de herramientas.</p> <p>Capacidad de corriente <math>\geq</math> 16 Amperios</p> <p>Entrada 240 VAC (2 Fases + Tierra)</p> <p>Salida 240 VAC (2 Fase + Tierra), Conectores C13 (24) + C19 (4)</p> <p>Cumplimiento de directivas EMC 2014/30/EU, directiva para baja tensión 2014/35/EG, RoHS2 2011/65/EU, RoHS2 2015/863/EU</p> <p>La regleta PDU deberá ser de la misma marca del Datacenter</p>

#### Seguridad y monitoreo (Datacenter autocontenido y accesorios)

Item	Características
------	-----------------

Unidad Principal	Interfaz de monitoreo (Gateway IoT) de gestión remota para conexión vía SNMP, OPC-US, Modbus/TCP, CAN bus, Profinet. MIBS (Management Information Base) identificando las OID para el monitoreo de las principales variables de funcionamiento de cada uno de los equipos instalados. Deberá ser de la misma marca del Data Center Autocontenido
Sensores de Monitoreo Ambiental y físico	Sensor de Temperatura / Humedad relativa (x1), Sensor de Vibración (1), Sensor de inundación (1), Detector de humo infrarrojo (1). Conexión a través de cableado CAN bus con la unidad principal. Deberá ser de la misma marca del Data Center Autocontenido
Control de Acceso	Lector de proximidad (x1), incluye tres tarjetas Kit de chapas, electroimán, sensores y control de acceso para puertas frontal y Trasera Deberá estar diseñado bajo la normatividad TIA942

Servicios (Datacenter autocontenido y accesorios)	
Item	Requerimiento mínimo
Transporte, suministro e instalación	Montaje, instalación, conexión, configuración, pruebas y puesta en operación en sitio. Nota: se deberán contemplar las acometidas eléctricas y adecuaciones físicas que sean necesarias para el montaje de la unidad auto-contenida en sitio.

Service Desk 24/7 Data Center (Rack y accesorios)	
	<b>Soporte remoto online 24/7 por 1 año</b>
<b>Descripción Servicio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respuesta interactiva de sucesos 24/7, informes de acciones a realizar con base a seguridad y rendimiento.</li> <li>Solicitud de reportes y configuración</li> <li>Acompañamiento 24/7</li> <li>Visita periódica de revisión de rendimiento y ajustes de IOT y sensores de Data Center</li> <li>2 mantenimientos preventivos y correctivos en el año por personal certificado del fabricante</li> </ul>
<b>SLA</b>	<p><b>Urgentes</b></p> <p>Tiempo en respuesta para comenzar a realizar la solicitud: Máximo - 4 horas servicio 24/7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo de solución: dependerá de la solicitud. <ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizará por Llamada, Whatsapp, correo y requerido por la mesa de servicio</li> </ul> </li> <li>Medios y Bajos <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo en respuesta para comenzar a realizar la solicitud: Máximo - 4 horas</li> <li>Tiempo de solución: dependerá de la solicitud.</li> <li>Se realizará por la mesa de servicio.</li> </ul> </li> </ul>

<b>Alcance</b>	Requerimientos creados a través de HelpDesk del oferente, con cumplimiento de los SLA Cubrimiento completo componentes Data Center Urgente: Tiempo de respuesta máximo 4 horas Medio - Bajo: Tiempo de respuesta máximo 8 horas. Configuración de alertas y respuesta automática a eventos de seguridad basado en IOT y SNMP
<b>Condiciones del servicio</b>	Soporte remoto 24/7 Soporte en Sitio 8x5

## 2.2 ACTIVIDADES A REALIZAR

El contratista en cumplimiento del objeto contractual deberá garantizar el cumplimiento de las actividades que se describen a continuación para la solución que se le entregue al IDEA:

#	REQUERIMIENTO
1	Realizar, durante los 5 primeros días del contrato, la planeación de las actividades para el diseño e implementación de la solución por parte del contratista.
2	Entregar los diseños de la solución ofrecida por parte del contratista para la implementación del proyecto en el IDEA.
3	Revisar los diseños de la solución ofrecida por parte del contratista con los supervisores del contrato por parte del IDEA para acordar los ajustes necesarios, la solución final y el cronograma de implementar en el instituto.
4	Asegurar la continuidad y disponibilidad de todos los servidores antes, durante y después de la ejecución del plan de implementación por parte del contratista garantizando que el IDEA.
5	Los cambios, modificaciones, instalaciones y migraciones de la plataforma actual a la nueva plataforma que afecten el servicio en el IDEA deben de hacerse durante ventanas de mantenimiento programas o en horario no laboral y debe ser autorizado por los supervisores del contrato del IDEA.
6	Incluir los servicios necesarios para la instalación, configuración e implementación de la solución, por parte del fabricante, a fin de dejar en funcionamiento los sistemas de información con los componentes suministrados por parte del contratista.
7	Realizar la entrega, instalación, configuración y puesta en funcionamiento del hardware, software, dispositivos y servicios contratados, de acuerdo con las especificaciones incluidas en el presente documento por parte del contratista.
8	Definir un procedimiento para la migración de la información que permita el tránsito de datos y programas, desde las plataformas actuales hacia las plataformas de la solución ofrecida por parte del contratista.
9	Recomendar los escenarios para la migración desde los servidores actuales basados siempre en el diagrama de servidores virtuales a migrar proporcionado por el IDEA, esta tarea debe ser realizada por parte del contratista.
10	Ejecutar el o los procedimiento(s) de migración que permita el tránsito de datos y programas, desde las plataformas actuales hacia las plataformas de la solución ofrecida por parte del contratista.
11	Establecer un protocolo para evitar la pérdida de información durante la migración de la plataforma actual a la nueva por parte del contratista.
12	Realizar transferencia de conocimientos en español y en sitio por el personal directo o avalado por el fabricante, para hasta 10 personas del IDEA, en la Administración y Operación de la solución adquirida, dichas capacitaciones serán de 20 horas para hiperconvergencia, 20 horas infraestructura

#	REQUERIMIENTO
	y 8 horas para Datacenter autocontenido con revisión por parte de los supervisores del contrato por parte del IDEA.

#### **Retiro de la plataforma actual.**

Realizar el retiro de la plataforma actual alojada en el Datacenter, cuarto técnico sótano y cuarto técnico segundo piso del IDEA que contempla: el retiro de los servidores, el almacenamiento y los gabinetes donde están alojados los switches y servidores actuales, además el retiro de todos los switches del instituto que están alojados en varias locaciones del instituto, retirar todo el cableado asociado a esos switches con sus conexiones eléctricas, reubicación de UPS actuales, todo esto con el fin de para liberar espacio en el Datacenter y poder colocar la nueva infraestructura. Todo lo anterior de acuerdo al protocolo que migración que establezca el contratista y que debe ser aprobado por parte de los supervisores del contrato del IDEA.

Se aclara que los equipos retirados serán entregados al personal del instituto para que los funcionarios se encarguen de darles el tratamiento necesario. Los equipos no deben salir por ninguna razón del instituto.

#### **PLAZO DE EJECUCIÓN:**

El plazo de ejecución será contado a partir de la suscripción del acta de inicio, hasta el 15 de diciembre de 2020.

#### **LUGAR DE EJECUCIÓN:**

El lugar de ejecución del contrato corresponde a las instalaciones del Instituto para el Desarrollo de Antioquia-IDEA, Calle 42 N° 52 – 259 Medellín Colombia.

#### **CONSULTA DEL PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES**

Se podrá consultar el proyecto de Pliego de Condiciones según cronograma. La información relacionada con las reglas de participación en este proceso de selección, así como los estudios y documentos previos pueden ser consultados, en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP), link: [www.colombiacompra.gov.co](http://www.colombiacompra.gov.co).

Durante el término del proceso, la entidad estatal atenderá a los interesados y recibirá los documentos en desarrollo del proceso de contratación, a través del correo electrónico [contratosidea@idea.gov.co](mailto:contratosidea@idea.gov.co).

#### **INVITACION VEEDURÍAS**

De conformidad con el inciso tercero del Artículo 66 de la Ley 80 de 1993, el Instituto para el Desarrollo de Antioquia- IDEA invita a las veedurías ciudadanas para realizar el control social al presente proceso de contratación, para lo cual suministrará la información y documentación requerida, en la Oficina Asesora de Comunicaciones y en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP), link: [www.colombiacompra.gov.co](http://www.colombiacompra.gov.co).

El pliego de condiciones es gratuito, esto es, no tiene ningún valor para el público interesado en presentar propuestas.

#### **LIMITACIÓN A MIPYMES**

En el presente proceso de selección no se dará aplicación a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015, respecto a la convocatoria de MIPYMES, toda vez, que realizada la conversión del dólar a moneda Nacional según la tasa cambiaria válida a la fecha de convocatoria del presente proceso de selección, se tiene que el presupuesto oficial corresponde hasta la suma de MIL CUATROCIENTOS

SESENTA Y CINCO MILLONES TRESCIENTOS DIEZ Y OCHO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS M/L(\$1.465.318.635 ) IVA INCLUIDO, lo cual se encuentra por encima de los CIENTO VEINTICINCO MIL DOLARES AMERICANOS (US\$125,000) equivalente a TRESCIENTOS OCHENTA MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MIL PESOS (380.778.000), tasa de cambio que para dicho efecto establece el Ministerio de Industria y Comercio con una vigencia del 01 de enero de 2020 hasta el 31 de diciembre de 2021.

**ENUMERACIÓN Y BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES PARA PARTICIPAR EN EL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN:**

1. En el presente proceso de selección podrán participar las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras, los consorcios y uniones temporales, promesas de sociedad futura, y demás formas asociativas legalmente constituidas, cuyo objeto social cubra las actividades necesarias para cumplir con el objeto del presente proceso de selección, que no estén reportados en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República y no estén incurso en las prohibiciones, inhabilidades e incompatibilidades consagradas en el ordenamiento legal Colombiano.
2. Los proponentes indicarán si su participación es a título de consorcio o unión temporal, y en el último caso señalarán los términos y la extensión de su participación en la presentación de la propuesta y en la ejecución del contrato, esto es, indicando cuales de las obligaciones contractuales habrán de ejecutar, e indicando el porcentaje de participación en el mismo, de conformidad con lo dispuesto en el parágrafo 1º del artículo 7 de la Ley 80 de 1993, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo del Instituto para el Desarrollo de Antioquia.
3. Los oferentes interesados deben estar inscritos en el Registro Único de Proponentes RUP.
4. Los oferentes interesados deben incluir en su propuesta, la garantía de seriedad, consistente en póliza de seguro, garantía bancaria o patrimonio autónomo.
5. Los oferentes interesados en el presente proceso, deben dar cumplimiento a los requerimientos de orden legal, financiero y técnico consagrados en los estudios previos y pliego de condiciones.

**CRONOGRAMA DEL PROCESO:**

ETAPA DEL PROCESO	FECHA Y LUGAR
Aviso de Convocatoria Pública	11 de septiembre de 2020
Publicación de estudios, Proyecto Pliego de Condiciones y borrador minuta del contrato y documentos previos	11 de septiembre de 2020
Publicación de Aviso en el SECOP y página web de la Entidad.	Primer Aviso de Convocatoria: 11 de septiembre de 2020 Segundo Aviso de Convocatoria: 16 de septiembre de 2020 Tercer Aviso de Convocatoria: 21 de septiembre de 2020

Visita técnica no obligatoria	23 de septiembre de 2020 en las Instalaciones de EL IDEA, calle 42 No. 52-259. Horarios: 10:00 am; 11:00 am; 2:00 pm; 3:00. El proponente deberá acatar las disposiciones establecidas en el numeral 2.6 del pliego de condiciones para la asistencia y participación en la visita. De lo contrario no podrá asistir a la misma.
Plazo para presentar observaciones al proyecto del Pliego de Condiciones.	De 11 al 25 de septiembre de 2020
Publicación Resolución de apertura y del Pliego de Condiciones definitivo.	28 de septiembre de 2020
Audiencia de Asignación de riesgos previsible y de aclaración de los pliegos de condiciones definitivos (Se realizará de forma virtual, para lo cual la entidad publicará la información en el SECOP I)	30 de septiembre de 2020, a las 10:00 horas.
Plazo para la presentación de ofertas	Del 28 de septiembre al 08 de octubre de 2020
Plazo para presentar observaciones al Pliego de Condiciones Definitivo.	Hasta el 01 de octubre de 2020
Plazo para publicación de Adendas	Hasta el 02 de 2020
Cierre, fecha final de recepción de propuestas, las cuales se recibirán en el correo: <a href="mailto:contratosidea@idea.gov.co">contratosidea@idea.gov.co</a> .	08 de octubre a las 10:00 horas
Apertura de propuestas (Antes del Cierre se les informará vía SECOP I a los proponentes, el link de la Audiencia, la cual se hará de forma virtual).	08 de octubre de 2020 a las 10:15 horas.
Evaluación de propuestas	Del 08 al 20 de octubre de 2020
Publicación Informe de Evaluación con requisitos de subsanación	20 de octubre de 2020
Observaciones al Informe de Evaluación y término para subsanar requisitos	Del 21 al 27 de octubre de 2020
Audiencia Adjudicación y/o procedimiento para sorteo mediante sistema de balotas cuando persista el empate entre dos o más propuestas de ser el caso y notificación (Antes del Cierre se les informará vía SECOP I a los proponentes, el link de la Audiencia, la cual se hará de forma virtual).	29 de octubre de 2020, a las 10:00 horas..
Expedición Registro Presupuestal.	Hasta 29 de octubre de 2020
Celebración del contrato.	Hasta 29 de octubre de 2020
Legalización	Hasta 30 de octubre de 2020

Ejecución	El plazo de ejecución será contado a partir de la suscripción del acta de inicio, hasta el 15 de diciembre de 2020.
Pago del contrato	Ver forma de pago, numeral Forma de pago capítulo 6

### FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Debido a la situación grave en materia de salud causada por la pandemia del virus COVID-19 y acogiéndonos a medidas tendientes a prevenir los contagios o, por lo menos, a disminuir la velocidad del mismo, se utilizarán los medios electrónicos para las entregas de las propuestas de la siguiente manera:

- Las propuestas deben ser remitidas a través del correo electrónico [contratosidea@idea.gov.co](mailto:contratosidea@idea.gov.co)
- La propuesta debe estar en formato PDF, no debe tener un peso mayor a 35MB y deben tener contraseña para la apertura de la misma.
- La fecha y hora de recibo de las propuestas será la registrada en el correo electrónico [contratosidea@idea.gov.co](mailto:contratosidea@idea.gov.co).
- Tener en cuenta que es responsabilidad del proponente enviarlo con suficiente anterioridad para que el correo llegue antes de la hora de cierre establecida en el cronograma de la invitación numeral 2.1., esto teniendo en cuenta que la hora de envío no será la misma de recibo por parte del correo del IDEA, debido a los tiempos de tránsito y validación en los servidores.
- En aras de garantizar a los proponentes que las propuestas no sean abiertas antes de la hora de apertura de las mismas, el proponente deberá enviar el correo con confirmación de recibo y de lectura, dicho correo no será abierto hasta la hora establecida de apertura en el cronograma de la invitación, igualmente deberá enviar al correo [contratosidea@idea.gov.co](mailto:contratosidea@idea.gov.co) la contraseña para la apertura del documento en PDF después de la hora de cierre para presentar ofertas y hasta quince minutos posteriores a la hora fijada para dar inicio a la Audiencia de apertura de propuestas Si el proponente no allega la contraseña para dar apertura a la oferta durante este espacio de tiempo, la Entidad no podrá darle apertura en la Audiencia establecida para tal fin y por tanto se entenderá como no presentada la oferta.
- Lo anterior garantizando la transparencia en la recepción y apertura de propuestas y el debe proceso al proponente.

El correo recibido con la propuesta será radicado en el centro de administración documental por parte de la Dirección Técnica Contractual y Administrativa del IDEA

No se aceptarán propuestas complementarias o modificaciones que fueran presentadas con posterioridad a la fecha y hora de cierre del presente proceso de contratación.

Las propuestas entregadas en forma extemporánea se entenderán como no presentadas, por lo tanto, no se les dará apertura.

La propuesta debe ser presentada en **un (1) original**, foliada, las cuales deberán ser entregadas dentro del plazo fijado, documento protegido con contraseña y que en el cuerpo del correo se establezca el rotulo, como se señala a continuación:

**La propuesta debe contener un índice o tabla de contenido donde figuren todos los documentos que la componen y el respectivo folio donde se encuentran.**

Todos los documentos de la propuesta que tengan modificaciones o enmiendas deben ser validadas con la firma al pie de quien suscribe la carta de presentación, de lo contrario se tendrán por no escritas; no serán tenidos en cuenta para evaluación los documentos que presenten tachaduras o enmendaduras, a menos que tengan la aclaración correspondiente. **Se exceptúa la propuesta económica, la cual, en caso de tener modificaciones, enmiendas o tachaduras, constituirá causal de rechazo.**

Si se presentan ofertas en Consorcio o Unión Temporal u otra forma asociativa permitida por la ley, cada uno de sus integrantes deberá presentar individualmente los documentos que acrediten su capacidad, existencia y representación legal.

Señores INSTITUTO PARA EL DESARROLLO DE ANTIOQUIA-IDEA- Subgerencia Administrativa Calle 42 52-259 Medellín
Licitación Pública 003 de 2020. GRUPO _____
Objeto: "ADQUISICIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLATAFORMA TECNOLÓGICA BASADA EN COMPONENTES WINTEL, SOLUCION DE NETWORKING Y DATA CENTER, CENTRALIZADA EN UN SISTEMA HIPERCONVERGENTE PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DE ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN PARA EL INSTITUTO DE DESARROLLO DE ANTIOQUIA –IDEA".
Sobre: _____
Numero de Folios: _____
Datos del proponente
Nombre: _____
Dirección: _____
Teléfono: _____
Correo Electrónico: _____

#### **ACUERDO INTERNACIONAL O TRATADO LIBRE DE COMERCIO.**

Consultada la página Web del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, se tiene que el presente proceso de contratación está cobijado dentro de la cobertura de un Acuerdo o Tratado Internacional vigente suscrito por Colombia con el triángulo Norte (Salvador, Guatemala y Honduras), también, con Chile, Corea, y la Unión Europea.