Tabla de Contenido

1. OBJETO 2

2. ALCANCE DEL OBJETO 2

3. CONTEXTUALIZACIÓN 2

4. REQUERIMIENTOS GENERALES 3

5. ESPECIFICACIONES TECNICAS 3

5.1 Diseño de la solución requerida. 3

5.2 Requerimientos para servidores virtuales que operarán en nube como IaaS 4

5.3 Servidores a configurar en modo contingencia (replicación desde infraestructura OnPremise). 9

5.4 Servicios y productos adicionales requeridos para la operación en nube y la interacción con los servicios OnPremise 10

5.5 Transferencia de conocimiento y documentación 11

5.6 Horas de servicio especializados para productos Microsoft 11

5.7 Licenciamiento Microsoft Windows Server Datacenter 11

6. SOPORTE TECNICO 11

7. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIOS 12

8. EQUIPO DE TRABAJO MÍNIMO REQUERIDO 13

1. OBJETO

Contratar los servicios de plataforma de nube pública para la Sociedad de Activos Especiales S.A.S

2. ALCANCE DEL OBJETO

La contratación de servicios en nube surge de la necesidad de renovación de la infraestructura tecnológica que permita a la SAE soportar de forma óptima los procesos de negocio. Los servicios a contratar incluyen:

a. Configuración del contenedor (tenant) de los servicios de nube para la Sociedad de Activos Especiales – SAE.
b. Migración de los servidores virtuales destinados para operación en nube desde la infraestructura OnPremise actual de la entidad.
c. Configuración de los servicios de nube requeridos para la operación de los servidores virtuales (Virtual networks, Load Balancer, Application Gateway).
d. Configuración de la replicación para contingencia de servidores virtuales desde infraestructura OnPremise hacia la nube.
e. Configuración de conexión segura desde la infraestructura OnPremise hacia los servicios de nube.
f. Soporte técnico para los servicios de nube durante 3 años.
g. Bolsa de horas de servicios especializados para productos Microsoft orientados a nube
h. Licenciamiento de Microsoft Windows Server.
i. Transferencia de conocimiento en la administración de todos los componentes configurados.

3. CONTEXTUALIZACIÓN

La Sociedad de Activos Especiales tiene su plataforma de cómputo en modalidad de collocation con acceso de sus usuarios mediante canales MPLS (para sus 6 sedes a nivel nacional) o Internet.

La plataforma de servidores se encuentra virtualizada con Microsoft Hiper-V 2012 R2 teniendo como base sistema operativo Windows Server 2012 R2 Datacenter licenciado por CPU, esta plataforma soporta servidores virtuales de ambientes de desarrollo, pruebas y producción, al igual que servidores de gestión y monitoreo.

La sociedad de activos especiales planea renovar su infraestructura tecnológica en modalidad híbrida, es decir, continuar parcialmente con infraestructura OnPremise y contratar servicios en nube para la migración de parte de su infraestructura, principalmente para servidores de ambientes no productivos y servidores de gestión.

Basados en este contexto y en el análisis de costos realizados, la entidad adquirirá el licenciamiento de Windows Server Datacenter con software Assurance necesario para licenciar todos los cores

físicos de la plataforma OnPremise, lo que a su vez permitirá hacer uso del beneficio (descuento económico) de uso hibrido de windows server para los servidores que se desplegarán en la plataforma de nube, es decir, que el licenciamiento a adquirir, cubrirá inicialmente el licenciamiento de los servidores que operarán en Azure.

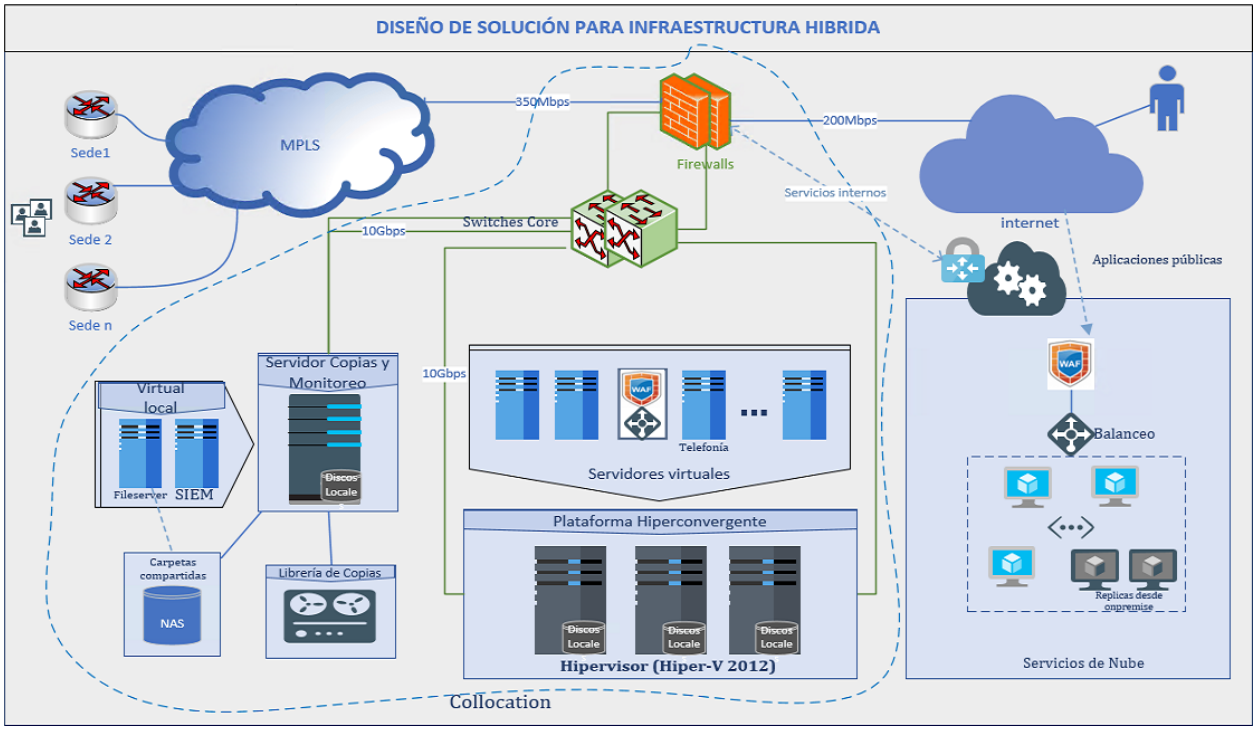
4. REQUERIMIENTOS GENERALES

a. Realizar la activación y configuración del tenant de nube para la Sociedad de Activos Especiales con usuarios administradores de infraestructura de la Entidad.
b. Entregar una bolsa de créditos necesaria para soportar la operación de los servidores virtuales y los servicios de nube asociados a dicha operación, cómo mínimo para un año.
c. Realizar la migración de los servidores virtuales desde infraestructura OnPremise a los servicios de nube, al igual que los productos de nube necesarios para la correcta operación de los servidores (Virtual networks, Load Balancer, Application Gateway). Los servidores que se tiene planeado migrar inicialmente son los listados en las tablas 1 y 2 del presente documento
d. Configurar la replicación de servidores virtuales que operarán OnPremise de forma pasiva hacia los servicios de nube de tal forma que quede implementado un esquema de contingencia en nube para los servicios OnPremise.
e. Entregar acceso de administración completa (sin limitantes en cualquier opción de la plataforma) a la plataforma de nube Azure a la Entidad.
f. Prestar el soporte técnico durante la vigencia del contrato para los servicios contratados.

5. ESPECIFICACIONES TECNICAS

A continuación, se establecen los requerimientos y especificaciones técnicas que deben cumplir los servicios de nube a entregar. Todos los requerimientos a continuación listados se deben incluir en los costos de las soluciones, la entidad podrá solicitar la configuración y puesta operación de cualquier funcionalidad o requerimiento sin que implique costo adicional.

5.1 Diseño de la solución requerida.



5.2 Requerimientos para servidores virtuales que operarán en nube como IaaS

La siguiente tabla lista los recursos requeridos por cada servidor que operará en nube, al igual que el ambiente de operación al que pertenece (desarrollo, pruebas, preproducción y producción), el sistema operativo de operación.

EL proveedor deberá configurar la plataforma de nube de tal forma que soporte los servidores listados, migrando cada uno de ellos y verificando que los servicios que estos prestan sean accesibles por los usuarios interno y externos (si aplica) de la entidad.

Se lista el detalle de los servicios requeridos para efectos de estimación de esfuerzo a emplear para la migración a la nube en dependencia del tipo de servicio, su descripción y el sistema operativo que utiliza. No se contempla que el proveedor establezca el costos de los servicios en la nube, dado que este corresponderá al valor

5.2.1 Recursos requeridos para ambientes no productivos:

Service type	Region	Description	Sistema Operativo
Virtual Machines	East US 2	1 A4m v2 (4 vCPU; 32 GB de RAM) x 730 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S20, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2

Virtual Machines	East US 2	1 A4 v2 (4 vCPU; 8 GB de RAM) x 425 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A4 v2 (4 vCPU; 8 GB de RAM) x 520 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 B4MS (4 vCPU; 16 GB de RAM) x 520 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S15, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 B4MS (4 vCPU; 16 GB de RAM) x 520 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 B4MS (4 vCPU; 16 GB de RAM) x 521 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 520 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 B4MS (4 vCPU; 16 GB de RAM) x 520 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A4 v2 (4 vCPU; 8 GB de RAM) x 607 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 B4MS (4 vCPU; 16 GB de RAM) x 607 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 B2MS (2 vCPU; 8 GB de RAM) x 607 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2

Virtual Machines	East US 2	1 B2MS (2 vCPU; 8 GB de RAM) x 607 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 607 Hours; Linux – CentOS; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	CentOS
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 607 Hours; Linux – CentOS; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	CentOS
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 260 Hours; Linux – CentOS; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	CentOS
IP Addresses	East US 2	0 direcciones IP dinámicas, 21 direcciones IP estáticas	N/A
Bandwidth	East US 2	Zona 1: Norteamérica, Europa, 1 TB	N/A
Azure Backup	East US 2	Tipo Máquinas virtuales de Azure, 21 instancias x 200 GB, redundancia LRS, renovación media diaria Bajo, RP diarios 0, RP semanales 4, RP mensuales 0, RP anuales 0, duración Después del primer año, almacenamiento total 4704	N/A

Tabla 1. Recursos iniciales de servidores que operarán en Nube para ambientes no productivos

5.2.2 Recursos requeridos para ambiente producción:

Service type	Region	Description	Sistema Operativo
Virtual Machines	East US 2	1 A1 (1 vCPU; 1.75 GB de RAM) x 260 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2

Virtual Machines	East US 2	1 D2 v3 (2 vCPU; 8 GB de RAM) x 312 Hours; Windows – SQL Server; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S30, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 D2 v3 (2 vCPU; 8 GB de RAM) x 312 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S15, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 607 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 D4 v3 (4 vCPU; 16 GB de RAM) x 730 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S15, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 D2 v3 (2 vCPU; 8 GB de RAM) x 730 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S20, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 DS11 v2 (2 vCPU; 14 GB de RAM) x 607 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 364 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 260 Hours; Linux – CentOS; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S15, 100 unidades de transacción	CentOS
Virtual Machines	East US 2	1 A4 v2 (4 vCPU; 8 GB de RAM) x 607 Hours; Linux – CentOS; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S20, 100 unidades de transacción	CentOS
Virtual Machines	East US 2	1 D2s v3 (2 vCPU; 8 GB de RAM) x 260 Hours; Linux – CentOS; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S30, 100 unidades de transacción	CentOS

Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 260 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 607 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S30, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 D2s v3 (2 vCPU; 8 GB de RAM) x 730 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S15, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 312 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 260 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S15, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 D2s v3 (2 vCPU; 8 GB de RAM) x 364 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 304 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 260 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 434 Hours; Windows – (solo SO); Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 424 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S10, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2

Virtual Machines	East US 2	1 A2 v2 (2 vCPU; 4 GB de RAM) x 260 Hours; Linux – Ubuntu; Pago por uso; 1 discos de sistema operativo administrados: S40, 100 unidades de transacción	Windows Server 2012R2
IP Addresses	East US 2	0 direcciones IP dinámicas, 21 direcciones IP estáticas	N/A
Bandwidth	East US 2	Zona 1: Norteamérica, Europa, 1 TB	
Azure Backup	East US 2	Tipo Máquinas virtuales de Azure, 21 instancias x 200 GB, redundancia LRS, renovación media diaria Bajo, RP diarios 30, RP semanales 4, RP mensuales 2, RP anuales 0, duración Después del primer año, almacenamiento total 6720	N/A
Load Balancer	East US 2	Nivel Estándar: 5 reglas, 2 TB datos procesados	N/A
VPN Gateway	East US 2	Puertas de enlace de VPN, nivel de VPN Básico, 730 horas de puerta de enlace, 10 túneles S2S, 128 túneles P2S, 1 TB, tipo de instancia de VPN Gateway VPN de salida	N/A
Application Gateway	East US 2	Nivel Basic, tamaño de instancia Mediana: 1 instancias con horas de puerta de enlace x 730 Hours, 1 TB de unidades de datos procesados, 1 TB de unidades de zona	N/A

Tabla 2. Recursos aproximados iniciales de servidores que operarán en Nube para ambiente de producción

5.3 Servidores a configurar en modo contingencia (replicación desde infraestructura OnPremise).

Para esta configuración se deben incluir como parte del servicio, la configuración de la replicación, los agentes requerido a instalar en cada servidor virtual que se requiera replicar y prueba de activación de algunos de los servidores, de forma que se compruebe que será transparente para la entidad si un servidor presta los servicios desde la plataforma de nube o desde la plataforma OnPremise.

Nombre	Region	Descripción detallada de recursos
DRP	East US 2	0 instancias de cliente, 13 instancias de Azure

DR Storage	East US 2	Redundancia Almacenamiento de blobs en bloque, Uso general V2 y LRS, Acceso frecuente Nivel de acceso, Capacidad: 43 TB, 100.000 operaciones de escritura, 100.000 operaciones de lista y creación de contenedores, 100.000 operaciones de lectura, 100.000 operaciones de lectura de alta prioridad de Archive Storage, 1 operaciones de otro tipo. 1000 GB de recuperación de datos, 1000 GB de recuperación de alta prioridad de Archive Storage, 1000 GB de escritura de datos

Tabla 3. Recursos de servidores que requieren replicación a Nube.

5.4 Servicios y productos adicionales requeridos para la operación en nube y la interacción con los servicios OnPremise

5.4.1 Balanceador de cargas

Se debe configurar balanceo de peticiones web entre dos o más servidores, pudiendo establecer una IP virtual para los servicios, métodos de balanceo básicos y persistencia de sesiones. El proveedor debe configurar por lo menos dos servicios balanceados.

5.4.2 Firewall de aplicaciones (Application Gateway)

EL proveedor deberá configurar la protección de aplicaciones mediante el componente Application Gateway, que permita a la entidad exponer a internet servicios de aplicaciones web, protegiéndola contra ataques y amenazas y ataques provenientes de fuentes externas e internas.
El componente debe integrarse con los Servicios balanceados de forma que se pueda exponer el Servicios balanceado a internet, protegiendo la IP virtual con el firewall de aplicaciones.

5.4.3 Backup de servidores virtuales en nube

El proveedor debe configurar los servicios de nube para que se cuente siempre con una copia por lo menos cada 24 horas de los servidores que operarán en nube, de tal forma que la entidad pueda utilizar (poner en operación) esta copia en caso de requerirlo ya sea cómo un nuevo servidor virtual o restaurando el mismo servidor a la versión del ultimo backup realizado.
EL proveedor deberá estimar el espacio requerido para mantener por lo menos una copia de cada servidor desplegado (ver tabla 1).

5.4.4 VPN Gateway

Se debe configurar una conexión VPN site to site entre los servicios de nube y la plataforma OnPremise de la entidad, de tal forma que la comunicación entre los dos sitios siempre se realice de forma segura.

5.4.5 Ancho de banda

Se debe configurar un ancho de banda con la capacidad suficiente para que los usuarios de la entidad hagan uso de los servicios de los servidores que operarán en nube, a través de la VPN que se configurará entre el firewall OnPremise de la entidad y los servicios de nube, de acuerdo con la función establecida para cada servidor en la tabla 1.

5.5 Transferencia de conocimiento y documentación

Todas las configuraciones a realizar deben ser socializadas al grupo de administradores de la infraestructura, y entregadas en documentación para futuro uso por parte de la Entidad.
La documentación debe incluir diseños de la solución implementada, las configuraciones realizadas, operaciones básicas de mantenimiento de los servicios implementados, recomendaciones y mejores prácticas para el uso óptimo de los recursos, datos de acceso y usuarios administradores.
Se deben realizar cómo mínimo 40 horas de transferencia de conocimiento, para mínimo 4 personas, que cubran los servicios implementados y funcionalidades que brinde la plataforma de nube. Esta capacitación se debe realizar en las instalaciones de la Entidad, dentro de los dos primeros meses de la operación del contrato.

5.6 Horas de servicio especializados para productos Microsoft

El proveedor debe ofrecer una bolsa mínima de 100 horas que se podrán utilizar en servicios de soporte especializado en la implementación de productos y servicios de nube, y en el afinamiento e implementación de los productos Microsoft con los que cuenta la Entidad, entre los que se encuentran Office 365 y complementos de seguridad, Power BI, SharePoint Online, Project Server, etc.
La entidad utilizará esta bolsa de horas a demanda y se solicitarán las certificaciones que considere necearías para comprobar la experiencia de los ingenieros que prestarán los servicios. Ninguna solicitud de soporte técnico (descrito en el numeral 6 de este documento) sobre la nube Azure deberá implicar uso de la bolsa de horas.

5.7 Licenciamiento Microsoft Windows Server Datacenter

El proveedor deberá proporcionar licenciamiento de Microsoft Windows Server Datacenter necesario para cubrir un total de 108 cores físicos, distribuidos en 3 nodos de cómputo (cada uno con 36 cores), en paquetes de dos licencias. Dicho licenciamiento debe contar con Software Assurance de por un periodo de 3 años.

6. SOPORTE TECNICO

El proveedor deberá prestar soporte técnico especializado durante la vigencia del contrato, de acuerdo con el equipo de trabajo mínimo requerido en el presente documento, para cada componente entregado. El servicio de soporte debe incluir atención de incidentes, consultas sobre la operación y administración de la plataforma de nube, soporte acerca de la optimización en el uso de los recursos desplegados en la nube, mejores prácticas de despliegues. Este servicio debe prestarse a través de llamadas telefónicas, correo electrónico, sesiones remotas y atención en sitio

en horario Hábil y No Hábil (7x24x365). La entidad indicará la modalidad de atención requerida, de acuerdo con la naturaleza del requerimiento y a la criticidad de éste.

6.1. Procedimiento de reporte de casos de soporte

Durante la última semana de la fase de configuración y migración se deberá suministrar la siguiente información:

a. Nivel de escalamiento, indicando:
   1. Nivel de escalamiento, por ejemplo: primer, segundo, tercer, etc.
   2. Rol responsable del escalamiento, por ejemplo: mesa de ayuda, coordinador de servicio, líder de servicio, etc.
   3. Datos de contacto del responsable del rol:
   - Nombre completo (nombre(s) y apellido(s)) del responsable.
   - Dirección de correo electrónico.
   - Número (s) de teléfono.

b. Para el reporte de los casos de soporte:
   1. Si se tiene habilitada una plataforma web, suministrar la URL del Help Desk y las credenciales asignadas a la SAE, junto con un manual de operación que describa la entrada al sistema; la forma de colocar una incidencia, anexar documentos, hacerle seguimiento y aceptar o rechazar su solución.
   2. Direcciones de correo electrónico de contacto.
   3. Números telefónicos fijos y celulares.
   4. Nombres de los ingenieros de soporte.

La SAE abrirá los casos de soporte en primera instancia en el Help Desk del contratista vía web, en caso de estar habilitada; en segunda instancia, vía telefónica o email. El tiempo de atención para aplicación de los ANS empezará a contar desde el momento en que se produzca la solicitud y constituirán evidencia de ello: la fecha y hora de la generación del número de tiquete del Help Desk; o la fecha y la hora de la llamada; o la fecha y la hora del envío del email.

7. 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	PENALIDAD
Nivel 3 – Criticidad baja	Refiere solicitudes de soporte técnico o incidentes que no afectan la disponibilidad de los servicios que	4 horas	24 horas	5x8	2% del valor del mes de servicio a facturar

NIVEL DE CRITICIDAD	DESCRIPCIÓN	TIEMPO MÁXIMO DE ATENCIÓN	TIEMPO MÁXIMO DE SOLUCIÓN	DISPONIBILIDAD DE ATENCIÓN	PENALIDAD
	operan en Nube o la integración de éstos con los servicios OnPremise. Adicionalmente en este ANS se incluye el uso de horas de la bolsa de soporte técnico especializado.				
Nivel 2 – Criticidad media	Refiere incidentes que afectan la disponibilidad de alguno de los servicios que operan en Nube o la integración de éstos con los servicios OnPremise	2 horas	4 horas	5x8	5 % del valor del mes de servicio a facturar
Nivel 1 – Criticidad Alta	Refiere incidentes que afectan por completo la disponibilidad de los servicios que operan en nube o la integración de éstos con los servicios OnPremise.	30 minutos	2 horas	7x24	10% del valor del mes de servicio a facturar

Tabla 4. Acuerdos de niveles de servicio

Las penalidades establecidas se harán efectivas en la siguiente factura a presentar luego de formalizado el ANS aplicado por parte de la Entidad.

Se aclara que la Entidad podrá iniciar un proceso de incumplimiento del contrato, aplicando las pólizas correspondientes, en el caso de que el proveedor incumpla algunas de las condiciones del contrato o se apliquen más de 3 penalidades por incumplimiento de ANS durante un mismo mes de servicio.

8. EQUIPO DE TRABAJO MÍNIMO REQUERIDO

El proveedor debe garantizar la disponibilidad y dedicación del recurso humano necesarios para cumplir con la prestación del servicio, los cuales estarán bajo su cuenta y riesgo, entendiéndose que no se genera relación laboral con la Entidad, por ende, no existirá pago de prestaciones sociales ni de ningún tipo de costos distintos al valor acordado, por parte de la SAE.

Para garantizar la ejecución de las actividades requeridas en este documento, se deberá disponer del siguiente personal:

PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO CON SU PERFIL Y EXPERIENCIA					
Rol a desempeñar	**Formación Académica**		**Experiencia General**	**Experiencia Específica**	
	Pregrado	**Certificaciones o postgrado**		**Tiempo Como/En**	**Número mínimo de Contratos o proyectos**
Ingeniero de implementación	Ingeniero de: sistemas o electrónico o de comunicaciones o Telemático o de redes.	Debe contar con certificación oficial de fabricante en la plataforma de Microsoft Azure	Mínima de tres (3) años	Tres (3) años de experiencia como: Ingeniero implementador o coordinador en proyectos relacionados con implementación de soluciones Microsoft Azure	2
Ingeniero de operación	Ingeniero de: sistemas o electrónico o de comunicaciones o Telemático o de redes.	Debe contar con certificación oficial de fabricante en la plataforma de Microsoft Azure	Mínima de tres (3) años	Dos (2) años de experiencia como: Ingeniero implementador o de soporte o de operación, sobre la plataforma de Nube a implementar.	1

Tabla 5. Personal para la prestación del servicio

La tabla anterior establece el equipo mínimo requerido para la ejecución de las tareas contempladas en este documento, sin embargo, el proveedor deberá proporcionar el recurso humano que estime necesario para cumplir con los tiempos y alcance establecidos en el proceso de contratación.