	<p style="text-align: center;"><b>CONCURSO PUBLICO 2 DE 2020</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ANEXO TÉCNICO</b></p> <p style="text-align: center;">Contratar el servicio de una plataforma de escritorios virtuales</p>
--	--

## **1. OBJETO**

Contratar el servicio de una plataforma de escritorios virtuales para la Sociedad de Activos Especiales SAS

## **2. ALCANCE DEL OBJETO**


El objeto del contrato comprende:

- Adquisición de los componentes de hardware y software de servidores requeridos para la implementación de una solución de escritorios virtuales, entre los que se encuentran: Servidores con almacenamiento incluido.
- Licenciamiento de plataforma de VDI a nivel de servidores y usuario final y el sistema operativo para cada escritorio virtual que se cree en la plataforma, por un periodo mínimo de 36 meses.
- La implementación de la plataforma de escritorios virtuales sobre la plataforma hiperconvergente con la que cuenta la Entidad. Esta actividad debe comprender la instalación del software, configuración de las aplicaciones requeridas para la administración de los escritorios y aplicaciones virtuales y todas las actividades requeridas para que la plataforma quede operativa

## **3. REQUERIMIENTOS GENERALES**

- a. El proveedor deberá implementar cualquiera de las funcionalidades o características mencionadas para los componentes en los detalles técnicos de éstos, proporcionando licenciamiento o configuraciones requeridas para lograrlo.
- b. Las soluciones de hyperconvergencia y escritorios virtuales deben ser líderes en el cuadrante de gartner.
- c. La plataforma de escritorios y aplicaciones virtuales debe soportar e implementarse en modo dual stack (IPv4 e IPv6).
- d. Todos los equipos tecnológicos entregados que se asocien a un direccionamiento IP deben soportar e implementarse en modo dual stack (IPv4 e IPv6)
- e. El oferente debe entregar un documento de arquitectura de la solución que contenga:
  - Descripción de cada elemento de la solución.
  - Diagrama de despliegue de la solución.
  - Restricciones o limitaciones de la arquitectura planteada.
- f. El documento de arquitectura debe ser actualizado y entregado a la SAE, en caso de haber sufrido modificaciones, a lo sumo una semana después de realizado el cambio.

## **4. DETALLE DE LOS REQUERIMIENTOS**

	<p style="text-align: center;"><b>CONCURSO PUBLICO 2 DE 2020</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ANEXO TÉCNICO</b></p> <p style="text-align: center;">Contratar el servicio de una plataforma de escritorios virtuales</p>
--	--

#### **4.1 PLATAFORMA DE ESCRITORIOS VIRTUALES**


4.1.1 El proveedor deberá entregar, los siguientes componentes de plataforma de escritorios virtuales:

- a. Servidores homologados para la solución hiperconvergente.
- b. Licenciamiento de hipervisor requerido para el funcionamiento de la solución.
- c. Licenciamiento del software de hiperconvergencia requerido para el funcionamiento de la solución.
- d. Licenciamiento del software requerido a nivel de servidores por la solución de escritorios virtuales, con capacidad para 400 usuarios nombrados.
- e. Licencias de balanceador y solución de acceso seguro redundantes con soporte por 3 años, en caso de que la plataforma requiera estos componentes adicionales para su óptimo funcionamiento.
- f. Licenciamiento del software requerido (en caso de que sea necesario licenciamiento a nivel de terminal bruta de usuario) a nivel de terminales de usuario para conexión a los escritorios virtuales, con capacidad mínima para 400 usuarios nombrados.
- g. Licenciamiento de Sistema Operativo Windows 7 o 10 de 64 bits para cada escritorio virtual.
- h. Soporte técnico ilimitado en la administración, configuración y despliegue de la plataforma de escritorios virtuales, al grupo de soporte de infraestructura de la Entidad a fin de garantizar la correcta operación de la plataforma y su correcta integración con la plataforma hiperconvergente.
- i. El proveedor deberá realizar como mínimo un mantenimiento preventivo anual a la solución adquirida.
- j. Todo aquello que sea requerido para que la solución funcione correctamente.


4.1.3 El proveedor deberá disponer en modalidad de alquiler por demanda la solución integral de escritorios virtuales por usuario, que incluya el licenciamiento a nivel de servidor, terminal y demás requerimientos necesarios para su funcionamiento, cómo mínimo para 100 usuarios adicionales, en caso de ser presentado por escrito el requerimiento por parte del supervisor del contrato, durante la ejecución de este.

4.1.4 La plataforma de escritorios virtuales debe cumplir los siguientes requerimientos:


ITEM	ESPECIFICACIÓN
1.	La solución debe operar en alta disponibilidad contemplando una conmutación por error inferior a un segundo y estar distribuida en múltiples servidores.

	<p style="text-align: center;"><b>CONCURSO PUBLICO 2 DE 2020</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ANEXO TÉCNICO</b></p> <p style="text-align: center;">Contratar el servicio de una plataforma de escritorios virtuales</p>
--	--


2.	La solución debe ofrecer un mínimo de 500 usuarios concurrentes, entre escritorios virtuales y aplicaciones virtualizadas, los cuales estarán en la capacidad de ser utilizados por los usuarios de la entidad SAE SAS.
3.	La solución debe tener una capacidad de crecimiento de al menos 50 usuarios adicionales.
4.	La solución debe soportarse sobre un storage de discos de estado sólido (Auto Tier) que permita cargar y ejecutar eficientemente las imágenes de los escritorios/aplicaciones virtuales.
5.	El hardware propuesto para soportar la plataforma de virtualización de escritorios debe tener un EOS (Fin de soporte) programado mínimo para 5 años.
6.	La plataforma debe proveer la misma experiencia de Windows independiente del dispositivo final, esto quiere decir que la plataforma debe estar en capacidad de detectar el tipo de dispositivo final y ajustarse a las capacidades de este.
7.	La plataforma debe tener mecanismos para acceder al ambiente virtual, ingresando un correo electrónico para usuarios internos y externos de forma segura
8.	La plataforma debe estar en capacidad de proveer escritorios y aplicaciones en Windows 7, Windows 10 y Linux.
9.	La solución debe integrarse con Directorio Activo (LDAP) Windows 2012 y superior, incluyendo el licenciamiento del software requerido para la integración con la autenticación definida por la entidad SAE SAS.
10.	La plataforma debe incorporar características que permitan simplificar y centralizar la administración de imágenes de escritorios y aplicaciones virtuales.
11.	La plataforma debe incluir una tienda de aplicaciones, desde la cual usuarios autorizados puedan acceder según las políticas definidas por la organización, manteniendo la misma experiencia de usuario independiente del dispositivo desde el cual se conecten.
12.	La plataforma debe ser capaz de soportar aplicaciones de tipo cliente-servidor, de escritorio y web, independientemente del sistema operativo cliente sin que esto implique desarrollos o cambios en las aplicaciones.
13.	La plataforma debe garantizar la alta disponibilidad de los escritorios o aplicaciones virtualizadas sin importar la ubicación u origen de los servicios distribuidos en diferentes servidores.
14.	La plataforma deberá soportar funcionalidades de clipboard nativas (Copiar y Pegar) las cuales se podrán activar por perfiles de usuario.
15.	La plataforma debe permitir la publicación de aplicaciones virtuales (aplicaciones alojadas y ejecutadas en un servidor o servidores) en diferentes versiones de sistemas operativos, permitiendo el acceso seguro de estas aplicaciones en cualquier tipo de dispositivo incluyendo iOS, Android, Mac, Huawei, Linux y Windows.

	<p style="text-align: center;"><b>CONCURSO PUBLICO 2 DE 2020</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ANEXO TÉCNICO</b></p> <p style="text-align: center;">Contratar el servicio de una plataforma de escritorios virtuales</p>
--	--

16.	<p>La solución debe estar en la capacidad de entregar escritorios y aplicaciones virtuales a usuarios que estén por fuera de la oficina (Ejemplo: casa o visitas a campo) garantizando la disponibilidad del servicio.</p> <p>La solución debe tener mecanismos para acceder al escritorio y las aplicaciones virtuales, ingresando con el usuario de red o dominio de la entidad.</p>
17.	La plataforma debe proporcionar un control de acceso basado en roles los cuales sean personalizados con permisos configurables y que se integre con el directorio activo.
18.	La plataforma debe incluir la funcionalidad de autenticación, autorización y accounting para todos los usuarios a través de la validación de credenciales contra Bases de datos externas integradas.
19.	La plataforma debe permitir la aplicación de políticas de control de los escritorios y usuarios tales como: políticas de control de puertos, borrado seguro, control de acceso basado en escenarios, consumos de anchos de banda en impresión y de aplicaciones multimedia.
20.	La plataforma de Virtualización debe ofrecer una herramienta de visibilidad que permita obtener, analizar y reportar estadísticas de: tráfico, tiempos, carga, conexiones, estado de usuarios, aplicaciones iniciadas y otros elementos propios de un sistema de analytics de aplicaciones.
21.	La plataforma debe contar con una herramienta de monitoreo y análisis avanzado, que permita generar reportes, análisis de tendencias y alertas personalizadas. De igual forma, debe integrar una característica que proporcione un modelo de acceso basado en roles que permita al equipo de soporte técnico diagnosticar y resolver inconvenientes fácilmente.
22.	La plataforma debe incorporar una característica de auditoria que permita monitorear y dar seguimiento a las actividades de administración en la infraestructura de aplicaciones y escritorios virtuales. La solución debe permitir ver estos registros con filtros y generar informes en formatos deseables como HTML, CSV, entre otros.
23.	La plataforma debe incorporar una característica que permita tener acceso a la información histórica sobre tendencias de sesiones, fallos de conexión, fallos de máquinas, rendimiento de los inicios de sesión y evaluación de carga.
24.	La plataforma debe proveer compatibilidad nativa con las infraestructuras de virtualización Microsoft, acorde con la Arquitectura Tecnológica de Referencia de la SAE SAS.
25.	La plataforma debe ser capaz de ofrecer una arquitectura unificada para administrar: Virtualización de Aplicaciones, Virtualización de escritorios on-Premise, virtualización en nubes públicas y modelos híbridos, teniendo una única consola de administración que permita gestionar el despliegue en las múltiples ubicaciones
26.	La plataforma debe entregar comunicaciones de voz claras y video nítido en alta definición para Teams dentro de un escritorio o aplicación virtual, en dispositivos Windows, Mac y Linux.

	<p style="text-align: center;"><b>CONCURSO PUBLICO 2 DE 2020</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ANEXO TÉCNICO</b></p> <p style="text-align: center;">Contratar el servicio de una plataforma de escritorios virtuales</p>
--	--

27.	La plataforma debe incluir un cliente HTML 5 que haga sencillo el acceso a los escritorios y aplicaciones virtuales desde cualquier dispositivo incluyendo aquellos en los que no es posible instalar un cliente local.
28.	La plataforma debe permitir optimizar aplicaciones Windows para dispositivos móviles (incluyendo Smartphone y tabletas táctiles), mientras que se mejora el rendimiento sobre redes de telefonía móvil para afrontar la variabilidad y pérdida de paquetes en estas conexiones, soportando la descompresión de gráficos y multimedia con aceleración de hardware en tablets y smartphones.
29.	La plataforma debe permitir el acceso seguro a los escritorios y aplicaciones desde cualquier lugar sin exponer a la red corporativa. Toda la información de misión crítica debe permanecer protegida en el centro de datos a menos que pueda ser auditada, controlada y asegurada a través de políticas. Solo las actualizaciones de la pantalla, clics del ratón y pulsaciones del teclado (no los datos) deben viajar a través de la conexión remota, manteniendo los datos de las aplicaciones seguros de los hackers y la red corporativa protegida de dispositivos no administrados.
30.	La plataforma debe soportar la configuración de un portal de acceso unificado con capacidad de ofrecer al menos doble factor de autenticación, para mejorar el acceso seguro desde cualquier lugar.
31.	La plataforma debe permitir un método para llevar el control del acceso y el uso de los recursos de red, las aplicaciones y escritorios virtuales. Este método debe permitir controlar a qué recursos de red acceden los usuarios según el escenario de acceso de cada uno, y qué tareas pueden ejecutar los usuarios con esos recursos una vez acceden a ellos (ejemplo: imprimir, copiar/pegar, mapeo de unidades)
32.	La solución debe ofrecer una consola de gestión que permita monitorear, analizar y reportar estadísticas de: tráfico, tiempos de uso, carga, conexiones, uptime, estado de usuarios, aplicaciones iniciadas y otros elementos propios de un sistema de análisis de aplicaciones, los cuales permitan ver información detallada de las transacciones que están realizando los dispositivos con los servicios asociados, los protocolos, orígenes y destinos.
33.	La plataforma debe incluir una solución integrada de manera nativa para la publicación segura de los servicios de virtualización, que permita un acceso remoto sin necesidad de una conexión VPN. Asimismo, se debe garantizar la optimización y visibilidad de las conexiones que se ejecutan hacia los escritorios y aplicaciones virtuales.
34.	<p>La solución debe ser capaz de identificar fallos en sus servicios a través de monitores, y debe estar en capacidad de notificar a los responsables de la operación de la plataforma cuando ocurra algún inconveniente.</p> <p>La plataforma debe estar en la capacidad de poder desplegar máquinas virtuales en diferentes ubicaciones de recursos, sean otros centros de datos o proveedores de nube pública como Microsoft Azure. Todas las ubicaciones se deben gestionar desde un único punto o consola entregada como servicio.</p>


	<p style="text-align: center;"><b>CONCURSO PUBLICO 2 DE 2020</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ANEXO TÉCNICO</b></p> <p style="text-align: center;">Contratar el servicio de una plataforma de escritorios virtuales</p>
--	--

35	<p>La solución debe proveer a cada usuario firmado, mínimo la siguiente configuración virtual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesamiento: 2 núcleos</li> <li>• Memoria RAM: 6 GB</li> <li>• Disco: 70 GB SSHD (disco de estado sólido)</li> <li>• Disco: 80 GB HDD (disco mecánico)</li> </ul>
36	<p>La Arquitectura Tecnológica de Referencia de la SAE SAS en lo que compete a escritorios virtuales, fue adquirida a finales del año pasado mediante proceso de licitación pública y abierta y quedó definida de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura hiperconvergente, basada en servidores NUTANIX.</li> <li>• La hiperconvergencia basada en Hyper -V.</li> <li>• El hipervisor está basado en Acrópolis.</li> <li>• La consola de administración de la hiperconvergencia está basada en Prisma y System Center.</li> </ul> <p>Debido a estandarización y administración se requiere que la gestión se realice por las mismas consolas actuales, que lo ofrecido sea 100% compatible con lo mencionado y con cualquier otro elemento de la Arquitectura Tecnológica de Referencia de SAE, de tal forma que se centralice en una sola consola de administración.</p>

## 5.ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS

El proveedor deberá contar con un esquema de soporte técnico con atención de requerimientos e incidentes en modalidad 7x24, con los siguientes acuerdos de niveles de servicio:

NIVEL DE CRITICIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO MÁXIMO DE ATENCIÓN	TIEMPO MÁXIMO DE SOLUCIÓN	DISPONIBILIDAD DE ATENCIÓN	MODALIDAD DE ATENCION
Nivel 3 – Criticidad baja	Refiere incidentes o solicitudes de soporte técnico que no afectan la disponibilidad de los servicios que presta cualquiera de los componentes entregados.	4 horas	24 horas	5x8 (Next bussines Day)	Remoto o presencial de acuerdo con requerimiento de la Entidad
Nivel 2 – Criticidad media	Refiere incidentes que afectan la disponibilidad de alguno de los servicios que presta cualquiera de los componentes entregados.	2 horas	4 horas	5x8	Remoto o presencial de acuerdo con requerimiento de la Entidad
Nivel 1 – Criticidad Alta	Incidentes que afectan por completo los servicios que presta cualquiera de los	30 minutos	2 horas	7x24	Remoto o presencial de acuerdo con

	<p style="text-align: center;"><b>CONCURSO PUBLICO 2 DE 2020</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ANEXO TÉCNICO</b></p> <p style="text-align: center;">Contratar el servicio de una plataforma de escritorios virtuales</p>
--	--

NIVEL DE CRITICIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO MÁXIMO DE ATENCIÓN	TIEMPO MÁXIMO DE SOLUCIÓN	DISPONIBILIDAD DE ATENCIÓN	MODALIDAD DE ATENCION
	componentes entregados o fallas que puedan generar afectación por completo en cualquier momento.				requerimiento de la Entidad
	Incidentes que involucren cambio de partes de hardware pero que no afecten la operación del componente afectado.	1 hora	Next Bussiness Day	7x24	Presencial