



Refere ncia:

Invitación Pública Nro. 11010003-031 de 2021

Objeto de la invitación: El **Contratista** vende al **Contratante** una solución de seguridad Web y balanceo “WAF+ADC” (hardware y software).

Asunto: Respuestas a solicitudes y Observaciones

Fecha: Mayo 31 de 2021

La Universidad de Antioquia (Dirección de Planeación y Desarrollo Institucional - División de Gestión Informática), agradece a todas las sociedades comerciales interesadas en participar, sus preguntas, observaciones y/o solicitudes, realizadas con el propósito de mejorar los Términos de Referencia y garantizar el cumplimiento de los fines de la contratación universitaria.

A continuación, se responden, una a una, las solicitudes y observaciones recibidas dentro del plazo y a través del canal establecido. Se piden disculpas por los errores involuntarios en que se incurrió en algunos aspectos de los Términos de Referencia. Por eso, en los casos que amerita, se procederá con la elaboración, aprobación y publicación de la respectiva Adenda a los Términos de Referencia y sus anexos. Se confía en que estas respuestas y la respectiva Adenda, clarifiquen y/o satisfagan, en gran medida, las solicitudes u observaciones recibidas.

1. Technology Partners S.A.S

Fecha de solicitud: 19 de mayo de 2021

1.1 En el ítem de Conectividad se especifica “La solución debe contar para gestión y monitoreo mínimo con 6 puertos LAN 10/100/1000/10 Giga”. De acuerdo con este punto, se entiende que la solución debe contar con 6 puertos 10G BaseT. ¿Es así nuestro entendimiento?

Respuesta: Se precisa y aclara: *“La solución debe contar para gestión y monitoreo mínimo con cuatro (4) puertos LAN, de los cuales mínimo dos (2) puertos 1Gbps cobre y dos (2) puertos 1 Gbps en fibra (Incluir Transceivers SX). La solución debe incluir dos (2) puertos 10 Gbps fibra a través de SFP+: al menos en el WAF, si son equipos independientes.”*

1.2 En el ítem de Almacenamiento se especifica “Cada equipo deberá tener mínimo 488 GB SSD de almacenamiento local. Para labores de WAF”. En nuestra solución no necesitamos tanto espacio en disco duro para almacenamiento.

División de Gestión Informática

Ciudad Universitaria: Calle 67 N.º 53-108 Bloque 16 Oficina 106 • **Teléfono:** 219 50 70

Recepción de correspondencia: Calle 70 N.º 52-21 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit:** 890.980.040-8

Apartado: 1226 • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia



Respuesta: Se precisa y aclara: “Cada equipo deberá tener, de almacenamiento local, mínimo entre 120 GB y 480 GB SSD, según el fabricante.”

1.3 En el ítem de Rendimiento se especifica “Debe soportar un Throughput entre 6 y 12 GB - Repartidos en las soluciones indicadas”. Este punto se presta para malinterpretación, ya que no se sabe si la información requerida es en L4 o en L7.

Respuesta: Se precisa y aclara: “Cada equipo debe soportar crecimiento de throughput por licenciamiento sobre el mismo hardware de hasta 12 Gbps en L4, y 11 Gbps en L7. En caso de no soportar crecimiento a través de licenciamiento se deberá incluir una capacidad mínima de throughput de 6 Gbps para L4 y 6 Gbps para L7.”

1.4 En el ítem de Rendimiento se especifica “Cantidad de dominios administrativos: 32”

Respuesta: Se accede a la solicitud: Por error involuntario, se agregó algo puntual de un fabricante que no podrían cumplir los demás, y se debe corregir. En consecuencia, en el **Anexo 1** quedará así:

“Rendimiento: Soporte RBAC para administración de diferentes perfiles o roles”

1.5 En el ítem de **Refrigeración** se especifica “La solución debe contar con sistema de ventilación redundante. Para las soluciones que cuenten con unidades de ventilación independientes de la fuente de poder, estas deberán permitir el intercambio en operación (Hot Swap)”.

Respuesta: Se accede a la solicitud: Por error involuntario se agregó algo puntual de un fabricante que no cumplían los demás en su manera de ofertar. En consecuencia, en el **Anexo 1** quedará así:

“Refrigeración: La solución debe contar con sistema de ventilación redundante y cambio de una sola ventilación en caliente. Para las soluciones que cuenten con unidades de ventilación independientes de la fuente de poder, estas deberán permitir el intercambio en operación (Hot Swap), por lo menos para la solución de WAF si son equipos independientes.”

1.6 En el ítem de Funcionalidad se especifica “Soportar como mínimo un Throughput en Capa 4 de 6-8 Gbps”. Este punto se presta para malinterpretación. En consecuencia, en el **Anexo 1** quedará así:

“Funcionalidad: Cada equipo debe soportar, como mínimo, una licencia de Throughput L4 de 6Gbps”.



1.7 En el ítem de **Funcionalidad** se especifica “Debe soportar como mínimo un Throughput en Capa 7 de 6-12 Gbps”. Este punto se presta para malinterpretación.

Respuesta: Se precisa y aclara y en el Anexo 1 quedará así:

“Funcionalidad. Cada equipo debe soportar, como mínimo, una licencia Throughput L7 de 6Gbps.”

1.8 En el ítem de **Funcionalidad** se especifica “Cada equipo debe incluir mínimo las siguientes interfaces para los servicios balanceados: - 4 puertos 1Gbps cobre y 4 puertos 1 Gbps en fibra”. Este punto se presta para malinterpretación.

Respuesta: Se precisa y aclara el Anexo 1, el cual quedará así:

“Funcionalidad: Cada equipo debe incluir, mínimo, las siguientes interfaces para los servicios balanceados: - Mínimo 2 puertos 1Gbps cobre y 2 puertos en fibra (Incluir Transceivers SX).”

1.9 En el ítem de **Funcionalidad** se especifica “La solución soporta como mínimo los siguientes tipos de NAT: - Dinámico: NAT muchos a uno. - Estático: NAT uno a uno. - Overlapping: Misma dirección IP, pero en diferentes VLAN”. Conocemos que la Universidad no tiene direccionamiento repetido y que tiene una política clara de enrutamiento y de subredes jerárquica. Con base a lo anterior, solicitamos muy comedidamente dejar como deseable el ítem.

Respuesta: Se accede a la solicitud. Por tanto, quedará así: El ítem como obligatorio; pero el Overlapping, es deseable, así: *“La solución debe soportar, como mínimo, los siguientes tipos de NAT: - Dinámico: NAT muchos a uno. - Estático: NAT uno a uno. Overlapping: Misma dirección IP, pero en diferentes VLAN (Deseable).”*

1.10 En el ítem de Envío de alertas se especifica “La solución debe permitir enviar alertas de: - Límite de cuotas de recursos. – Mal funcionamiento de algún componente de la solución. – Labores de actualizaciones de firmas sin ejecutar. – Listado de ataques prevenidos exitosos. – Ataques dirigidos. – Alertas personalizables. Luego de alcanzar un umbral configurado de algún parámetro o variable del sistema.”. Cada solución tiene su manera óptima de representar las alarmas. Con base a lo anterior, solicitamos muy comedidamente dejar como deseable el ítem “- Alertas personalizables (Deseables)”

Respuesta: Se accede a la solicitud: Por error involuntario se agregó como obligatorios ítems que cada plataforma entrega. En consecuencia, se modifica el ítem “Alertas” del **Anexo 1**, el cual quedará así:



| Envío de alertas | La solución debe permitir enviar alertas de: | | |
|------------------|--|---|---|
| | Límite de cuotas de recursos | | X |
| | Mal funcionamiento de algún componente de la solución | | X |
| | Labores de actualizaciones de firmas sin ejecutar | | X |
| | Listado de ataques prevenidos exitosos | | X |
| | Ataques dirigidos | | X |
| | Alertas personalizables | X | X |
| | Luego de alcanzar un umbral configurado de algún parametro o variable del sistema. | | X |

1.11 En el ítem de Integración con directorios de usuarios se especifica “La solución debe permitir integración como mínimo con los siguientes directorios LDAP estándar: - Microsoft Active Directory”. Cada solución tiene su manera óptima de integrarse mediante LDAP Microsoft Active Directory.”. Con base a lo anterior, solicitamos muy comedidamente modificar el punto de la siguiente manera “Microsoft Active Directory, o RADIUS o TACACS+”

Respuesta: Se accede a la solicitud: Por error involuntario se agregó como obligatorios ítems que cada plataforma se conectaba; pero no se precisó el cumplimiento. En consecuencia, se modifica el Anexo 1, para que el ítem de “Integración” quede como “Deseable”.

| Integración con directorios de usuarios | La solución debe permitir integración como mínimo con los siguientes directorios LDAP estándar | | |
|---|--|--|---|
| | Microsoft Active Directory | | X |
| | Oracle Internet Directory | | X |
| | Radius o TACACS+ | | X |
| | Tivoli Directory Server IBM | | X |

2.0 Controles Empresariales

Fecha de solicitud: 21 de mayo de 2021

2.1 La solución debe contar para gestión y monitoreo mínimo con 6 puertos LAN 10/100/1000/10Giga: ¿Aclarar, debe tener 6 puertos exclusivos solo para Gestión y monitoreo? ¿O que a través de hasta un máximo de 6 puertos se pueda acceder a gestión y monitoreo?

Respuesta: Se precisa y aclara: “La solución debe contar para gestión y monitoreo mínimo con 4 puertos LAN, de los cuales mínimo dos (2) puertos 1Gbps cobre y dos (2) puertos 1 Gbps en fibra (Incluir Transceivers SX). La solución debe incluir dos (2) puertos 10 Gbps fibra a través de SFP+: al menos en el WAF, si son equipos independientes.”

División de Gestión Informática

Ciudad Universitaria: Calle 67 N.º 53-108 Bloque 16 Oficina 106 • Teléfono: 219 50 70

Recepción de correspondencia: Calle 70 N.º 52-21 • Fax: 263 82 82 • Nit: 890.980.040-8

Apartado: 1226 • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia



2.2 La solución debe incluir una suscripción que permita actualizar las firmas de ataques conocidos, base de datos de geolocalización e IP de proxies anónimos: Este campo no está marcado, ¿se considerará? Se requiere IP Intelligence.

Respuesta: Se precisa y aclara: Se marcará como obligatorio, porque es la actualización de firmas del dispositivo; si tiene IP Intelligence y lo pueden incluir; esto hará mucho más fuerte la herramienta en el valor reputacional.

2.3 En el ítem se dice: “Cada equipo debe incluir mínimo las siguientes interfaces para los servicios balanceados: - mínimo 4 puertos 1Gbps cobre y 2 puertos 1 Gbps en fibra (Incluir Transceivers SX)”

Respuesta: Se precisa y aclara: “Cada equipo debe incluir mínimo las siguientes interfaces para los servicios balanceados: - Mínimo 2 puertos 1Gbps cobre y 2 puertos en fibra (Incluir Transceivers SX).”

2.4 Esquema de atención debe ser: 5 días / 8 horas / 4 horas: ¿Aclarar el entendimiento, se requiere soporte de Fábrica en modalidad 8x5?

Respuesta: Se accede a la solicitud: Por error involuntario se agregó 8 x 5 x 4.

Respuesta: Se precisa y aclara: Se procede al cambio y queda de la siguiente manera 7x24x8 soporte fábrica y soporte canal en el número de horas contratadas 8 x 5 x 8.

2.5 Instalación, configuración y puesta en funcionamiento: debe ser realizado por personal certificado por el fabricante de la solución y tener experiencia mínima de 3 años: ¿La experiencia debe estar relacionada solo con la implementación de las soluciones ADC y WAF en cualquier sector? o se debe acreditar experiencia en implementaciones en el sector educativo?

Respuesta: Se precisa y aclara: Puede ser en el sector educativo o sector privado y debe ser certificada por el fabricante y los clientes solicitados tal cual está en la invitación pública. Adicional debe certificar experiencia en las solicitadas o a fines.

2.6 La capacitación debe ser dictada por personal certificado por el fabricante, con experiencia mínimo de 3 años.



Respuesta: Se precisa y aclara: Se solicita una certificación por el fabricante de que están avalados para la implementación de la solución y debe tener una experiencia mínima de 2 años en este tipo de herramienta o afines.

2.7 Capacitación oficial certificada en la administración de la herramienta, mínimo para seis (6) funcionarios divididos en 3 para cada una de las soluciones. La misma deberá: ser impartida en las instalaciones de la UdeA, en las fechas definidas en común acuerdo, tener intensidad diaria máxima de CUATRO (4) horas; incluir memorias digitales; incluir laboratorios prácticos realizados con el mismo software y equipo (s) de respaldo adquiridos por la UdeA: ¿Confirmar: ¿Se debe incluir un equipo adicional de respaldo? Confirmar, la capacitación No es dada directamente por fábrica, ¿la realiza personal certificado en el manejo de la solución?

Respuesta: Se precisa, aclara y corrige: El requisito quedará así:

“Capacitación en la administración de la herramienta, dictada y certificada por el Fabricante, mínimo para SEIS (6) empleados de la UdeA, en grupos de TRES (3) para WAF y TRES (3) para Balanceo. La UdeA acepta que el Proponente dicte y certifique los cursos de capacitación con personal idóneo, siempre y cuando el Fabricante certifique o informe que aquél está autorizado para hacerlo.”

La capacitación deberá: (i) ser impartida en las instalaciones de la UdeA o en forma virtual, previa concertación de las fechas; (ii) tener intensidad diaria máxima de CUATRO (4) horas; (iii) incluir informe o memoria final del curso, en formato digital; (iv) incluir laboratorios prácticos realizados con el mismo software y equipo (s) de respaldo adquiridos por la UdeA. No requiere equipo de respaldo adicional.”

3.0 Neosecure

Fecha de solicitud: 24 de mayo de 2021 y 25 de mayo

3.1 Resumen Objeto y Cronograma: Se indica en esta sección que se requiere soporte o atención de requerimientos en segundo nivel en modalidad 5x8. ¿Se refiere esté al servicio de soporte local del canal? ¿No se estima soporte 7x24?

Respuesta: Se precisa y aclara: El soporte es 5 x 8 para las 150 horas x 3 años con el canal y 7 x 24 en requerimientos al fabricante.



3.2 Resumen Objeto y Cronograma: Se indica en esta sección que el soporte se debe prestar mediante una bolsa de 150 horas hasta por 3 años. ¿Son 150 horas por año? ¿O 150 horas por la totalidad de los 3 años?

Respuesta: Se precisa y aclara: Las horas a contratar son 150 horas por los 3 años. Estas horas solo se comenzarán a contar después de la entrega del servicio completamente funcional y estable. En caso de consumirse las horas contratadas, la **UdeA** realizará, si lo considera pertinente, un estudio de oportunidad y conveniencia para aumentarlas.

3.3 Resumen Objeto y Cronograma: ¿En esta sección se indica que se requiere de forma opcional monitoreo de la plataforma, se requeriría de parte de UdeA servicio de administración? ¿O esta labor estaría a cargo de la Universidad?

Respuesta: Se precisa y aclara: El monitoreo de la plataforma estará a cargo de la **UdeA**. Pero, es deseable que el **Proponente**, en caso de poder ofrecerlo como “valor agregado”, lo haga. Se precisa que el monitoreo de los recursos es vía VPN, conectado al correlacionador de eventos de su infraestructura.

3.4 2. Características y funcionalidades mínimas requeridas del dispositivo: A qué se refiere el punto en que se indica que se tienen 32 dominios administrativos.

Respuesta: Se accede a la solicitud: Por error involuntario se agregó algo puntual de un fabricante que no cumplen los demás. El requisito quedará así: *“Soporte RBAC para administración de diferentes perfiles o roles.”*

3.5 2. Características y funcionalidades mínimas requeridas del dispositivo: Se indica que se debe soportar un Throughput entre 6 y 12 GB. ¿Este valor es por cada una de las cajas? ¿O a que se refiere con “repartidos en las soluciones indicadas2?”

Respuesta: Se precisa y aclara el requisito, quedará así:

“La solución debe contar, para gestión y monitoreo, mínimo con cuatro (4) puertos LAN, de los cuales mínimo dos (2) puertos 1Gbps cobre y dos (2) puertos de 1 Gbps en fibra (Incluir Transceivers SX). La solución debe incluir dos (2) puertos de 10 Gbps fibra a través de SFP+, al menos en el WAF, si son equipos independientes.”

3.6 3. Valores de desempeño y características mínimas del dispositivo: Se indica que se deben cotizar 4 cajas, que conformarían 2 clúster, cada uno con 2 equipos. ¿La pregunta aquí es, cada



clúster manejará tráfico independiente? ¿O cuál sería la distribución lógica y física de cada clúster?

Respuesta: Se accede a la solicitud: Por error involuntario, se agregó algo puntual de un fabricante que tiene como oferta 4 cajas con los servicios de manera independiente. En consecuencia, el requisito quedará así:

“La solución debe incluir dos (2) equipos en HA balanceadores + WAF de carga según el fabricante, si el fabricante quiere independizar la funcionalidad, entonces para ello serían cuatro (4) equipos cada equipo debe cumplir con los requerimientos estipulados en el cuadro técnico.”

3.7 Todo el documento: Por favor indicar si se espera que las funcionalidades de WAF y Balanceo coexistan sobre los 4 appliances.

Respuesta: Se precisa y aclara: Dada la respuesta anterior puede coexistir en dos (2) equipos en HA o en ambientes separados según el proveedor lo desee.

3.8 Todo el documento: Por favor confirmar cuantas aplicaciones web se desean proteger con la funcionalidad del WAF y que tipo de aplicaciones son

Respuesta: Se precisa y aclara: La UdeA realizó un cálculo de diez (10) aplicaciones web, pero podrían ser más aplicaciones. Lo ideal es no sobrepasar el recurso en red y el licenciamiento proporcionado priorizando los sitios más relevantes.

3.9 Todo el documento: Por favor confirmar cuantos servicios/aplicativos se desean balancear

Respuesta: Se precisa y aclara: La UdeA realizó un cálculo de UN (1) puerto, pero podrían ser más, aplicaciones. Lo ideal es no sobrepasar el recurso en red y el licenciamiento proporcionado priorizando los sitios más relevantes.

3.10 Soporte del proponente (Adicional a la garantía estándar del fabricante): Se indica lo siguiente en el documento: "Capacitación oficial certificada en la administración de la herramienta, mínimo para tres (6) funcionarios divididos en 3 para cada una de las soluciones.

Por favor confirmar si la capacitación certificada es para mínimo 6 funcionarios que se dividiría en 3 para WAF y 3 para Balanceo. O si como se indica en el apartado sería únicamente para 3 funcionarios. La confusión es por lo siguiente: "mínimo para tres (6) funcionarios"



Respuesta: Se precisa, aclara y corrige: El requisito quedará así:

“Capacitación en la administración de la herramienta, dictada y certificada por el Fabricante, mínimo para SEIS (6) empleados de la UdeA, en grupos de TRES (3) para WAF y TRES (3) para Balanceo. La UdeA acepta que el Proponente dicte y certifique los cursos de capacitación con personal idóneo, siempre y cuando el Fabricante certifique o informe que aquél está autorizado para hacerlo.

La capacitación deberá: (i) ser impartida en las instalaciones de la UdeA o en forma virtual, previa concertación de las fechas; (ii) tener intensidad diaria máxima de CUATRO (4) horas; (iii) incluir informe o memoria final del curso, en formato digital; (iv) incluir laboratorios prácticos realizados con el mismo software y equipo (s) de respaldo adquiridos por la UdeA. No requiere equipo de respaldo adicional.”

3.11 Soporte del proponente (Adicional a la garantía estándar del fabricante): Se solicita en el documento que las capacitaciones certificadas sean en las instalaciones de la universidad. En su lugar y dadas las condiciones actuales, estas podrían ser de forma virtual, conservando las solicitudes de laboratorios, ¿memorias digitales y demás?

Respuesta: Se accede a la solicitud: Podrá ser dictada de manera virtual y será cambiada en el anexo de condiciones técnicas.

3.12 3. Valores de desempeño y características mínimas del dispositivo: Se solicita por parte de la Universidad en este apartado contar con mínimo 4 puertos cobre 1Gbps + 2 puertos 1Gbps. ¿Se podría especificar porque se requiere esta cantidad?

Se podría, dado el caso, ¿dejar únicamente 4 puertos todos adaptados a Fibra o Cobre (no ambas) a 1Gbps?

Respuesta: Se precisa y aclara el requisito quedará así:

“La solución debe contar para gestión y monitoreo mínimo con cuatro (4) puertos LAN, de los cuales mínimo dos (2) puertos deben ser de un (1) Gbps de cobre y dos (2) puertos de un (1) Gbps en fibra (Incluir Transceivers SX). La solución debe incluir dos (2) puertos de diez (10) Gbps fibra a través de SFP+, al menos en el WAF, si son equipos independientes”

3.13 Requisitos de experiencia mínima exigida: solicitamos muy amablemente q la experiencia de clientes pueda ser modificada y que se acepte que sea desde 1 de enero de 2018.

Respuesta: No se accede a la solicitud: La UdeA, luego del análisis para estructurar el proceso de Invitación, consideró necesario y conveniente establecer una ventana de experiencia del **Proponente** en los dos (2) años anteriores al cierre de la Invitación, porque sabe y conoce que



las amenazas informáticas han evolucionado rápidamente y, por ende, se necesita que haya tenido experiencias, recientes, en la instalación de soluciones de protección y que pueda brindar asesoría para la resolución, rápida y oportuna, de las amenazas. Con esto, la UdeA no pretende desconocer la trayectoria comercial y/o técnica de ningún interesado en la presente Invitación.

3.14 Requisitos de experiencia mínima exigida: por favor confirmar si la experiencia de clientes debe ser solo en Colombia o se puede anexar experiencia internacional de la región donde tenga presencia el oferente.

Respuesta: Se accede a la solicitud: La experiencia puede ser nacional o en el exterior. En numeral 8.2.5. Requisitos de experiencia mínima exigida, refiere al tipo de experiencia a presentar y las fechas indicadas para dicha certificación.

3.15 Requisitos de experiencia mínima exigida: En la experiencia de clientes solicitamos el cambio en la redacción e la siguiente manera: En el suministro de seguridad y/o balanceo o de similar naturaleza.

Respuesta: No se accede a la solicitud: La UdeA, luego del análisis para estructurar el proceso de Invitación, consideró necesario y conveniente que la experiencia comprobada en la instalación de equipos de seguridad: WAF y Balanceo; en lugar de ser optativas.

25 de mayo

3.16 Solicita modificar los indicadores financieros, en el endeudamiento estamos 0,03 por encima. ¿es un factor de descalificación?

Respuesta: Se precisa y aclara: Los indicadores financieros solo exigen una cifra decimal y así se revisará para cada **Proponente**.

4.0 Gamma Ingenieros

Fecha de solicitud: 24 de mayo de 2021

4.1 La entidad en el numeral “8.2.5. Requisitos de experiencia mínima exigida”, solicita lo siguiente:

- 1) Dos (2) certificados de experiencia de clientes en el suministro de seguridad y balanceo o de similar naturaleza, emitidos por el usuario final, donde describa el tipo de solución y el nivel de satisfacción del servicio, con vigencia de dos (2) años, contados entre el 1 enero de 2019 a diciembre 30 de 2020.

División de Gestión Informática



Solicitamos amablemente a la entidad no limitar la experiencia a una vigencia de (2) años y ampliarla al menos a 5 años, contados entre el 1 enero de 2015 a diciembre 30 de 2020, teniendo en cuenta que esto limita la participación de empresas con una amplia experiencia en el mercado.

Respuesta: No se accede a la solicitud: La UdeA, luego del análisis para estructurar el proceso de Invitación, consideró necesario y conveniente establecer una ventana de experiencia del **Proponente** en los dos (2) años anteriores al cierre de la Invitación, porque sabe y conoce que las amenazas informáticas han evolucionado rápidamente y, por ende, se necesita que haya tenido experiencias, recientes, en la instalación de soluciones de protección y que pueda brindar asesoría para la resolución, rápida y oportuna, de las amenazas. Con esto, la UdeA no pretende desconocer la trayectoria comercial y/o técnica de ningún interesado en la presente Invitación.

4.2 La entidad en el numeral “8.2.5. Requisitos de experiencia mínima exigida”, solicita lo siguiente:

- 1) Dos (2) certificados de experiencia de clientes en el suministro de seguridad y balanceo o de similar naturaleza, emitidos por el usuario final, donde describa el tipo de solución y el nivel de satisfacción del servicio, con vigencia de dos (2) años, contados entre el 1 enero de 2019 a diciembre 30 de 2020.

Solicitamos amablemente que las dos (2) certificaciones se puedan presentar en equipos de seguridad web o balanceo ya que los equipos solicitados por la entidad pueden ser soluciones independientes.

Respuesta: No se accede a la solicitud: La UdeA, luego del análisis para estructurar el proceso de Invitación, consideró necesario y conveniente que la experiencia comprobada en la instalación de equipos de seguridad: WAF y Balanceo; en lugar de ser optativas.

4.3 La entidad en el numeral “8.2.5. Requisitos de experiencia mínima exigida”, solicita lo siguiente:

- 1) Certificado del fabricante para los ingenieros implementadores, donde certifique que están capacitados y entrenados para implementar soluciones de seguridad y balanceo o de similar naturaleza con experiencia mínimo de dos (2) años.

Entendiendo que este tipo de certificaciones no son entregadas por todos los fabricantes se solicita amablemente que se modifique el texto de la siguiente forma: “Los ingenieros



encargados de la instalación deben estar certificados por fabricante de la solución ofertada y dicha certificación debe encontrarse vigente.”

Respuesta: No se accede a la solicitud: La UdeA, en la estructuración técnica de la Invitación, consideró indispensable solicitar que la certificación exigida sea expedida por el Fabricante.

4.4 En el punto 2. Características y funcionalidades mínimas requeridas del dispositivo, Características de Conectividad, fila 22, se solicita La solución debe contar para gestión y monitoreo mínimo con 6 puertos LAN 10/100/1000/10Giga.

Respuesta: Se accede a la solicitud: La solución debe incluir dos (2) equipos en HA balanceadores + WAF de carga según el fabricante, si el fabricante quiere independizar la funcionalidad, entonces para ello serian cuatro (4) equipos cada equipo debe cumplir con los requerimientos estipulados en el cuadro técnico.

4.5 En el punto 2. Características y funcionalidades mínimas requeridas del dispositivo, Características de Almacenamiento, se solicita Cada equipo deberá tener mínimo 488 GB SSD de almacenamiento local. Para labores de WAF. Los valores de los discos duros de almacenamiento vienen definidos por estándar en números cerrados, por lo que amablemente solicitamos a la entidad modificar el valor del disco a un número cerrado, por ejemplo 480 GB

Respuesta: Se accede a la solicitud: Por error involuntario se agregó algo puntual de un fabricante que tiene en disco 480 y se colocó 488, al validar los demás que trabajan diferente se cambia la redacción y quedará de la siguiente manera en el Anexo 1 de condiciones técnicas:

“Cada equipo deberá tener mínimo entre 120 GB y 480 GB SSD, según el fabricante, de almacenamiento local”

4.6 En el punto 3. Valores de desempeño y características mínimas del dispositivo, Sección requerimientos de WAF, línea 156, se especifica: La solución debe prevenir que los remotos manipulen la información del estado de la sesión y que envíen la información al servidor (Session Cookie) Es de nuestro entendimiento que la entidad está solicitando la funcionalidad de seguridad de cookies para evitar ataques basados en cookies. Agradecemos a la entidad confirmar que nuestro entendimiento es correcto.

Respuesta: Se precisa y aclara: La solución debe permitir crear una política de seguridad de cookies para evitar los ataques basados en cookies y aplicarlos a un perfil de protección. Por



ejemplo, una política puede habilitar la detección de contaminación de cookies, cifrar las cookies emitidas por un servidor back-end y agregar atributos de seguridad a las cookies.

4.7 En el punto 3. Valores de desempeño y características mínimas del dispositivo, Sección requerimientos de WAF Es de nuestro entendimiento que dentro de las características de WAF es obligatorio que la solución cuente con un módulo de Protección para APIs, el cual este completamente licenciado y funcional, y que analice el contenido de cada llamada y aplique la validación de la política WAF para protegerlo del tráfico malicioso. Solicitamos a la entidad confirmar que nuestro entendimiento es correcto.

Es de nuestro entendimiento que dentro de las características de WAF es obligatorio que la solución cuente con un módulo de Mitigación de Bots, el cual este completamente licenciado y funcional, que permita hacer un análisis de los Bots detectados y determine si es un Bot que pertenezca al funcionamiento habitual de cada aplicación Web o si es un Bot malicioso que busque generar alguna acción maliciosa. Solicitamos a la entidad confirmar que nuestro entendimiento es correcto.

Es de nuestro entendimiento que la solución de WAF deberá contar con un módulo de Inteligencia Artificial o Machine Learning, el cual se encargará de realizar un autoaprendizaje de cada una de las aplicaciones Web para generar una línea base de protección, lo cual garantizará que la solución no dependerá únicamente de firmas para realizar la protección, y adicional garantizará protección contra ataques de día cero. Agradecemos a la entidad confirmar que nuestro entendimiento es correcto.

Respuesta: Se precisa y aclara: Línea 163 Deberá tener algoritmos para detección de amenazas avanzadas basados en aprendizaje de máquina con Inteligencia Artificial (AI) para detectar anomalías y aprender si se trata de ataques o no, mitigación de bots, protección de API (Será Considerado Obligatorio).

4.8 Es de nuestro entendimiento que la solución se debe integrar de forma nativa con una solución sandbox, ya sea on-premise o en la nube del mismo fabricante, y dicha funcionalidad debe estar incluida y licenciada, esto con el fin de aumentar el nivel de seguridad que tendrá la solución de WAF. Agradecemos a la entidad confirmar que nuestro entendimiento es correcto.

Respuesta: Se precisa y aclara: No fue solicitado en las condiciones técnicas, sin embargo, puede ser tenido como un valor agregado o una línea de deseable.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Dirección de Planeación y Desarrollo Institucional

Se publica un nuevo Anexo 1 (Condiciones Técnicas Obligatorias), el cual contiene las aclaraciones, precisiones y/o modificaciones aquí informadas.

Responsables

Equipo Técnico del Proyecto
División de Gestión Informática
Revisó y aprobó funcionario competente ordenación del gasto
Revisor Jurídico

Jeis Hincapié Romero

Gestor de Seguridad de la Información

División de Gestión Informática

Ciudad Universitaria: Calle 67 N.º 53-108 Bloque 16 Oficina 106 • **Teléfono:** 219 50 70

Recepción de correspondencia: Calle 70 N.º 52-21 • **Fax:** 263 82 82 • **Nit:** 890.980.040-8

Apartado: 1226 • <http://www.udea.edu.co> • Medellín, Colombia