

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

CONVOCATORIA PÚBLICA No. 020 DE 2022

OBJETO:

ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE OPTIMIZACIÓN DE BALANCEO Y SEGURIDAD PARA LA  
UNIVERSIDAD DEL CAUCA.

POPAYÁN, JUNIO DE 2022



*Por una Universidad de Excelencia y solidaria*

---

Edificio Administrativo  
Calle 4 No. 5 - 30 Segundo Piso. Popayán - Cauca - Colombia  
Conmutador 8209800 Exts. 1121 – 1122  
viceadm@unicauca.edu.co www.unicauca.edu.co

**PROYECTO DE PLIEGO**  
**CONVOCATORIA PÚBLICA No. 020 DE 2022**

**INTRODUCCIÓN**

Dando cumplimiento a los principios de contratación que irradian los procesos de la administración pública, la Universidad del Cauca se permite presentar a continuación el proyecto de pliego de condiciones y sus documentos anexos para el presente proceso, el cual contiene la información particular en este proceso de selección.

El proyecto de pliego de condiciones y el pliego de condiciones definitivo, así como cualquiera de sus anexos, están a disposición del público en general en el siguiente link: [www.unicauca.edu.co/contratacion](http://www.unicauca.edu.co/contratacion)

Cualquier interesado y las veedurías ciudadanas podrán formular observaciones al proyecto de pliego de condiciones.

La Universidad del Cauca, invita a presentar todas las sugerencias u observaciones al proceso, dentro de los plazos señalados en el cronograma, enviándolas al correo electrónico: [contratacion3@unicauca.edu.co](mailto:contratacion3@unicauca.edu.co), y que estén dirigidas a lograr la claridad y precisión de las condiciones y exigencias propias del proceso.

Se adelantará la evaluación de las propuestas que se presenten, con base en las reglas establecidas en el presente pliego de condiciones y en la ley.

**CONSULTA DEL PLIEGO DE CONDICIONES ATENCIÓN ADMINISTRATIVA Y RADICACIÓN DE DOCUMENTOS**

La consulta del pliego de condiciones podrá hacerse a través del link [www.unicauca.edu.co/contratacion](http://www.unicauca.edu.co/contratacion)

La correspondencia relativa al proceso de contratación deberá ser enviada por medio electrónico, al correo [contratacion3@unicauca.edu.co](mailto:contratacion3@unicauca.edu.co); excepto las ofertas (Sobre No.1 y Sobre No. 2) y los documentos subsanables, los cuales deberán ser radicados en la Vicerrectoría Administrativa calle 4 N° 5-30 piso 2; acorde a la cronología del proceso.

La radicación de las ofertas y documentos subsanables, si hubiera lugar a ellos, deberá hacerse en la Vicerrectoría Administrativa, calle 4 N° 5-30 piso 2. La atención al público es en horario laboral de lunes a jueves (8:00 a.m. a 5:00 p.m.) y viernes (8:00 a.m. a 4:00 p.m.). Siempre acorde a los límites de plazo establecidos en la cronología del proceso.

Todos los documentos deberán citar el proceso de selección al que se dirige, identificando el asunto o referencia de manera clara y precisa.

**ESTUDIOS PREVIOS (TECNICOS)**

Forman parte del presente documento la justificación de conveniencia y oportunidad, los estudios técnicos, el presupuesto oficial y el certificado de viabilidad administrativa, los cuales estarán disponibles en la División de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad del Cauca.

También, forma parte del pliego de condiciones, la matriz de riesgos, la cual de no presentarse observaciones por parte de los oferentes se considerará definitiva.

## CAPITULO I

### CONDICIONES GENERALES

#### 1.1. OBJETO

ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE OPTIMIZACIÓN DE BALANCEO Y SEGURIDAD PARA LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA.

#### 1.2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

Las obligaciones técnicas específicas se encuentran descritas en el ANEXO B (OFERTA ECONÓMICA INICIAL) y en el numeral 1.11 (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS).

#### 1.3. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN

La Universidad del Cauca contratará los trabajos mediante la suscripción de un CONTRATO DE COMPRAVENTA, y el proceso se adelantará por la modalidad DE PUJA DINÁMICA PRESENCIAL según Acuerdo No. 064 de 2008.

#### 1.4. NORMATIVIDAD APLICABLE

La presente convocatoria se realiza de conformidad con lo dispuesto en el artículo 209 de la Constitución Política y el Acuerdo 064 de 2008 emanado del el Consejo Superior de la Universidad, o el Régimen propio de Contratación de la Universidad del Cauca dispuesto en la Ley 30 de 1992.

En el presente documento se describen las condiciones técnicas, financieras, económicas y jurídicas, que los Proponentes interesados deben tener en cuenta para elaborar y presentar su propuesta. Con la presentación de la propuesta el proponente reconoce que estudió completamente las especificaciones que hacen parte de este pliego de condiciones; que recibió de La Universidad del Cauca, las aclaraciones necesarias a sus inquietudes y dudas; que está enterado a satisfacción en cuanto al alcance del servicio a prestar, y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para fijar el precio y demás aspectos de su propuesta.

#### 1.5. PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial para el objeto de la convocatoria incluido IVA se estima hasta la suma de CUATROCIENTOS DIECISIETE MILLONES CIENTO CINCUENTA MIL PESOS M/CTE (\$417.150.000), de acuerdo al siguiente presupuesto:

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	Dispositivo Hardware dedicado appliance con licenciamiento plus 24x7 con licenciamiento soporte y garantía, remplazo de partes y protección unificada (UTM) por 3 años mínimo. Incluyendo módulos de seguridad de filtrado web, control de aplicaciones, IPS/IDS, antivirus, sd-wan y todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego.	3	\$30.959.200	\$92.877.600
2	Dispositivo Hardware dedicado SIEM appliance con licenciamiento soporte y garantía, remplazo de partes por 3 años mínimo. Incluyendo Contexto en tiempo real para análisis de seguridad, Biblioteca de remediación, Informes de Cumplimiento Out-of-the-Box, Supervisión del rendimiento, Supervisión del cambio de configuraciones en tiempo real, Contexto del dispositivo y de la aplicación, Recolección de logs escalable y flexible, Notificación y Gestión de Incidentes, Paneles de control personalizados, Integración con fuentes de Inteligencia Externas, Analítica potente y escalable, Detección de anomalías, Integraciones de Tecnología Externa, Supervisión de disponibilidad, Almacenamiento MINIMO 36 Tb y todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego.	1	\$94.644.700	\$94.644.700
3	Licencias perpetuas para mínimo paquete de 100 dispositivos para SIEM (todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego)	1	\$80.399.200	\$80.399.200



4	licencias avanzadas perpetuas para agentes y servidores mínimo paquete de 25 para SIEM (todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego)	1	\$9.394.800	\$9.394.800
5	Soporte 7x24 para licencias de dispositivos y agentes mínimo 200 puntos, ts Log & FIM - UEBA Telemetry mínimo 3 años, acceso actualizaciones, firmas soporte (todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego)	1	\$72.440.200	\$72.440.200
6	Servicio de implementación y configuración	1	\$789.718	\$789.718
<b>TOTAL SIN IVA</b>				<b>\$350.546.218</b>
<b>IVA</b>				<b>\$66.603.782</b>
<b>TOTAL INCLUIDO IVA</b>				<b>\$417.150.000</b>

Los elementos deben cumplir con las especificaciones del apartado de características técnicas mínimas descritas en el pliego de condiciones, no se aceptan equipos remanufacturados. El soporte, garantía y licenciamiento de todos los elementos hardware y software es a 3 años contados a partir del recibo a satisfacción por parte de la universidad.

La Universidad del Cauca tiene implementados equipos de seguridad para diferentes segmentos incluyendo una solución de perímetro, servidores, red inalámbrica, servicios LAN que operan como Firewall de segmentación interna (ISFW) y estos son de referencia FORTINET. Paulatinamente se ha mejorado el esquema de seguridad en capas con estos dispositivos. Por conveniencia tecnológica y con el ánimo de tener total compatibilidad y funcionalidad con la infraestructura ya adquirida por la universidad, se requiere total compatibilidad con esta línea de marca, además de la compatibilidad e integración nativa hacia el sistema de reportaría y manejo de eventos basado en fortianalyzer y administración basada en fortimanager sistemas implementados en la institución y de esta forma garantizar un ecosistema de seguridad unificado, que permita la respuesta automática, la correcta integración, administración y reportes unificados.

La Universidad del Cauca en caso de obtener precios favorables, podrá aumentar las cantidades de los elementos a suministrar hasta completar el presupuesto oficial del proceso de selección.

El oferente seleccionado debe capacitar sobre la configuración y manejo de la solución en modalidad presencial o virtual para mínimo una persona de la División de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad del Cauca, dicha capacitación deberá ser certificada por el fabricante, igualmente deberá suministrar el servicio de soporte y acompañamiento mediante bolsa de horas para el proceso de instalación, según sea necesario.

El objeto de la convocatoria se respalda en el siguiente certificado de disponibilidad presupuestal, expedido por la División de Gestión Financiera de la universidad del Cauca.

CDP	VALOR
D412-202200533	\$417.150.000

**Parágrafo: En cumplimiento de la Ley 30 de 1993, el Acuerdo 0105 de 1993, el Acuerdo 064 de 2008; la Universidad del Cauca descartará toda propuesta que se presente por encima del techo presupuestal fijado.**

## 1.6. PROPONENTES

Podrán presentar propuestas las personas naturales, jurídicas, y asociativas como consorcio o unión temporal que cumplan con los requisitos establecidos en la presente convocatoria pública.

Las personas jurídicas nacionales deberán estar constituidas con antelación de al menos un (1) año contados a partir del cierre del presente proceso y acreditar que su duración no será inferior al plazo del contrato y un (1) año más.

## 1.7. ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA



Por una Universidad de Excelencia y solidaria

Edificio Administrativo  
Calle 4 No. 5 - 30 Segundo Piso. Popayán - Cauca - Colombia  
Conmutador 8209800 Exts. 1121 – 1122  
viceadm@unicauca.edu.co www.unicauca.edu.co



Los ofertantes deben estudiar cuidadosa y detenidamente los términos de referencia, adendas, comunicaciones, especificaciones y toda la documentación existente referente al objeto del contrato, utilizando todos los medios disponibles para informarse a cabalidad de las condiciones y características de la convocatoria pública.

La información que la UNIVERSIDAD DEL CAUCA, pone a disposición de los ofertantes para la preparación de la propuesta no los eximirá de la responsabilidad total de verificar, mediante investigaciones independientes, aquellas condiciones susceptibles de afectar el costo y la realización de la misma.

Los oferentes deberán realizar los estudios de costos respecto de las cantidades solicitadas por la Universidad del Cauca en el presupuesto y para ello se recomienda realizar concienzudamente un análisis de precios unitarios que conlleven a estipular el monto de cada ítem del Anexo B “Oferta económica inicial”,

### **1.8. MATRIZ DE RIESGOS**

La matriz en la cual se tipifican los riesgos previsible, preparada por la Entidad hace parte integrante del presente pliego de condiciones y los interesados podrán presentar sus observaciones durante el plazo establecido en la cronología del presente proceso.

La presentación de la oferta implica la aceptación por parte del proponente, de la distribución de riesgos previsible efectuada por la Entidad en el pliego de condiciones y sus adendas.

Los proponentes deberán realizar todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, evaluaciones y verificaciones que consideren necesarios para formular la propuesta con base en su propia información, de manera tal que el proponente deberá tener en cuenta el cálculo de los aspectos económicos del proyecto, los cuales deben incluir todos los costos directos e indirectos que implique el cumplimiento del objeto del contrato, con todas las obligaciones y asunción de riesgos que emanan del mismo.

Si el proponente que resulte adjudicatario ha evaluado incorrectamente o no ha considerado toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no se eximirá de su responsabilidad por la ejecución completa de los bienes a suministrar de conformidad con el contrato, ni le dará derecho a reembolso de costos, ni a reclamaciones o reconocimientos adicionales de ninguna naturaleza.

La matriz de riesgos se relaciona en el (Anexo F).

### **1.9. OBLIGACIONES DEL PROPONENTE A INFORMAR ERRORES U OMISIONES**

Los proponentes están en la obligación de informar a la Universidad cualquier error u omisión que encuentren en los presentes términos de la convocatoria pública y están en el derecho de pedir las aclaraciones pertinentes.

El hecho que la Universidad no observe errores u omisiones en sus documentos, no libera al contratista de su obligación de dar cumplimiento al contrato.

### **1.10. PRORROGA DE LA CONVOCATORIA Y MODIFICACION DEL CRONOGRAMA**

El plazo o cronograma señalado para la convocatoria, es decir, el tiempo transcurrido entre la apertura y el cierre, antes de su vencimiento podrá ser prorrogado por la Universidad del Cauca cuando lo estime conveniente, sin que dicha prórroga supere la mitad del plazo inicial.





Igualmente, la Universidad del Cauca se reserva el derecho de modificar el cronograma aquí establecido, lo cual será comunicado a los interesados previamente por medio de la página web institucional

### 1.11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La descripción general de las especificaciones técnicas y las cantidades de los bienes por suministrar se encuentran consignadas en el presupuesto oficial de la convocatoria, y en el presente ítem, con la presentación de la propuesta, se entiende que el oferente las ha aceptado, sin que el contratista se deba limitar a las mismas, esto es, pudiendo mejorar las condiciones a ofrecer

El proponente deberá cumplir o superar con la presentación de la oferta las condiciones técnicas mínimas que se describen a continuación. Para ello deberá diligenciar y aportar el (Anexo E) donde se especifica que cumple con las especificaciones técnicas con las que ejecutará el contrato en caso de resultar adjudicatario del presente proceso. En caso de ofertar especificaciones técnicas inferiores a las solicitadas o no cumplir con los requisitos estipulados en el apartado técnico del presente proceso la oferta será rechazada.

**NOTA IMPORTANTE:** La Universidad no autoriza la reproducción, distribución y utilización de la información relacionada con los estudios y especificaciones técnicas para fines diferentes a los de la presente convocatoria; la utilización indebida de los mismos da derecho a la Universidad para reclamar los posibles perjuicios.

El Estudio Técnico realizado por la Universidad del Cauca, será soporte fundamental y básico para la ejecución y cumplimiento del objeto de esta convocatoria.

Las propuestas deben referirse y sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en la presente convocatoria pública. La Universidad del Cauca no acepta ofertas alternativas.

NOTA 1: Con la presentación de la propuesta el oferente acepta que, en caso de resultar adjudicatario del presente proceso, cumplirá con las condiciones exigidas en pliego de condiciones y sus anexos y la propuesta aceptada por la Universidad.

Nota 2: Los proponentes deben presentar la propuesta económica inicial en medio físico, tal como se indica en el formato del (Anexo B). El costo total de la oferta debe ser redondeado a cero (0) decimales. (El oferente debe utilizar la función "REDONDEAR" de Excel con cero decimales).

### ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS:

El objeto de la presente contratación se centra en la ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE OPTIMIZACIÓN DE BALANCEO Y SEGURIDAD PARA LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA, con el objetivo de adquirir appliance especializado para brindar características de SD-WAN a 3 sedes remotas de la universidad del cauca, incluyendo funcionalidades de análisis de antivirus para paquetes IP, filtrado Web, Antispyware, protección IPS/IDS, Antispam, firewall, túneles de seguridad IPsec segmentación lan, monitoreo y análisis de amenazas; se considera también la adquisición de un appliance especializado para sistema SIEM para la gestión de información sobre seguridad y gestión de eventos (Security Information and Event Management) sistema de seguridad que persigue proporcionar una respuesta rápida y precisa para detectar y responder ante cualquier amenaza sobre sistemas informáticos, incluyendo el licenciamiento respectivo. Se requiere total compatibilidad con los sistemas de seguridad que actualmente tiene la universidad del Cauca. Con garantías y soporte a 3 años.

Los elementos deben cumplir con las especificaciones del apartado de características técnicas mínimas descritas en el pliego de condiciones, no se aceptan equipos remanufacturados. El





soporte, garantía y licenciamiento de todos los elementos hardware y software es a 3 años contados a partir del acta de recepción por parte de la universidad.

La universidad del cauca tiene implementados equipos de seguridad para diferentes segmentos incluyendo una solución de perímetro, servidores, red inalámbrica, servicios LAN que operan como Firewall de segmentación interna (ISFW) y estos son de referencia FORTINET. Paulatinamente se ha mejorado el esquema de seguridad en capas con estos dispositivos. Por conveniencia tecnológica y con el ánimo de tener total compatibilidad y funcionalidad con la infraestructura ya adquirida por la universidad, se requiere total compatibilidad con esta línea de marca, además de la compatibilidad e integración nativa hacia el sistema de reportaría y manejo de eventos basado en fortianalyzer y compatibilidad nativa para la administración basada en fortimanager sistemas implementados en la institución y de esta forma garantizar un ecosistema de seguridad unificado, que permita la respuesta automática, la correcta integración, administración y reportes unificados.

La Universidad del Cauca en caso de obtener precios favorables, podrá aumentar las cantidades de los elementos a suministrar hasta completar el presupuesto oficial del proceso de selección. El oferente seleccionado debe capacitar sobre la configuración y manejo de la solución en modalidad presencial o virtual para mínimo una persona de la División de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad del Cauca, dicha capacitación deberá ser certificada por el fabricante, igualmente deberá suministrar el servicio de soporte y acompañamiento mediante bolsa de horas para el proceso de instalación, según sea necesario.

#### **LISTA DE ELEMENTOS Y CANTIDADES SOLUCIÓN DE OPTIMIZACIÓN DE BALANCEO Y SEGURIDAD PARA LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA.**

El oferente deberá suministrar como mínimo la totalidad de los siguientes elementos que componen la solución de optimización de balanceo y seguridad para la universidad del Cauca:

Item	Descripción	Cant
1	Dispositivo Hardware dedicado tipo appliance especializado Firewall Next Generation con SD-WAN, con licenciamiento plus 24x7 con soporte y garantía, reemplazo de partes y protección unificada (UTM) por 3 años mínimo. Incluyendo módulos de seguridad de filtrado web, control de aplicaciones, IPS/IDS, antivirus, sd-wan y todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego.	3
2	Dispositivo Hardware dedicado tipo appliance especializado SIEM con licenciamiento soporte y garantía, remplazo de partes por 3 años mínimo. Incluyendo Contexto en tiempo real para análisis de seguridad, Biblioteca de remediación, Informes de Cumplimiento Out-of-the-Box, Supervisión del rendimiento, Supervisión del cambio de configuraciones en tiempo real, Contexto del dispositivo y de la aplicación, Recolección de logs escalable y flexible, Notificación y Gestión de Incidentes, Paneles de control personalizados, Integración con fuentes de Inteligencia Externas, Analítica potente y escalable, Detección de anomalías, Integraciones de Tecnología Externa, Supervisión de disponibilidad, Almacenamiento MINIMO 36 Tb y todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego.	1
3	Licencias perpetuas para mínimo paquete de 100 dispositivos para SIEM (todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego)	1
4	licencias avanzadas perpetuas para agentes y servidores mínimo paquete de 25 para SIEM (todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego)	1
5	Soporte 7x24 para licencias de dispositivos y agentes minimo 200 puntos, ts Log & FIM - UEBA Telemetry minimo 3 años, acceso actualizaciones, firmas soporte (todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego)	1
6	Servicio de implementación y configuración	1

#### **CARACTERÍSTICAS Y REQUERIMIENTOS TÉCNICAS DE SOLUCIÓN DE OPTIMIZACIÓN DE BALANCEO Y SEGURIDAD PARA LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA**



Por una Universidad de Excelencia y solidaria

Edificio Administrativo  
Calle 4 No. 5 - 30 Segundo Piso. Popayán - Cauca - Colombia  
Conmutador 8209800 Exts. 1121 – 1122  
viceadm@unicauca.edu.co www.unicauca.edu.co



**La solución de optimización de balanceo y seguridad para la universidad del cauca, brindada por el oferente, deberá cumplir con la totalidad de las siguientes características técnicas:**

**1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MINIMOS APPLIANCE ESPECIALIZADO FIREWALL DE NUEVA GENERACION**

Brindar tres (3) sistemas de seguridad informática tipo appliance dedicado que sea del tipo Firewall de Nueva Generación, con capacidad de configuración en HA, y capacidades SD-WAN para balanceo y optimización, con soporte y garantía y licenciamiento de funcionalidades Next generation a mínimo 3 años. cada uno de los cuales debe incluir las funcionalidades mínimas que se detallan a continuación:

- La solución debe estar en la capacidad de soportar alta disponibilidad.
- El dispositivo debe ser un equipo de propósito específico.
- El dispositivo debe contar con tecnología ASIC para permitir acelerar los procesos (no solo por CPU) y de esta manera permita mejorar el rendimiento del procesamiento de trafico en especial con funcionalidades SD-WAN.
- Por seguridad y facilidad de administración, no se aceptan equipos de propósito genérico (PCs o servers) sobre los cuales pueda instalarse y/o ejecutar un sistema operativo regular como Microsoft Windows, FreeBSD, SUN solaris, Apple OS-X o GNU/Linux.
- El equipo deberá poder ser configurado en modo Gateway o en modo transparente en la red.
- El equipo debe entregar en tiempo real estadísticas de usuarios, aplicaciones, seguridad. Presentar preferiblemente en formato de drilldown este tipo de información donde sea posible por usuario verificar que aplicaciones, sitios, categorías y amenazas de seguridad se han tenido en un tiempo de 24 horas.
- La plataforma debe tener la capacidad de poder permitir observar el consumo de ancho de banda en tiempo real por usuario, fuente IP, aplicación y páginas web. Con el fin de detectar algún tipo de problema referente a consumos altos de ancho de banda.
- Debe tener la capacidad de generar un widget de visualización, una vez se realiza el filtro de algún tipo de búsqueda específica.
- El dispositivo appliance debe incluir fuente de poder redundante, es decir debe venir mínimo con dos fuentes de poder, para garantizar su alta disponibilidad a nivel de potencia.

El equipo deberá cumplir con las siguientes características mínimas de desempeño ya activas y funcionales:

- Rendimiento de Firewall mínimo **18 Gbps**
- Rendimiento de IPS mínimo **2.5 Gbps**
- Rendimiento de NGFW (FW + IPS + Control de Aplicaciones) mínimo **1.5 Gbps**
- Rendimiento Protección de amenazas (FW + IPS + Control de Aplicaciones + AntiMalware) mínimo **1 Gbps**
- Rendimiento IPsec VPN mínimo **11 Gbps**
- Soporte de mínimo **1.5** Millones sesiones concurrentes tcp
- Rendimiento de Inspección SSL mínimo **1 Gbps**
- Soporte a mínimo **400** usuarios VPN SSL concurrentes.
- Rendimiento de VPN SSL mínimo **1 Gbps**

Dichos parámetros deben poder corroborarse por medio de documentación pública directamente del Fabricante.

**Conectividad**

El equipo deberá contar como mínimo, con las siguientes interfaces:

- **10** interfaces de 1 Gbps RJ45
- **2** interfaces de 1 Gbps SFP
- **2** interfaces de **10** Gbps SFP+
- **1** Puerto de consola
- **2** interfaces WAN RJ45
- El dispositivo appliance debe incluir fuente de poder redundante, es decir debe venir mínimo con dos fuentes de poder, para garantizar su alta disponibilidad a nivel de potencia.(220V)  
Se debe incluir todos los cables de potencia tipo C13-C14 para su conexión.

**Address Translation**

La plataforma deber soportar lo siguiente tipos de traducción de direcciones:

- NAT y PAT





- NAT estático
- NAT: destino, origen
- NAT, NAT64 persistente

**Funciones básicas de Firewall**

- Las reglas de firewall deben analizar las conexiones que pasen por el equipo, entre interfaces, grupos de interfaces (o Zonas) y VLANs.
- La solución debe integrarse con el directorio activo y soportar políticas basadas en identidad. Esto significa que podrán definirse políticas de seguridad de acuerdo al grupo de pertenencia de los usuarios.
- La solución soportará políticas basadas en dispositivo. Esto Significa que podrán definirse políticas de seguridad de acuerdo al dispositivo (movil, laptop) que tenga el usuario. Esta característica no deberá incurrir en ningún tipo de licenciamiento adicional que ocasionen costos adicionales para la entidad.
- Debe ser posible hacer políticas basados en usuarios, grupos de usuarios y dispositivos sobre una misma política, y ser lo más granular posible en la definición de políticas.
- Debe contar con una herramienta de búsqueda de políticas por medio del GUI (Graphical User Interface) que determine cual política procesara un flujo de datos dado (Resaltando la política que coincide), usando distintos parámetros como IP de origen, destino, servicio, protocolo, interface de fuente entre otros
- Debe tener la capacidad de generar una advertencia al administrador cuando este configure una política duplicada
- Debe soportar la capacidad de definir nuevos servicios TCP y UDP que no estén predefinidos.
- Debe estar en la capacidad de integrarse con plataforma Cloud IaaS como: AWS, Azure, Google etc. Con el fin de generar y actualizar objetos de direcciones de manera automática basado en los parámetros de red (IP, TAG etc) de las instancias desplegadas en la nube y estas ser usadas como objetos de reglas o políticas de firewall.
- Deberá soportar reglas de firewall en IPv6 configurables tanto por CLI (Command Line Interface) como por GUI (Graphical User Interface).
- La solución tendrá la capacidad de hacer captura de paquetes por política de seguridad implementada para luego ser exportado en formato PCAP
- El dispositivo será capaz de crear e integrar políticas contra ataques DoS (Denial of service) las cuales se deben poder aplicar por interfaces
- El dispositivo será capaz de ejecutar inspección de tráfico SSL en todos los puertos y seleccionar bajo que certificado será válido este tráfico.
- Tendrá la capacidad de hacer escaneo a profundidad de tráfico tipo SSH dentro de todos o cierto rango de puertos configurados para este análisis.
- Tener la capacidad de utilizar objetos de direcciones para ser utilizados en el enrutamiento con el fin de facilitar la administración y la visibilidad.
- Debe estar en la capacidad de dar estadísticas de uso por políticas como: Ancho de banda actual, Sesiones activas, Último vez usada.

**Características SD-WAN balanceo y optimización:**

- Se requiere que los servicios se puedan soportar sobre una red IP basada en MPLS y con alternativas de Internet VPN o redes móviles 3G/4G/LTE. Las configuraciones de los enlaces deberán ser en activo-activo, con capacidad de discriminación de tráfico por aplicación, priorización de tráfico, re-enrutamiento automático en caso de falla de alguno de los enlaces suministrados.
- El servicio SD-WAN debe transportar datos, voz y video manteniendo los niveles de QoS, disponibilidad y seguridad, en todos los enlaces y sitios requeridos.
- Enrutamiento Inteligente. Con el fin de mantener la experiencia de usuario adecuada para las diferentes aplicaciones, la solución debe estar en capacidad de enrutar el tráfico teniendo en cuenta requerimientos mínimos como Jitter (variación del retardo), retardo y pérdida de paquetes.
- Se requiere que la solución de SD-WAN permita controlar las políticas de enrutamiento inteligente de forma centralizada desde el controlador/orquestador de la solución, el cual puede estar ubicado en la nube del proveedor del servicio, datacenter o en nube pública en el tenant de la entidad.
- Ante falla del controlador/orquestador de la solución o de conectividad ante el mismo la solución debe poder seguir operando normalmente (no debe suspenderse el reenvío de tráfico), ni debe afectarse la capacidad de redirección del tráfico ante caída o degradación de los diferentes enlaces.
- Ante falla del controlador/orquestador de la solución o de conectividad ante el mismo la solución debe permitir hacer configuraciones de nuevas políticas de enrutamiento SD-WAN, monitores de tráfico directamente sobre los equipos SD-WAN en las diferentes ubicaciones. Una vez el controlador/orquestador se encuentre nuevamente en línea o se haya restaurado la conectividad con el mismo, debe ser posible importar en el orquestador los cambios realizados.





- La solución debe estar en capacidad de hacer el monitoreo del desempeño o salud de los enlaces usando al menos los protocolos ICMP y HTTP.
- En adición al enrutamiento inteligente de tráfico, los equipos en las sedes de la universidad deben estar en capacidad de hacer balanceo de tráfico entre los diferentes enlaces usando cualquiera de los siguientes métodos:
  - Ancho de banda
  - Sesiones
  - Spillover
  - IP fuente – destino
  - IP fuente
- Debe ser posible hacer enrutamiento o distribución del tráfico con base en: Dirección IP origen o destino, Usuario o grupo de usuarios (definidos localmente o mediante integración con un servidor remoto LDAP, RADIUS o TACACS, o esquemas de Single Sign On), Servicio en Internet (al menos Office 365, AWS, Azure, Adobe, Google Cloud, Youtube, Alibaba, Aol y Citrix) o Aplicaciones (debe existir una base de datos de al menos 4000 aplicaciones disponibles incluyendo VNC, Gotomeeting, Dropbox, Amazon Alexa, Logmein, SAP router y Whatsapp).
- La solución de SD\_WAN debe permitir definir las preferencias en los path o caminos WAN que debe tomar una aplicación en la red.
- Dado que como parte de las alternativas de caminos WAN se pueden tener casos con WAN híbrida (enlace vía MPLS e INTERNET), se requiere que el overlay que se genere, cuente soporte de IPsec con encriptación fuerte (algoritmos AES128, AES256 con autenticación SHA256, SHA384 y SHA512), de tal manera que se proteja la información ante posibles ataques del tipo man-in-the-middle. Para este fin los equipos deben contar con hardware de propósito específico para encriptación.
- La tecnología overlay soportada por la solución de SD-WAN debe estar en capacidad de crear túneles bajo demanda entre sedes para enrutar eficientemente el tráfico de las aplicaciones.
- La solución debe admitir RFC7018 - ADVPN entre la sede central y las remotas con autenticación basada en estándar x.509 - Certificados digitales y también PSK
- La solución debe ser capaz de proveer una arquitectura de Auto Discovery VPN - ADVPN (RFC 7018) donde sea posible el uso de máquinas virtuales en Cloud Pública (AWS, Azure, etc) en una topología HUB x Spoke con sus respectivas sedes
- La solución debe permitir modificar la configuración del tiempo de chequeo en segundos para cada uno de los enlaces
- La solución debe permitir la configuración de reglas donde el Failback (retorno a la condición inicial) sólo ocurrirá cuando el enlace principal recuperado sea X% (con X variando de 10 a 50) de su valor de Salud mejor que el enlace actual
- La solución debe permitir la configuración de reglas donde el Failback (retorno a la condición inicial) sólo ocurra dentro de un espacio de tiempo de X segundos, configurable por el administrador del sistema
- La solución debe permitir la configuración de políticas de QoS en la capa 7, asociadas porcentualmente al ancho de banda de la interfaz SD-WAN
- La solución debe permitir la configuración de políticas de QoS en valores donde el máximo corresponda a la totalidad del ancho de banda disponible en el equipo
- La solución debe posibilitar la distribución de peso en cada uno de los enlaces que componen el SD-WAN, a criterio del administrador, de forma que el algoritmo de equilibrio utilizado pueda basarse en: Número de sesiones, Volumen de tráfico, IP de origen y destino, desbordamiento de Enlace (Spillover),
- La solución debe ser capaz de admitir una arquitectura de transporte multidifusión IPv4 e IPv6 a través de túneles VPN IPSEC construidos en ADVPN.
- La Alta Disponibilidad proporcionada por la solución de SD-WAN, deberá cumplir los siguientes criterios:
  - Soporta Balanceo Activo - Activo
  - Soporta Balanceo Activo - Pasivo
  - Soporte de funciones de corrección de WAN FEC (corrección de errores de reenvío) y duplicación de paquetes

### Conectividad y Enrutamiento

- Funcionalidad de DHCP: como Cliente DHCP, Servidor DHCP y reenvío (Relay) de solicitudes DHCP.
- Soporte a etiquetas de VLAN (802.1q) y creación de zonas de seguridad en base a VLANs.
- Soporte a ruteo estático, incluyendo pesos y/o distancias y/o prioridades de rutas estáticas.
- Soporte a políticas de ruteo (policy routing)
- Soporte a ruteo dinámico RIP V1, V2, OSPF y BGP
- Soporte a ruteo dinámico RIPng, OSPFv3.





- Soporte de ECMP (Equal Cost Multi-Path) o balanceo de enlaces WAN por medio de lo siguiente métodos: Sesiones, IP Fuente, Volumen, Spillover .
- Soporte de reglas que permitan dirigir un tráfico específico a través de un enlace WAN, ya sea por destino, aplicación (adobe, Facebook, youtube), servicio o fuentes (IP, Usuario).
- Soporte a ruteo de multicast PIM SM y PIM DM.
- La solución permitirá la integración con analizadores de tráfico mediante el protocolo sFlow o Netflow.
- La solución podrá habilitar políticas de ruteo en IPv6.
- La solución deberá ser capaz de habilitar ruteo estático para cada interfaz en IPv6.
- La solución debe contar con una herramienta de búsqueda de rutas por medio del GUI (Graphical User Interface) sobre la tabla de enrutamiento, con el fin facilitar la lectura y control de la tabla de enrutamiento usando parámetros de destino ya sea IP o FQDN.
- La Solución deberá soportar balanceado de enlaces WAN inteligente (SD-WAN Seguro) sin licencia adicional y de forma nativa basado en: aplicaciones cloud, SLA, Mejor calidad de enlace basado en (Jitter, latencia, ancho de banda, perdida de paquetes)
- El SD-WAN debe soportar, QoS, modelado de tráfico, ruteo por políticas, IPSEC VPN.
- Integrar en una única interface lógica distintos tipos de enlaces WAN físicos para permitir balanceo de los mismos.

#### VPN IPSEC

El equipo deberá soportar las siguientes características:

- Soporte a certificados PKI X.509 para construcción de VPNs cliente a sitio (client-to-site).
- Soporte para IKEv2 y IKE Configuration Method.
- Soporte de VPNs con algoritmos de cifrado: AES, DES, 3DES
- Soportar longitudes de llave para AES de 128, 192 y 256 bits
- Soportar al menos los grupos de Diffie-Hellman 1, 2, 5 y 14.
- Soportar los siguientes algoritmos de integridad: MD5, SHA-1 y SHA256.
- Posibilidad de crear VPN's entre gateways y clientes con IPsec. VPNs IPsec site-to-site y VPNs IPsec client-to-site.
- La VPN IPsec deberá poder ser configurada en modo interface (interface-mode VPN).
- En modo interface, la VPN IPsec deberá poder tener asignada una dirección IP, tener rutas asignadas para ser encaminadas por esta interface y deberá ser capaz de estar presente como interface fuente o destino en políticas de firewall.
- Deberá tener la capacidad de crear conexiones VPNs por demanda (ADVPN), con el fin de permitir la fácil gestión de topologías Hub-Spoke y estas puedan convertirse en full-mesh al momento de comunicaciones directas entre Spokes.

#### VPN SSL

- Capacidad de realizar SSL VPNs por usuarios sin incurrir en costos adicionales.
- Soporte a certificados PKI X.509 para construcción de VPNs SSL.
- Soporte de autenticación de dos factores. En este modo, el usuario deberá presentar un certificado digital además de una contraseña para lograr acceso al portal de VPN.
- Soporte de autenticación de dos factores con token, la solución debe estar en la capacidad de suplir o integrarse con tokens físicos, basados en software, SMS o correo
- Soporte nativo para al menos HTTP, FTP, SMB/CIFS, VNC, SSH, RDP y Telnet.
- Deberá poder verificar la presencia de antivirus (propio y/o de terceros y de un firewall personal (propio y/o de terceros) en la máquina que establece la comunicación VPN SSL.
- La VPN SSL integrada deberá soportar a través de algún plug-in ActiveX y/o Java, la capacidad de poner dentro del túnel SSL tráfico que no sea HTTP/HTTPS
- Deberá tener soporte al concepto de registros favoritos (bookmarks) para cuando el usuario se registre dentro de la VPN SSL
- Deberá soportar la redirección de página http a los usuarios que se registren en la VPN SSL, una vez que se hayan autenticado exitosamente.
- Debe ser posible definir distintos portales SSL que servirán como interfaz gráfica a los usuarios de VPN SSL luego de ser autenticados por la herramienta. Dichos portales deben poder asignarse de acuerdo al grupo de pertenencia de dichos usuarios.
- Los portales personalizados deberán soportar al menos la definición de: Widgets a mostrar. Aplicaciones nativas permitidas. Al menos: HTTP, CIFS/SMB, FTP, VNC. Soporte para Escritorio Virtual. Política de verificación de la estación de trabajo.
- La VPN SSL integrada debe soportar la funcionalidad de Escritorio Virtual, entendiéndose como un entorno de trabajo seguro que previene contra ciertos ataques además de evitar la divulgación de información.





**Autenticación**

El dispositivo deberá manejar los siguientes tipos de autenticación:

- Capacidad de soporta autenticación local y remota integrándose con Servidores de Autenticación RADIUS, LDAP o TACACS+.
- Capacidad incluida, al integrarse con Microsoft Windows Active Directory o Novell eDirectory, de autenticar transparentemente usuarios sin preguntarles username o password. Esto es aprovechar las credenciales del dominio de Windows bajo un concepto “Single-Sign-On”.
- Soporte de Token Físicos o Mobile sobre Smartphone basado en IOS o Android, token de SMS, email o con plataformas de terceros como RSA SecurID.
- Soporte autenticación de usuario a través de PKI y certificados.
- Capacidad de soportar autenticación de acceso de usuario a través de 802.1x y portal cautivo

**Manejo de tráfico y calidad de servicio.**

- Capacidad de poder asignar parámetros de traffic shapping atreves de reglas de manera independiente
- Capacidad de poder asignar parámetros de traffic shaping diferenciadas para el tráfico en distintos sentidos de una misma sesión
- Capacidad de definir parámetros de traffic shaping que apliquen para cada dirección IP en forma independiente, en contraste con la aplicación y categoría URL de las mismas para la regla en general.
- Capacidad de poder definir ancho de banda garantizado en Kilobits por segundo
- Capacidad de poder definir límite de ancho de banda (ancho de banda máximo) en Kilobits por segundo.

**Antimalware**

- Debe ser capaz de analizar, establecer control de acceso y detener ataques y hacer Antivirus en tiempo real en al menos los siguientes protocolos aplicativos: HTTP, SMTP, IMAP, POP3, FTP.MAPI
- El módulo de antimalware debe haber sido desarrollado por el mismo fabricante de la solución de firewall, así como las firmas deberán ser de su propiedad y no por medio de licenciamiento o concesiones de un tercero, esto con el fin de garantizar la idoneidad de la protección, así como los tiempos de respuesta del soporte de la misma.
- Soportar la inspección de archivos comprimidos como los son: GZIP, RAR, LZH, IHA, CAB, ARJ, ZIP entre otros con el fin de proteger contra estas técnicas de evasión.
- El Antivirus deberá poder configurarse de forma que los archivos que pasan sean totalmente capturados y analizados, permitiendo hacer análisis sobre archivos que tengan varios niveles de compresión.
- El Antivirus deberá integrarse de forma nativa con una solución sandbox del mismo fabricante, de tal manera que envíen muestras de archivos a dicho dispositivo para su análisis.
- Proporcionar protección contra ataques de día cero a través de una estrecha integración con componentes del tejido de seguridad, incluyendo NGFW y Sandbox (en las instalaciones y en la nube).
- Antivirus en tiempo real, integrado a la plataforma de seguridad “appliance”. Sin necesidad de instalar un servidor o appliance externo, licenciamiento de un producto externo o software adicional para realizar la categorización del contenido.
- El Antivirus integrado debe soportar la capacidad de inspeccionar y detectar virus en tráfico IPv6.
- La configuración de Antivirus en tiempo real sobre los protocolos HTTP, SMTP, IMAP, POP3 y FTP deberá estar completamente integrada a la administración del dispositivo appliance, que permita la aplicación de esta protección por política de control de acceso.
- El antivirus deberá poder hacer inspección y cuarentena de archivos transferidos por mensajería instantánea (Instant Messaging).
- La solución debe incluir mecanismos para detectar y detener conexiones a redes Botnet y servidores C&C.

**Filtrado WEB**

- Facilidad para incorporar control de sitios a los cuales naveguen los usuarios, mediante categorías. Por flexibilidad, el filtro de URLs debe tener por lo menos 78 categorías y por lo menos 47 millones de sitios web en la base de datos.
- Debe poder categorizar contenido Web requerido mediante IPv6.
- La solución debe permitir realizar el filtrado de contenido, tanto realizando reconstrucción de toda la sesión como realizando inspección paquete a paquete sin realizar reconstrucción de la comunicación.
- Capacidad de filtrado de scripts en páginas web (JAVA/Active X).
- La solución de Filtrado de Contenido debe soportar el forzamiento de “Safe Search” o “Búsqueda Segura” independientemente de la configuración en el browser del usuario. Esta funcionalidad no permitirá que los





buscadores retornen resultados considerados como controversiales. Esta funcionalidad se soportará al menos para Google, Yahoo! y Bing.

- Será posible exceptuar la inspección de HTTPS por categoría.
- Debe contar con la capacidad de restringir contenido de youtube usando restricción strict o Moderate por medio del perfil de Filtro de Contenido para tráfico HTTP, garantizando de manera centralizada, que todas las sesiones aceptadas por una política de seguridad con este perfil, van a poder acceder solamente a contenido Youtube configurado por el administrador de la cuenta, bloqueando cualquier tipo de contenido distinto al permitido
- Debe contar con la capacidad de bloquear contenido de youtube usando el Channel ID
- La solución debe permitir controlar el acceso a sitios web por medio de palabras o patrones que se encuentren dentro de su contenido.
- El sistema de filtrado de URLs debe incluir la capacidad de definir cuotas de navegación basadas en volumen de tráfico consumido.
- El sistema de filtrado URL debe incluir la capacidad de no solo poner una entrada URL de manera simple, sino que también por medio de meta caracteres (Wildcards o regular expressions)
- La solución debe poder aplicar distintos perfiles de navegación de acuerdo al usuario que se esté autenticando. Estos perfiles deben poder ser aplicados a usuarios o grupos de usuarios.
- La solución debe estar en la capacidad de filtrar el acceso a cuentas de google, permitiendo acceso solo a cuentas corporativas de google.
- El filtrado debe ser sobre tráfico http y https.

#### Protección contra intrusos (IPS)

- El sistema de detección y prevención de intrusos deben poder implementarse tanto en línea como fuera de línea. En línea, el tráfico a ser inspeccionado pasará a través del equipo. Fuera de línea, el equipo recibirá el tráfico a inspeccionar desde un switch con un puerto configurado en span o mirror.
- Deberá ser posible definir políticas de detección y prevención de intrusiones para tráfico IPv6. A través de sensores.
- Capacidad de detección de más de 7000 ataques.
- Capacidad de actualización automática de firmas IPS mediante tecnología de tipo "Push" (permitir recibir las actualizaciones cuando los centros de actualización envíen notificaciones sin programación previa), adicional a tecnologías tipo "pull" (Consultar los centros de actualización por versiones nuevas)
- El sistema de detección y prevención de intrusos deberá estar integrado a la plataforma de seguridad "appliance". Sin necesidad de instalar un servidor o appliance externo, La interfaz de administración del sistema de detección y prevención de intrusos deberá de estar perfectamente integrada a la interfaz de administración del dispositivo de seguridad appliance, sin necesidad de integrar otro tipo de consola para poder administrar este servicio. Esta deberá permitir la protección de este servicio por política de control de acceso.
- El sistema de detección y prevención de intrusos deberá soportar captar ataques por variaciones de protocolo y por firmas de ataques conocidos (signature based / Rate base). Basado en análisis de firmas en el flujo de datos en la red, y deberá permitir configurar firmas nuevas para cualquier protocolo.
- Actualización automática de firmas para el detector de intrusos
- El Detector de Intrusos deberá mitigar los efectos de los ataques de negación de servicios.
- Métodos de notificación:
  - Alarmas presentadas en la consola de administración del appliance.
  - Alertas vía correo electrónico.
  - Debe tener la capacidad de cuarentena, prohibir el tráfico subsiguiente a la detección de un posible ataque. Esta cuarentena debe poder definirse al menos para el tráfico proveniente del atacante o para el tráfico del atacante al atacado.
  - La capacidad de cuarentena debe ofrecer la posibilidad de definir el tiempo en que se bloqueará el tráfico. También podrá definirse el bloqueo de forma "indefinida", hasta que un administrador tome una acción al respecto.
  - Debe ofrecerse la posibilidad de guardar información sobre el paquete de red que detonó la detección del ataque, así como al menos los 5 paquetes sucesivos. Estos paquetes deben poder ser visualizados por una herramienta que soporte el formato PCAP.

#### Control de Aplicaciones

- La solución debe soportar la capacidad de identificar la aplicación que origina cierto tráfico a partir de la inspección del mismo.
- La identificación de la aplicación debe ser independiente del puerto y protocolo hacia el cual esté direccionado dicho tráfico.
- La solución debe tener un listado de al menos 3000 aplicaciones ya definidas por el fabricante.





- El listado de aplicaciones debe actualizarse periódicamente.
- Para aplicaciones identificadas deben poder definirse al menos las siguientes opciones: permitir, bloquear, registrar en log y resetear conexión
- Para aplicaciones no identificadas (desconocidas) deben poder definirse al menos las siguientes opciones: permitir, bloquear, registrar en log.
- Para aplicaciones de tipo P2P debe poder definirse adicionalmente políticas de traffic shaping.
- Preferentemente deben soportar mayor granularidad en las acciones.
- Debe ser posible inspeccionar aplicaciones tipo Cloud como dropbox, icloud entre otras entregando información como login de usuarios y transferencia de archivos.

#### **Inspección de Contenido SSL/SSH**

- La solución debe soportar inspeccionar tráfico que esté siendo encriptado mediante SSL al menos para los siguientes protocolos: HTTP, IMAP, SMTP, POP3 y FTP en su versión segura
- Debe ser posible definir perfiles de inspección SSL donde se definan los protocolos a inspeccionar y el certificado usado, estos perfiles deben poder ser escogidos una vez se defina la política de seguridad.
- Debe ser posible definir si la inspección se realiza desde múltiples clientes conectando a servidores (es decir usuarios que navegan a servicios externos con SSL) o protegiendo un servidor interno de la entidad.
- La inspección deberá realizarse: mediante la técnica conocida como Hombre en el Medio (MITM – Man In The Middle) para una inspección completa o solo inspeccionando el certificado sin necesidad de hacer full inspection.
- Para el caso de URL Filtering, debe ser posible configurar excepciones de inspección de HTTPS. Dichas excepciones evitan que el tráfico sea inspeccionado para los sitios configurados. Las excepciones deben poder determinarse al menos por Categoría de Filtrado.
- El equipo debe ser capaz de analizar contenido cifrado (SSL o SSH) para las funcionalidades de Filtrado de URLs, Control de Aplicaciones, Prevención de Fuga de Información, Antivirus e IPS
- Debe ser posible inspeccionar tráfico SSH funcionalidades como Port-Forward o X11.

#### **Alta Disponibilidad**

- Los dispositivos deberán soportar Alta Disponibilidad transparente, es decir, sin pérdida de conexiones en caso de que un nodo falle tanto para IPV4 como para IPV6.
- Alta Disponibilidad en modo Activo-Activo de forma automática sin requerir hacer políticas de enrutamiento basado en orígenes y destino para poder hacer la distribución del tráfico.
- Posibilidad de definir al menos dos interfaces para sincronía.
- El Alta Disponibilidad podrá hacerse de forma que el uso de Multicast no sea necesario en la red. Debe ser posible definir interfaces de gestión independientes para cada miembro en un clúster.
- Debe ser posible definir que Firewall Virtual estará activo sobre un miembro del Cluster para hacer una distribución de carga en caso de ser necesario.
- El equipo debe soportar hasta 4 equipos en esquema de HA.

#### **Visibilidad**

La solución debe estar en la capacidad de visualizar el tráfico de usuario, aplicaciones, navegación y niveles de riesgo en tiempo real, esto deberá ser sobre la misma plataforma sin necesidad de software o licenciamiento adicional.

- Menú tipo dropdown para navegar por la información.
- Visualización de las sesiones top 100.
- Mostrar los orígenes del tráfico o usuarios que lo generan.
- Mostrar las aplicaciones y su categorización según riesgo.
- Visibilidad de aplicaciones Cloud usadas por el usuario.
- Visibilidad de Destinos del tráfico.
- Visibilidad de los sitios web más consultados por los usuarios.
- Visibilidad de las amenazas o incidentes que han ocurrido o estén ocurriendo en la red.
- En la información de sources, aplicaciones, navegación debe ser posible con un doble-click filtrar la información para ser más específica la búsqueda.
- Se debe ver aplicaciones, sitios, amenazas por cada usuario.
- Se debe ver el ancho de banda que se está consumiendo en tiempo real por cada fuente, destino, sitio web, aplicación etc. Con el fin de tener una clara visión del consumo.
- Deber tener la capacidad de poder validar con que política la sesión se está coincidiendo y un link hacia la misma.
- De las aplicaciones Cloud como Dropbox que permiten compartir archivos, debe ser posible ver que archivos fueron subidos y descargados por los usuarios.





- De aplicaciones de contenido como youtube debe ser posible ver que videos fueron vistos por los usuarios.
- Debe tener la capacidad de generar un diagrama de conexión lógicas. En el cual se visualice la plataforma y los equipos conectados a ella (por medio del tráfico que los mismos generan).

**Características de Administración**

- Interface gráfica de usuario (GUI), vía Web por HTTP y HTTPS para hacer administración de las políticas de seguridad y que forme parte de la arquitectura nativa de la solución para administrar la solución localmente. Por seguridad la interface debe soportar SSL sobre HTTP (HTTPS).
- Interface basada en línea de comando (CLI) para administración de la solución.
- Puerto de consola dedicado para administración. Este puerto debe estar etiquetado e identificado para tal efecto.
- Comunicación cifrada y autenticada con usuario y contraseña, tanto como para la interface gráfica de usuario como la consola de administración de línea de comandos (SSH).
- El administrador del sistema podrá tener las opciones incluidas de autenticarse vía usuario/contraseña y vía certificados digitales.
- El equipo ofrecerá la flexibilidad para especificar que los administradores puedan estar restringidos a conectarse desde ciertas direcciones IP cuando se utilice SSH, Telnet, Http o Https.
- El equipo deberá poder administrarse en su totalidad (incluyendo funciones de seguridad, ruteo y bitácoras) desde cualquier equipo conectado a Internet que tenga un browser (Internet Explorer, Mozilla, Firefox) instalado sin necesidad de instalación de ningún software adicional.
- Soporte de SNMP versión 2.
- Soporte de SNMP versión 3.
- Soporte de al menos 3 servidores syslog para poder enviar bitácoras a servidores de SYSLOG remotos.
- Soporte de Control de Acceso basado en roles, con capacidad de crear al menos 6 perfiles para administración y monitoreo del Firewall.
- Monitoreo de comportamiento del appliance mediante SNMP, el dispositivo deberá ser capaz de enviar traps de SNMP cuando ocurra un evento relevante para la correcta operación de la red.
- Debe ser posible definir la dirección IP que se utilizará como origen para el tráfico iniciado desde el mismo dispositivo. Esto debe poder hacerse al menos para el tráfico de alertas, SNMP, Log y gestión.
- Permitir que el administrador de la plataforma pueda definir qué funcionalidades están disponibles o deshabilitadas para ser mostradas en la interfaz gráfica.
- Contar con facilidades de administración a través de la interfaz gráfica como ayudantes de configuración (setup wizard).
- Contar con la posibilidad de agregar una barra superior (Top Bar) cuando los usuarios estén navegando con información como el ID de usuario, cuota de navegación utilizada, y aplicaciones que vayan en contra de las políticas de la empresa.
- Contar con herramientas gráficas para visualizar fácilmente las sesiones en el equipo, incluyendo por lo menos por defecto Top de sesiones por origen, Top de sesiones por destino, y Top de sesiones por aplicación.

**Virtualización**

- El dispositivo deberá poder virtualizar los servicios de seguridad mediante “Virtual Systems”, “Virtual Firewalls” o “Virtual Domains”.
- La instancia virtual debe soportar por lo menos Firewall, VPN, URL Filtering, IPS.
- Se debe incluir la licencia para al menos 10 (diez) instancias virtuales dentro de la solución a proveer,
- Cada instancia virtual debe poder tener un administrador independiente, y ofrecer la funcionalidad de SD-WAN.
- La configuración de cada instancia virtual deberá poder estar aislada de manera lógica del resto de las instancias virtuales.
- Cada instancia virtual deberá poder estar en modo gateway o en modo transparente a la red.
- Debe ser posible la definición y asignación de recursos de forma independiente para cada instancia virtual.
- Debe ser posible definir distintos servidores de log (syslog) para cada instancia virtual.
- Debe ser posible definir y modificar los mensajes mostrados por el dispositivo de forma independiente para cada instancia virtual.
- Debe ser posible definir enlaces de comunicación entre los sistemas virtuales sin que el tráfico deba salir de la solución por medio de enlaces o conexiones virtuales, y estas conexiones deben poder realizarse incluso entre instancias virtuales en modo NAT y en modo Transparente.
- Se debe poder ver el consumo de CPU y memoria de cada instancia virtual.



### Integración con la plataforma existe.

Actualmente la Universidad, cuenta con equipos de referencia fortinet , los cuales se usan para tareas específicas como seguridad de perímetro, administración, gestión de logs y reportes e incidentes, por tanto La plataforma ofertada de balanceo y seguridad, deberá poder integrar los dispositivos y plataformas actuales, de manera transparente y nativa, sin incurrir en licenciamiento adicional ni en costos adicionales para el proyecto, con el fin de permitir que se compartan información de eventos de ciberseguridad que permita decidir de manera central las acciones a tomar ante un incidente, y así mismo verificar los cambios topológicos de arquitectura de seguridad en tiempo real, esto por conveniencia tecnológica y con el ánimo de tener total integración y funcionalidad con la infraestructura ya adquirida por la universidad, se requiere compatibilidad e integración nativa hacia el sistema de logs, reportaría y manejo de eventos basado en fortianalyzer y administración basada en fortimanager, sistemas implementados en la institución para garantizar un ecosistema de seguridad unificado.

### Licenciamiento y actualizaciones

- El licenciamiento de todas las funcionalidades debe ser ILIMITADO en cuanto a usuarios, conexiones VPN equipos que pasan a través de la solución, limitándola solamente por el desempeño del equipo.
- La vigencia de las actualizaciones para los servicios protección ante amenazas, threat protection, Antivirus, AntiSpam, IPS, Application Control, URL Filtering debe proveerse por al menos **3** años.
- El NGFW ofertado, debe traer consigo integración con Sandbox en la nube del fabricante y este debe estar incluido como parte de la solución y durante el tiempo de la garantía.
- La solución ofertada debe incluir por un periodo de **tres (3)** años en un esquema **7x24** ante el fabricante. soporte, garantía, cambio de partes y licenciamiento.

## 2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MINIMOS APPLIANCE DEDICADO SIEM CON LICENCIAMIENTO SOPORTE Y GARANTÍA, REMPLAZO DE PARTES POR 3 AÑOS MÍNIMO.

Brindar un (1) sistema de seguridad informática tipo appliance dedicado, SIEM appliance con licenciamiento soporte y garantía, reemplazo de partes por 3 años mínimo. Incluyendo Contexto en tiempo real para análisis de seguridad, Biblioteca de remediación, Informes de Cumplimiento Out-of-the-Box, Supervisión del rendimiento, Supervisión del cambio de configuraciones en tiempo real, Contexto del dispositivo y de la aplicación, Recolección de logs escalable y flexible, Notificación y Gestión de Incidentes, Paneles de control personalizados, Integración con fuentes de Inteligencia Externas, Analítica potente y escalable, Detección de anomalías , Integraciones de Tecnología Externa, Supervisión de disponibilidad, Almacenamiento MINIMO 36 Tb y todas las especificaciones técnicas indicadas.

El equipo especializado appliance SIEM combina funciones de un sistema de gestión de información de seguridad (Security Information Management, SIM), encargado del almacenamiento a largo plazo, el análisis y la comunicación de los datos de seguridad, y un sistema de gestión de eventos de seguridad (Security Event Management, SEM), encargado de la monitorización en tiempo real, correlación de eventos, notificaciones y cuadros de mando de la información de seguridad más significativa de cualquier corporación.

Para aumentar la visibilidad sobre el rendimiento de sus sistemas y servicios y los eventos de seguridad que en ellos se produzcan, así como para incrementar la rapidez de respuesta (incluso, automatizar dicha respuesta) ante dichos eventos, el appliance SIEM debe permitir:

1. Disponer en tiempo real de análisis de información, mediante un procesamiento avanzados de logs y la correlación de eventos en tiempo real, que permitan apoyar tanto la operación de sistemas y servicios como la gestión de las obligaciones legales de custodia de evidencias y comunicación de incidentes en los plazos establecidos.
2. Realizar un descubrimiento de dispositivos y mantener una base de datos de configuraciones (CMDB), mediante técnicas de auto-descubrimiento y aprendizaje de activos y mapeos inter-relacionales, en entornos tanto físico como virtuales y de cloud, de aplicaciones, usuarios, y dispositivos. En este sentido, la solución ofertada deberá tener CMDB nativa dentro de la propia herramienta de SIEM.
3. Arquitectura escalable, con capacidad de operación tanto en entornos de datacenter como cloud, con almacenaje de eventos NoSQL, y correlación distribuida de eventos en tiempo real (patentada). Así pues, se podrá desplegar tantos nodos para procesar la información como nodos recolectores que se quiera sin que esto suponga un coste extra en el licenciamiento.
4. Capacidad de monitorización de rendimiento y disponibilidad por SNMP y WMI, así como almacenamiento de configuraciones en un sistema SVN nativo de la propia solución por cada equipo pudiendo realizar comparación de versiones.







5. Integraciones rápidas de tecnologías, con múltiples integraciones y casos de uso preconfigurados para dispositivos físicos y virtuales.
6. Posibilidad de incorporar indicadores de compromiso para incrementar el nivel de seguridad en la correlación de eventos. En este sentido, permitirá integración nativa con Firewalls Fortigate y los escáneres de vulnerabilidades de sistema de la universidad del cauca, siendo capaz de alertar si un ataque podría afectar a una vulnerabilidad CVE detectada previamente.
7. Correlación de eventos SOC/NOC, para disponer en un único punto de gestión de datos no sólo de eventos de seguridad, sino también de:

- Rendimiento y disponibilidad
- CPU, memoria y almacenamiento.
- Detección de cambios de configuración.
- Monitorización de transacciones sintéticas.
- Cuadros de mando dinámicos

**Consideraciones de licenciamiento:**

- Para el sistema SIEM solicitado se debe incluir
- Número de dispositivos licenciados mínimos: 100 dispositivos y 25 agentes de servidor. Con licenciamiento perpetuo
- Licencia de mínimo 1000 eventos por segundo. Licenciamiento perpetuo
- Implementación en appliance físico con capacidad de crecimiento hasta 15.000 eventos por segundo.
- Soporte para el appliance por 3 años, incluido cambio de partes y garantía.
- Soporte para 200 dispositivos / agentes de servidor por 3 años.
- El fabricante ofertante deberá disponer de un método de licenciamiento escalable tanto por número de dispositivos como por EPS asociados, pudiendo elegir al menos entre licencias perpetuas y modo suscripción.
- Se deberá disponer de paquetes de licencia de agentes avanzados para monitorización de servidores críticos Windows y Linux, tanto en modo perpetuo como modo suscripción.
- Se deberá poder añadir EPS adicionales sin necesidad de contratar soporte asociado a los mismos.
- Se podrán desplegar tantos colectores virtuales como se quiera sin coste adicional.

**Capacidades globales:**

- Appliance Físico soporte hasta 15.000 eventos por segundo.
- 4 Interfaces de red RJ45
- Puerto de consola
- Puerto USB
- Capacidad de almacenamiento mínimo de 36TB. Usable mínimo 23 Tb.
- El dispositivo appliance debe incluir fuente de poder redundante, es decir debe venir mínimo con dos fuentes de poder, para garantizar su alta disponibilidad a nivel de potencia. (220V)  
Se debe incluir todos los cables de potencia tipo C13-C14 para su conexión.

**Contexto en tiempo real para análisis de seguridad**

- Actualización continua del contexto, de los dispositivos, su software y parches instalados, así como los servicios en ejecución.
- Análisis del rendimiento de aplicaciones y sistemas junto con datos del entorno para identificar rápidamente problemas de seguridad.
- Contexto de usuario, en tiempo real, con seguimiento de direcciones IP, cambios de identidad de usuario, contexto de datos de ubicación física y geo-localización.
- Detectar dispositivos, aplicaciones de red y cambios de configuración no autorizados.

**Biblioteca de remediación:**

- Disponibilidad de un conjunto de respuestas pre-configuradas ante eventos de seguridad, de manera que se permita no sólo la detección sino también la remediación automatizada ante determinadas amenazas.
- Posibilidad de ampliar esta biblioteca con desarrollo de scripts personalizados





<p><b>Informes de Cumplimiento Out-of-the-Box</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Informes predefinidos listos para ser utilizados, que soporten una amplia gama de necesidades de auditoría y cumplimiento normativo, incluyendo: PCI-DSS, HIPAA, SOX, NERC, FISMA, ISO, GLBA, GPG13 y SANS Critical Controls.</li> </ul>
<p><b>Supervisión del rendimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Monitor de métricas de sistema.</li> <li>● Estado del sistema a través de SNMP, WMI, PowerShell.</li> <li>● Estado de aplicaciones a través de JMX, WMI, PowerShell.</li> <li>● Supervisión de virtualización para VMware, HyperV - guest, host, pool de recursos y estado del clúster.</li> <li>● Uso de almacenamiento, monitorización de rendimiento - EMC, NetApp, Nutanix, Nimble.</li> <li>● Monitorización del rendimiento de aplicaciones a medida.</li> <li>● Microsoft Active Directory y Exchange a través de WMI y Powershell.</li> <li>● Bases de datos - Oracle, MS SQL, MySQL a través de JDBC.</li> <li>● Infraestructura VoIP a través de IPSLA, SNMP, CDR / CMR.</li> <li>● Análisis de flujo y rendimiento de la aplicación – Netflow v5 y v9, SFlow, JFlow, Cisco AVC e IPFIX.</li> <li>● Posibilidad de agregar métricas personalizadas.</li> <li>● Métricas de base y detección de desviaciones.</li> </ul>
<p><b>Supervisión del cambio de configuraciones en tiempo real</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Recopilar archivos de configuración de red, almacenados en un repositorio versionado.</li> <li>● Recopilar las versiones de software instaladas, almacenadas en un repositorio versionado.</li> <li>● Detección automatizada de cambios en la configuración de la red y el software instalado.</li> <li>● Detección automatizada de cambios de archivos y carpetas - Windows y Linux - quién y qué.</li> <li>● Detección automatizada de cambios desde un archivo de configuración.</li> <li>● Posibilidad de detección automatizada de cambios en el registro de Windows a través de agente.</li> </ul>
<p><b>Contexto del dispositivo y de la aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dispositivos de red incluyendo switches, routers, WLAN.</li> <li>● Dispositivos de seguridad - Firewalls, IPS de red, gateways Web/Mail, protección contra malware, escáneres de vulnerabilidades.</li> <li>● Dispositivos de balanceo ADC como Citrix.</li> <li>● Servidores, incluyendo Windows, Linux, AIX, HP UX.</li> <li>● Servicios de infraestructura incluyendo DNS, DHCP, DFS, AAA, controladores de dominio, VoIP.</li> <li>● Aplicaciones orientadas al usuario, incluidos servidores Web, servidores de aplicaciones, correo, bases de datos.</li> <li>● Dispositivos de almacenamiento como NetApp, EMC, Isilon, Nutanix, Data Domain.</li> <li>● Cloud Apps, incluyendo AWS, Box.com, Okta, Salesforce.com.</li> <li>● Infraestructura de la nube incluyendo AWS.</li> <li>● Dispositivos ambientales como UPS, HVAC, hardware del dispositivo.</li> <li>● Infraestructura de virtualización incluyendo VMware ESX, Microsoft HyperV.</li> </ul>
<p><b>Recolección de logs escalable y flexible</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Soporte inmediato para una amplia variedad de sistemas de seguridad y APIs de proveedores - tanto locales como en la nube.</li> <li>● Los agentes de Windows proporcionarán una colección de eventos altamente escalable y rica, incluida la supervisión de integridad de archivos, los cambios de software instalados y la supervisión de cambios en el registro.</li> <li>● Agentes de Linux para la supervisión de integridad de archivos.</li> <li>● Capacidad de hash de ficheros vía File Integrity Monitoring utilizando SHA256.</li> <li>● Protección de la integridad de los logs almacenados en la plataforma utilizando SHA256.</li> <li>● Capacidad para modificar los analizadores directamente desde la interfaz gráfica de usuario y aplicarlos en el sistema en ejecución sin pérdida de tiempo de inactividad y de evento.</li> <li>● Creación de nuevos analizadores (plantillas XML) a través del entorno de desarrollo integrado y capacidad para compartir a través de la función de exportación / importación.</li> <li>● Recopilación segura y fiable de eventos para usuarios y dispositivos ubicados en cualquier lugar.</li> </ul>
<p><b>Notificación y Gestión de Incidentes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Framework de notificación de incidentes basado en políticas.</li> </ul>





<ul style="list-style-type: none"> <li>● Posibilidad de activar una secuencia de comandos de corrección cuando se produce un incidente específico.</li> <li>● Integración basada en API a sistemas externos de ticketing - ServiceNow, Salesforce, ConnectWise, Remedy y Jira.</li> <li>● Sistema incorporado de ticketing.</li> </ul>
<p><b>Paneles de control personalizados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dashboards configurables en tiempo real, con desplazamiento "Slide-Show" para mostrar KPIs.</li> <li>● Informes y análisis exportables entre organizaciones y usuarios.</li> <li>● Identificación rápida los problemas críticos, por ejemplo a través de un código de colores.</li> <li>● Actualización rápida mediante el cálculo en memoria, sin acceso a disco.</li> <li>● Dashboards especializados para servicios empresariales, infraestructura virtualizada y aplicaciones especializadas.</li> </ul>
<p><b>Analítica potente y escalable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Búsqueda de eventos en real - sin necesidad de indexación.</li> <li>● Búsquedas por palabras clave basadas en atributos de eventos analizados.</li> <li>● Búsqueda de eventos históricos - consultas de tipo SQL con condiciones de filtro booleanas, agrupar por agregaciones relevantes, filtros de hora del día, concordancia de expresiones regulares, expresiones calculadas - GUI y API.</li> <li>● Match de patrones complejos en tiempo real.</li> <li>● Uso de objetos CMDB y datos de usuario/identidad y ubicación en búsquedas y reglas.</li> <li>● Programación de informes y entregas de resultados por correo electrónico a los principales interesados.</li> <li>● Posibilidad de personalización de los informes, tanto en contenido como en aspecto (portadas, textos, imágenes, etc.).</li> <li>● Búsqueda de eventos en toda la organización o en el ámbito de un dominio físico o lógico.</li> <li>● Listas de vigilancia dinámicas para hacer un seguimiento de los infractores críticos - con la posibilidad de usar listas de vigilancia en cualquier regla de generación de informes.</li> <li>● Análisis escalable mediante la adición de nodos worker en caliente.</li> <li>● Posibilidad de priorización de los informes de incidentes.</li> </ul>
<p><b>Detección de anomalías</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecimiento de patrones de comportamiento base de endpoint/servidor/usuario - granularidad de la hora/día de la semana/fin de semana.</li> <li>● Altamente flexible - cualquier conjunto de claves y métricas puede ser usado como patrón base.</li> <li>● Disparadores incorporados y personalizables sobre anomalías de comportamiento.</li> </ul>
<p><b>Integraciones de Tecnología Externa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Integración con cualquier sitio web externo para la búsqueda de direcciones IP.</li> <li>● Integración basada en API para fuentes externas de inteligencia de amenazas.</li> <li>● Integración bidireccional basada en API con sistemas de help desk – integración directa para ServiceNow, ConnectWise, Jira y Remedy.</li> <li>● Integración bidireccional basada en API con CMDB externas – directamente soportado para ServiceNow y ConnectWise.</li> <li>● Soporte de Kafka para la integración con informes mejorados de análisis, por ejemplo, ELK, Tableau y Hadoop.</li> <li>● API para una fácil integración con sistemas de aprovisionamiento.</li> <li>● API para agregar organizaciones, crear credenciales, activar descubrimiento, modificar eventos de supervisión.</li> </ul>
<p><b>Administración Simple y Flexible</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● GUI basada en web, a ser posible HTML5.</li> <li>● Control de acceso basada en roles para restringir el acceso a la GUI y a los datos.</li> <li>● Todas las comunicaciones entre módulos están protegidas por HTTPS.</li> <li>● Auditoría completa de la actividad del usuario.</li> <li>● Fácil actualización de software con un mínimo tiempo de inactividad y pérdida de eventos.</li> <li>● Actualización de la base de conocimientos (analizadores, reglas, informes) sencilla.</li> <li>● Archivado basado en políticas.</li> <li>● Hashing de registros a tiempo para no repudio y verificación de integridad.</li> </ul>





- Autenticación de usuario flexible – local, y externa a través de Microsoft AD y OpenLDAP, Cloud SSO/SAML a través de Okta.

**Escalado sencillo**

- Escalabilidad de recolección de datos mediante la implementación de máquinas virtuales con la función de recolección (colectores virtuales).
- Los recolectores deben poder almacenar en búfer eventos cuando la conexión no esté disponible.
- Escalado del análisis mediante la implementación de nuevas máquinas virtuales.
- Arquitectura de balanceo integrada para recoger eventos desde sitios remotos usando recolectores.

**Supervisión de disponibilidad**

- Sistema de monitorización de estado - a través de Ping, SNMP, WMI, Uptime Analysis, interfaz crítica, proceso crítico y servicio, cambio de estado en BGP/OSPF/EIGRP, cambios de estado del puerto de almacenamiento.
- Modelos de disponibilidad de servicios a través de Synthetic Transaction Monitoring - Ping, HTTP, HTTPS, DNS, LDAP, SSH, SMTP, IMAP, POP, FTP, JDBC, ICMP, ruta de rastreo y para puertos genéricos TCP/UDP.
- Monitorización del hardware y del entorno.
- Calendario para la programación de las ventanas de mantenimiento.
- Cálculo de SLA – consideración de las horas normales de trabajo y fuera de horas.

**Almacenamiento**

- Capacidad de appliance de 36 TB. 23 usables.
- Posibilidad de implementar almacenamiento online vía ElasticSearch (ELK).
- Soporte de archivado de logs tanto para NFS como HDFS.
- Creación de políticas de retención de logs tanto por espacio como por periodos de tiempo.

**Integración con la plataforma existe.**

Actualmente la Universidad, cuenta con equipos de referencia fortinet , los cuales se usan para tareas específicas como seguridad de perímetro, administración, gestión de logs y reportes e incidentes, por tanto La plataforma ofertada de appliance SIEM, deberá poder integrar los dispositivos y plataformas actuales, de manera transparente y nativa, sin incurrir en licenciamiento adicional ni en costos adicionales para el proyecto, con el fin de permitir que se compartan información de eventos de ciberseguridad que permita decidir de manera central las acciones a tomar ante un incidente, y así mismo verificar los cambios topológicos de arquitectura de seguridad en tiempo real, esto por conveniencia tecnológica y con el ánimo de tener total integración y funcionalidad con la infraestructura ya adquirida por la universidad, se requiere compatibilidad e integración nativa hacia el sistema de logs, reportaría y manejo de eventos basado en fortianalyzer.

**3. LICENCIAMIENTO**

- Licencias perpetuas para mínimo paquete de 100 dispositivos para SIEM (licencias perpetuas)
- licencias avanzadas perpetuas para agentes y servidores mínimo paquete de 25 para SIEM (licencias perpetuas)
- Soporte 7x24 para licencias de dispositivos y agentes minimo 200 puntos, ts Log & FIM - UEBA Telemetry minimo 3 años, acceso actualizaciones, firmas soporte (todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego)

**4. SERVICIOS DE SOPORTE E INSTALACIÓN**

- El oferente deberá entregar todas las soluciones / equipos en los sitios/sedes indicados por la entidad.
- Instalación, Implementación, configuración y puesta en marcha de las soluciones ofertadas. Bolsa de horas.
- Todas las plataformas deberán ser de propósito específico, no se aceptan soluciones genéricas.
- Anexar carta de certificación del fabricante de la solución donde se acredite al proponente como distribuidor directo autorizado en Colombia de los productos ofertados, Esta debe estar en idioma inglés o español.

El contratista deberá garantizar soporte y garantía para las plataformas ofertadas en un esquema **7x24 por tres (03) años**, incluyendo cambio de partes.

El oferente seleccionado debe suministrar capacitación sobre la configuración y manejo de la Solución orientada a SIEM. La capacitación puede ser dictada en modalidad presencial o virtual para mínimo 1 persona de la División de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad del Cauca, con certificación oficial del fabricante.





Todos los elementos Software y Hardware de la solución de seguridad deben tener garantía, soporte y reemplazo de partes por mínimo 3 años directamente con el fabricante.
Se debe entregar el registro de los elementos en plataforma de soporte y brindar la posibilidad de soporte y tickets con el fabricante en modalidad web, mínimo por el tiempo de la garantía.
Se deben incluir todos los elementos necesarios para la instalación de los equipos, licencias, rieles, soportes, accesorios necesarios para su disposición en racks.

### 1.12. VERIFICACION DE REQUISITOS HABILITANTES (Sobre No 1) Y PLAZO PARA SUBSANAR LAS PROPUESTAS

El Comité Técnico Evaluador designado, realizará la verificación de requisitos habilitantes, los cuales deberán encontrarse en el sobre No. 1 con el fin de determinar cuáles de las ofertas son HABILITADAS y, en tal caso, podrán participar en la puja dinámica presencial.

Se publicará en la página de la Universidad la evaluación de requisitos habilitantes identificando los proponentes que no se consideren habilitados y a los cuales se les concederá un plazo, para que subsanen la ausencia de requisitos técnicos, financieros o jurídicos y/o presenten las aclaraciones que estimen pertinentes, de acuerdo a la cronología del proceso, sin que se entienda que, en ejercicio de esta facultad, los oferentes puedan adicionar o mejorar sus propuestas.

### 1.13. PROCEDIMIENTO DE LA PUJA DINÁMICA PRESENCIAL

Teniendo en cuenta el presupuesto establecido para el presente proceso de selección y descrito en el numeral 1.5 de este pliego de condiciones, la audiencia pública por la modalidad de puja dinámica presencial se desarrollará de acuerdo con los siguientes aspectos:

#### VERIFICACIÓN DE LOS PARTICIPANTES A LA AUDIENCIA DE PUJA DINÁMICA PRESENCIAL:

De conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 017 de 2011 el proceso de puja dinámica será realizado con la presencia física de los proponentes y por escrito, mediante la reducción sucesiva de precios, de acuerdo con los márgenes de lances establecidos, durante un tiempo determinado y con las reglas previstas en el precitado Acuerdo y en el presente pliego de condiciones.

La celebración de la puja dinámica será en Audiencia Pública en el lugar, día y hora definido en la cronología del proceso descrito en el numeral 1.23 del presente pliego de condiciones.

Participará la persona natural proponente, el representante legal de la firma proponente, cuando se trate de personas jurídicas, y el representante del Consorcio o Unión Temporal, que se encuentren habilitados, o la persona que ostente la representación mediante poder debidamente autenticado. La Universidad verificará la condición de los participantes, quienes deberán presentar el documento de identificación correspondiente.

Previa la instalación de la audiencia el representante legal y/o el apoderado de los oferentes asistentes deberán identificarse así:

- Si el asistente a la audiencia es la persona natural proponente, representante legal de la persona jurídica o representante de consorcio o unión temporal, deberá identificarse con su documento de identidad (Cedula de Ciudadanía) aportando copia de la misma.
- Si el asistente a la audiencia actúa como apoderado deberá identificarse con su documento de identidad (Cedula de Ciudadanía) aportando copia de la misma, junto con el poder el cual debe cumplir con las formalidades establecidas en los artículos 74 y siguientes del código general del proceso, con presentación personal por tratarse de un poder especial (Decreto 019 de 2012).



En el evento en que un proponente habilitado no asista a la audiencia pública y no se encuentre presente quien vaya a realizar los lances en su representación, la entidad tomará como definitiva su oferta económica presentada en el Sobre No. 2.

## REGLAS DE LA AUDIENCIA

Durante la realización de la puja está totalmente prohibida la comunicación con personas ubicadas fuera del recinto, bien sea a través de telefonía móvil o por acceso remoto.

Dentro del recinto de la audiencia, el proponente sólo podrá comunicarse con la persona que lo acompañe en la mesa de lances.

No se permitirán las conversaciones entre proponentes, o referencias a las posturas o lances efectuados o por efectuar.

En la audiencia solo podrá estar el representante legal o el apoderado del proponente con un acompañante.

Las intervenciones en la Audiencia, en el evento en que se autorice por quien preside la misma, serán realizadas por el representante legal del proponente y/o el apoderado y estarán limitadas a la duración máxima de cinco (5) minutos.

## PORCENTAJE MÍNIMO DE LANCE

Durante la dinámica de la puja, los participantes deberán ofrecer un valor inferior al que inicialmente proponen, mediante la realización de lances

La Universidad establece como lance mínimo el **1%** del valor del presupuesto oficial aproximado al mil más cercano.

**NOTA:** En el evento que la Universidad recepcione una sola oferta o que, dentro del proceso de habilitación, resulte una sola oferta habilitada, se deberá realizar un lance obligatorio no inferior al **2%** del valor del presupuesto oficial.

## DESARROLLO DE LA AUDIENCIA

La entidad, abrirá los Sobres No. 2 “Oferta Económica inicial” de las propuestas habilitadas y procederá a verificar aritméticamente las mismas, luego de lo cual se informará a los participantes cuál fue la propuesta de menor valor, sin identificar el nombre del oferente.

La Universidad del Cauca repartirá los sobres que contienen los formularios con los cuales los proponentes harán sus lances, en dichos formularios, el proponente deberá consignar en el campo destinado para tal fin, únicamente el lance que mejore la menor de las ofertas conforme a las reglas de margen mínimo expresadas en el presente Pliego de Condiciones. Posteriormente, la Universidad del Cauca otorgará un término común de cinco (5) minutos para recibir por parte de los proponentes su oferta haciendo uso del formulario dispuesto para ello.

Cuando un proponente presente un lance debe tener en cuenta el “Valor Total”, es decir todos los valores de los elementos, características y servicios que lo componen, incluyendo el IVA. Vencido el término común, un funcionario de la Universidad recogerá los sobres cerrados de todos los participantes y registrará los lances válidos ordenándolos en forma descendente.

Con base en este orden, se dará a conocer únicamente el menor precio ofertado. Quien manifieste en el formulario que no hará un lance de mejora, se entenderá que su propuesta económica es la

correspondiente al último lance válidamente efectuado y no podrá seguir participando en la Audiencia.

### **LANCES NO VÁLIDOS**

La Universidad del Cauca podrá declarar NO VALIDO un lance cuando evidencie las siguientes circunstancias:

- Si presentan cifras ilegibles.
- Si el lance está por debajo del margen mínimo de oferta.
- Si el proponente presenta el formulario en blanco (sin diligenciar en su totalidad).
- Si el proponente presenta el formulario, pero incluyendo cualquier anotación adicional.

El proponente que presentó un lance no válido, no podrá en lo sucesivo efectuar más lances y se tomará como su oferta definitiva el último lance válido.

Toda propuesta posterior anula la anterior del mismo proponente, de tal forma que al final de la correspondiente puja, la última propuesta que se toma de cada proponente, se constituirá como la propuesta económica definitiva.

Para los efectos de este numeral una ronda empieza desde el momento en que se reciben simultáneamente los lances en sobre cerrado y termina cuando se da a conocer el menor precio ofertado, de acuerdo con la fase que se esté ejecutando la puja.

En el evento en que los proponentes no efectúen más lances, se tomará en cuenta el lance realizado en la ronda anterior y que represente el menor valor ofertado.

### **NUMERO DE LANCES**

Para el presente proceso la UNIVERSIDAD fija un número máximo de diez (10) lances, el cierre del décimo lance determinará el cierre de la puja.

En el evento en que los proponentes no efectúen más lances, se tomará en cuenta el último lance realizado y que represente el menor valor ofertado.

Si del resultado de la evaluación para el cumplimiento de los requisitos habilitantes jurídicos, financieros y técnicos, resulta un solo proponente habilitado, este deberá realizar un lance obligatoriamente.

### **DESEMPATE**

Cuando se llegue a presentar igualdad en el menor valor presentado por los proponentes habilitados y no se presente alguno de ellos para la audiencia de puja dinámica, quien asista debe efectuar un lance obligatorio, en caso de asistir un solo oferente a la audiencia el lance debe ser mínimo del **2%** del valor de su oferta inicial, aproximado al mil más cercano. En caso de que ninguno de los oferentes asista y se encuentren empatados, el ganador será quien ofertó el mejor valor en su propuesta inicial y se le efectuará el lance mínimo del **2%** del presupuesto oficial aproximado al mil más cercano para obtener el presupuesto definitivo adjudicatario.

Cuando se llegue a presentar igualdad en el menor valor presentado por los proponentes habilitados en el último lance y ninguno de ellos desee efectuar lance adicional, se dirimirá el empate adjudicando el proceso al proponente que ofertó el mejor valor en su propuesta inicial, de persistir el empate se adjudicará a quien haya presentado primero su propuesta.

La Universidad del Cauca en caso de obtener precios favorables, podrá aumentar las cantidades de los elementos a suministrar hasta completar el presupuesto oficial del proceso de selección.

### **VALOR FINAL DE LA OFERTA**

El oferente deberá presentar ajustada su oferta inicial al valor que lo hizo adjudicatario del proceso, disminuyendo los precios de los ítems relacionados en el Anexo B en números enteros, de tal forma que ninguno de ellos supere el valor unitario consignado en su propuesta inicial y que el valor total sea igual o menor al valor que resultare de la puja.

### **OFERTAS CON PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS**

Una oferta es artificialmente baja cuando, a criterio de la Entidad, el precio no parece suficiente para garantizar una correcta ejecución del contrato, de acuerdo a la información recogida durante la etapa de planeación y particularmente durante los estudios de mercado del sector. Las ofertas artificialmente bajas llevan a: (a) los sobrecostos en que pueden incurrir las Entidades pues deben invertir tiempo y dinero adicional para gestionar el bajo desempeño del contratista con ocasión del precio artificialmente bajo o para encontrar un nuevo proveedor que entregue los bienes o servicios requeridos; y (b) distorsiones del mercado.

Las ofertas artificialmente bajas, pueden presentarse cuando: 1. El proponente desconoce los costos e ingresos verdaderos del contrato, es decir, un proponente presenta una oferta artificialmente baja como resultado de un deficiente análisis financiero y económico, o por su inexperiencia en el negocio objeto del Proceso de Contratación. 2. El proponente utiliza su oferta como parte de una estrategia colusoria, el proponente pretende garantizar la adjudicación del contrato con pérdidas calculadas o subsidiadas con otras ramas de negocio, para forzar la salida o desincentivar la entrada de nuevos participantes del mercado. Cuando el proponente actúa de esta manera, usualmente solicita a la Entidad adiciones o modificaciones contractuales después de la adjudicación, de acuerdo con su poder de negociación. La presentación de una oferta con precios artificialmente bajos puede ser parte de una estrategia para proteger una posición en el mercado o incursionar en un mercado nuevo, sacrificando ganancias para evitar la participación de la competencia de otros actores de ese mercado. Las ofertas artificialmente bajas no deben confundirse con ofertas competitivas. Los proponentes con ofertas competitivas tienen en su estructura de costos economías de escala o economías de alcance que permiten generar un bien o un servicio a menor costo que el resto de proveedores en el mercado. 3. Se pretende debilitar a otros proponentes durante el proceso de selección.

La Universidad del Cauca, tendrá en cuenta los siguientes factores para identificar si la propuesta presentada por el oferente es artificialmente baja:

1. Promedio del valor de las ofertas.
2. Mediana del valor de las ofertas.
3. Desviación estándar del valor de las ofertas.

La Universidad del Cauca, tendrá en cuenta la siguiente metodología para identificar la posibilidad que se presenten ofertas de precios artificialmente bajos:

1. Tomar el conjunto de ofertas a evaluar.
2. Calcular la mediana, o dependiendo de la dispersión de los datos el promedio, del valor de cada oferta o de cada ítem dentro de la oferta. Para calcular la mediana, la Entidad debe ordenar los valores de mayor a menor y tomar el valor de la oferta en la mitad de la lista. Si el número de ofertas es par, debe tomar los dos valores de la mitad, sumarlos y dividirlos en dos.





3. Calcular la desviación estándar del conjunto. La desviación estándar es el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Desviación estándar : } \sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\text{Valor de la oferta}_i - \text{Promedio de los valores de las ofertas})^2}{n}}$$

Donde, n= número de ofertas

4. Determinar el valor mínimo aceptable para la Entidad, según la siguiente fórmula

$$\text{VALOR MÍNIMO ACEPTABLE} = \text{MEDIANA} - \text{DESVIACIÓN ESTÁNDAR}$$

La Entidad puede identificar como posibles ofertas artificialmente bajas a todas las ofertas que cuenten con valores por debajo del valor mínimo aceptable.

Se incorporará en la resolución de adjudicación una explicación detallada y completa de la metodología que utilizó para identificar posibles ofertas artificialmente bajas en el Proceso de Contratación.

Lo que se busca con el presente numeral, es evitar que no se ponga en riesgo el proceso de la convocatoria pública, descartar los ofrecimiento por debajo del punto de no pérdida que se puede presentar con el ofrecimiento final de la puja, además, que no se vea afectada la igualdad de los proponentes que presenten ofertas acordes al mercado, o por encima de ese punto de no pérdida y por último, que no se ponga en riesgo el cumplimiento de las obligaciones contractuales como **la calidad de los elementos**. En el procedimiento de la puja, la Universidad debe verificar que ningún oferente esté por debajo del precio artificialmente bajo calculado en el presente numeral, so pena de ser rechazada la oferta

La Universidad calculará el valor mínimo aceptable en cada uno de los lances y verificará que los valores de cada una de las ofertas estén dentro del rango permisible, de acuerdo al criterio descrito en este numeral, so pena de rechazo de la oferta.

#### 1.14. PLAZO DE LA PROPUESTA PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo único estimado para la ejecución del contrato es de seis (6) meses y empezará a contarse a partir de su legalización, sin exceder la vigencia del año 2022.

**GARANTIA, SOPORTE Y CAMBIO DE PARTES:** La vigencia de la garantía, soporte, licenciamiento y cambio de partes será mínimo por CINCO (3) años contado a partir del acta de recepción de la solución por parte de la universidad.

#### 1.15. RECEPCIÓN Y PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Con la firma de la propuesta, el oferente declara bajo la gravedad de juramento que no se encuentra incurso en ninguna causal de incompatibilidad e inhabilidad para presentar la oferta.

La propuesta debe presentarse foliada, en forma consecutiva ascendente y que sus folios coincidan exactamente con el INDICE que presenten, en carpeta debidamente organizada, en español, sin enmendaduras, tachones ni borrones, y presentarse según cronología del proceso, en la Vicerrectoría Administrativa, calle 4 N° 5 -30 segundo piso.

Los sobres 1 y 2 deben marcarse claramente, con la siguiente información:

- Nombre del oferente
- Número de la Convocatoria



- El objeto
- Dirección y teléfono celular del proponente
- Correo electrónico

### Sobre #1

En el sobre # 1 el proponente deberá presentar en su propuesta los documentos habilitantes, es decir los jurídicos, financieros y técnicos, excepto la oferta económica los cuales deberán ser entregados por el ofertante a la hora indicada y deberá depositarse en la urna respectiva.

### Sobre #2

El sobre # 2 deberá contener únicamente la propuesta económica en medio físico.

La propuesta deberá tener una vigencia mínima de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la Convocatoria.

Todos los gastos, derechos, impuestos, tasas, contribuciones que se causen con ocasión de la suscripción y ejecución del contrato, de acuerdo con las normas legales vigentes, serán por cuenta del contratista.

Los impuestos que aplican para el contrato que se derive de este proceso son los siguientes:

CLASE DE DESCUENTO	PORCENTAJE
RETENCION EN LA FUENTE (A título de impuesto de renta)	2,5% declarante y 3,5% no declarante sobre la base facturada antes de IVA o sobre el valor total para el régimen simplificado
RETENCION DE IVA	15% de la base del IVA facturado
RETENCION INDUSTRIA Y COMERCIO – ICA	6 x 1.000 de la Base facturada antes de IVA o sobre el valor total para el régimen simplificado.

**NOTA: Para la legalización del contrato el proponente favorecido debe asumir el costo de la Estampilla “Universidad del Cauca 180 años”, la cual tiene una tarifa del 0.5% del valor contratado.**

No se aceptarán propuestas enviadas vía fax, correo electrónico o entregado en otras oficinas de la Universidad del Cauca, ni las entregadas después de la fecha y hora señalada.

Para efectos de establecer las inhabilidades previstas en la normatividad vigente, al momento de recibir la oferta, se dejará constancia escrita de la fecha y hora exacta de presentación, indicando de manera clara y precisa el nombre o razón social del proponente y el de la persona que en nombre o por cuenta de éste ha efectuado materialmente la presentación.

Los proponentes por la sola presentación de su propuesta autorizan a la Universidad del Cauca, para constatar y verificar toda la información que en ella suministra, dentro del proceso de revisión.

Una propuesta por oferente: el oferente deberá presentar solamente una propuesta, ya sea por sí solo o como integrante de un consorcio o unión temporal. El Oferente no podrá ser socio de una firma que simultáneamente presente propuesta por separado, salvo el caso de las sociedades anónimas abiertas de lo contrario su propuesta será objeto de rechazo.

### 1.16. PROPUESTAS EXTEMPORÁNEAS



No se permitirá el depósito de propuestas en la urna destinada por la UNIVERSIDAD DEL CAUCA para tal fin, por fuera del plazo de la presente convocatoria pública, acorde a la cronología del proceso.

#### **1.17. RETIRO, MODIFICACIÓN O ADICIÓN DE LAS PROPUESTAS**

Si un ofertante desea retirar su propuesta deberá presentar una solicitud escrita en tal sentido, ante el Presidente de la Junta de Licitaciones y Contratos de la Universidad del Cauca, antes de la fecha de cierre de la convocatoria pública. La propuesta le será devuelta sin abrir, en el momento de la apertura de la urna.

No le será permitido a ningún participante, retirar, modificar o adicionar su propuesta después del cierre de la convocatoria pública.

#### **1.18. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO O DECLARACIÓN DESIERTA DE LA CONVOCATORIA**

La Universidad del Cauca, adjudicará el contrato al proponente que oferte el menor precio en la subasta pública, una vez efectuada la corrección aritmética. Al proponente favorecido con la adjudicación se le notificará la adjudicación y deberá presentarse dentro de los dos (2) días hábiles siguientes, con los documentos para su perfeccionamiento. Así mismo, asumirá el pago de todos los gastos necesarios para su legalización.

Si el adjudicatario no concurriere a suscribir el contrato o no hiciere las diligencias necesarias para su legalización dentro del plazo que para tal fin señale la entidad o no demuestre interés en suscribirlo, se adjudicará al siguiente en orden de elegibilidad, siempre y cuando cumpla con las condiciones del pliego y sea favorable para la universidad y se procederá a hacer efectiva la póliza de seriedad aportada.

Esta adjudicación se refrendará mediante la resolución expedida por el ordenador del gasto. La notificación del acto administrativo de adjudicación se hará personalmente al proponente favorecido a través de la Secretaría General. La resolución de adjudicación es irrevocable y obliga a la entidad y al adjudicatario. El acto de adjudicación no tendrá recursos administrativos.

La Universidad del Cauca podrá declarar desierta la convocatoria pública dentro del término de adjudicación del contrato, únicamente por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva de acuerdo con los términos del artículo 6 del Acuerdo 064 de 2008 o porque sobrevengan razones de fuerza mayor o graves inconvenientes que impidan a la Universidad cumplir con las obligaciones contractuales futuras, la anterior circunstancia no da derecho a los oferentes para solicitar indemnización alguna.

Contra la resolución de declaratoria desierta no procede ningún recurso.

#### **1.19. ACLARACIONES Y MODIFICACIONES MEDIANTE ADENDAS**

Cualquier aclaración o modificación a los términos de la presente convocatoria pública, o el aplazamiento de las fechas establecidas en el cronograma que la Universidad considere oportuno hacer, será publicada previamente en su página institucional en la sección de contratación, las cuales serán de obligatoria observancia para la preparación de las ofertas.

Las respuestas a las observaciones serán publicadas en la página web institucional, en los tiempos estimados en la cronología del proceso.

#### **1.20. RECHAZO DE LAS PROPUESTAS**





- a) Cuando se presenten dos o más Ofertas por el mismo Proponente, bajo el mismo nombre o con nombres diferentes o directamente o como miembro de un Consorcio o Unión temporal. En este caso se rechazarán las dos (2) o más Ofertas en las que concurra dicha situación.
- b) Cuando la propuesta presentada por el oferente que también haga parte de una persona jurídica, consorcio o unión temporal que se haya presentado a la presente convocatoria.
- c) Cuando el representante legal de la persona jurídica tenga limitaciones para presentar Oferta y definitivamente no se adjunte la autorización del órgano social para la presentación de la misma o presente una autorización que resulte insuficiente de conformidad con lo exigido en el Pliego.
- d) Cuando, al momento del cierre del presente proceso, no se cumpla con el requerimiento del objeto social o con la duración exigida para las personas jurídicas.
- e) Cuando se presente la Oferta en forma subordinada al cumplimiento de cualquier condición o modalidad no prevista en el Pliego de Condiciones.
- f) Cuando el Consorcio o Unión Temporal modifique, durante la etapa pre-contractual, los porcentajes de participación de los integrantes.
- g) Cuando el Proponente o alguno de sus integrantes se encuentre incurso en alguna inhabilidad o prohibición para contratar previstas en la legislación colombiana.
- h) En caso de Ofertas suscritas a través de apoderados, cuando no se presente el respectivo poder junto con la Oferta o cuando éste no se encuentre suscrito por quien debe suscribirlo.
- i) Si después de efectuada alguna corrección aritmética en la oferta inicial, el valor ofrecido de algún ítem exceda el valor establecido para cada ítem en el presupuesto oficial.
- j) Cuando la persona jurídica Proponente individual o integrante de Consorcio o Unión temporal se encuentre en causal de disolución o liquidación obligatoria.
- k) Cuando la Oferta sea presentada extemporáneamente de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones.
- l) Cuando la propuesta fuera presentada por personas naturales o jurídicas que hayan intervenido, directa o indirectamente en el estudio técnico o participado en la elaboración de los pliegos de condiciones, o por las firmas cuyos socios o personas a su servicio hayan tenido tal intervención
- m) Cuando revisados los documentos de la propuesta se encuentre prueba sumaria de la existencia de alguna ilegalidad o falsedad en los documentos presentados.
- n) Cuando abiertos los sobres se encuentre prueba sumaria de la existencia de algún acto o conducta que tenga objeto de colusión o confabulación entre dos o más propuestas.
- o) Cuando abiertos los documentos de las propuestas estén incompletas, en cuanto a que no cumplen lo especificado o dejen de incluir alguno de los documentos obligatorios, sin perjuicio del principio de subsanabilidad.
- p) Cuando el proponente no incluya la oferta económica en medio impreso, o cuando esta no esté firmada por quien esté en la obligación de hacerlo sin perjuicio del principio de subsanabilidad.
- q) Cuando se evidencie que el número de ítems de la oferta económica inicial es mayor, menor o diferente al número de ítems del presupuesto oficial.
- r) Si después de efectuada alguna corrección aritmética en la oferta inicial, se rechazaran sólo aquellas ofertas que superen el presupuesto oficial.
- s) Si después de efectuada la fórmula para verificar si la oferta presentada por el proponente, se encuentra que es una oferta con precios artificialmente bajos.
- t) Cuando el proponente no haga entrega de la garantía de seriedad de la oferta junto con su propuesta.
- u) Cuando no se presenten los catálogos o las fichas técnicas de que trata el numeral 2.3.3. del pliego de condiciones junto con la propuesta.

### 1.21. CRONOLOGÍA DEL PROCESO

ACTIVIDAD	FECHA- 2022	LUGAR
Publicación <b>PROYECTO DE PLIEGO DE CONDICIONES</b>	6 de junio	Página web de la entidad <a href="http://www.unicauca.edu.co/contratacion">http://www.unicauca.edu.co/contratacion</a>





Plazo para presentar <b>OBSERVACIONES</b> al proyecto de pliego de condiciones, incluidas las referidas a la distribución de riesgos.	8 de junio hasta las 5:00 p.m.	Únicamente en formato Word, al correo electrónico: <a href="mailto:contratacion3@unicauca.edu.co">contratacion3@unicauca.edu.co</a>
<b>RESPUESTA A LAS OBSERVACIONES</b> de los interesados presentadas al proyecto de pliego de condiciones.	9 de junio	Página web de la entidad <a href="http://www.unicauca.edu.co/contratacion">http://www.unicauca.edu.co/contratacion</a>
Resolución que ordena la <b>APERTURA</b> del proceso de licitación Pública	9 de junio	Página web de la entidad <a href="http://www.unicauca.edu.co/contratacion">http://www.unicauca.edu.co/contratacion</a>
Publicación del <b>PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO</b> y consulta del mismo.	9 de junio	Página web de la entidad <a href="http://www.unicauca.edu.co/contratacion">http://www.unicauca.edu.co/contratacion</a>
Publicación de adendas	10 de junio	Página web de la entidad <a href="http://www.unicauca.edu.co/contratacion">http://www.unicauca.edu.co/contratacion</a>
Cierre del plazo de la licitación pública para la presentación de propuestas (evaluación componentes jurídico y financiero)	13 de junio hasta las 3:00 p.m.	Vicerrectoría Administrativa Calle 4 # 5-30 Segundo Piso Popayán - Cauca
Evaluación técnica de las ofertas y publicación del informe de evaluación	14 de junio	Página web de la entidad <a href="http://www.unicauca.edu.co/contratacion">http://www.unicauca.edu.co/contratacion</a>
Presentación de observaciones y documentos subsanables	Hasta el 15 de junio a las 3:00 p.m.	Vicerrectoría Administrativa Calle 4 # 5-30 Segundo Piso Popayán - Cauca
Respuesta a las observaciones formuladas y publicación del listado de proponentes habilitados para participar en la puja dinámica presencial.	15 de junio	Página web de la entidad <a href="http://www.unicauca.edu.co/contratacion">http://www.unicauca.edu.co/contratacion</a>
Audiencia pública de apertura del sobre No 2, corrección aritmética y puja dinámica presencial.	16 de junio a las 03:00 p.m.	Sala de juntas Vicerrectoría Administrativa Calle 4 # 5-30 Segundo Piso Popayán - Cauca

### 1.22. De conformidad con el pronunciamiento del Consejo de Estado de fecha 20 de mayo de 2010:

*“Oportunidad del requerimiento y la respuesta al mismo De conformidad con la ley 1150 de 2007, las entidades estatales tienen la facultad de solicitar los requisitos o documentos subsanables “hasta la adjudicación”. Considera la Sala que esa locución debe interpretarse “hasta antes de la adjudicación”, en la medida en que para poder adjudicar han de estar verificadas previamente todas las condiciones exigidas para contratar con el Estado. A ello se llega no sólo por el significado mismo de la preposición hasta, sino por la interpretación sistemática de las normas bajo estudio.*

*Según el Diccionario panhispánico de dudas, hasta es una “Preposición que se usa para expresar el término límite en relación con el tiempo, el espacio o la cantidad: No lo tendré listo hasta el viernes; Corrió hasta la casa; Contaré hasta veinte...”. Agrega dicha obra la siguiente explicación: “3. Puede funcionar como adverbio con el sentido de ‘incluso’ y, en ese caso, es compatible con otras preposiciones: Hasta por tu padre haría eso; Son capaces de trabajar hasta con cuarenta grados; Fui a buscarlo hasta a Cuenca (distinto de Fui a buscarlo hasta Cuenca)”*

*Se advierte entonces que la locución legal hasta la adjudicación al no estar acompañada con otra preposición no puede entenderse como “incluso hasta la adjudicación”; por tanto, el término*





*otorgado por la norma para que las entidades estatales ejerzan la potestad de solicitar documentos o informaciones subsanables será hasta antes de la adjudicación.*

*Se reitera que las normas prevén una potestad para la entidad licitante de hacer la solicitud de los requisitos, documentos o informaciones subsanables, vinculando al proponente con el término que ella indique en el requerimiento o en el pliego de condiciones, y en modo alguno, es una autorización o permiso para que los proponentes subsanen lo solicitado "incluso hasta la adjudicación", incumpléndose el plazo concedido por la entidad estatal contratante. Se advierte que dicho término debe ser razonable, esto es suficiente para que el proponente logre entregar los documentos o realizar las acciones necesarias para completar las informaciones o las probanzas requeridas; razonabilidad que en cada caso deberá fijarla la administración, pudiendo el proponente pedir, también razonadamente, su ampliación"*

La recepción de documentos subsanables se hará hasta tres (3) horas hábiles antes de la hora programada en el cronograma para la audiencia pública de puja dinámica. Los documentos presentados por fuera de este plazo, no serán considerados y la oferta será rechazada.



## CAPITULO II

### DOCUMENTOS HABILITANTES DE LA PROPUESTA

Se deberá tener en cuenta para la presentación de la propuesta a la presente convocatoria pública, las adendas que se le realicen, las aclaraciones que haga la Universidad del Cauca, las actas, notas importantes y resoluciones que se expidan en relación con esta convocatoria.

**NOTA:** Los documentos que no generan calificación, previo análisis del comité evaluador, podrán ser subsanados dentro del plazo establecido en la cronología del proceso.

Podrán participar en el presente proceso de selección, todas las personas naturales, en forma individual o conjunta (consorcio o unión temporal), personas jurídicas legalmente constituidas, cuya actividad comercial u objeto social esté relacionada con el objeto a contratar en el presente proceso de selección, que cumplan con todos los requisitos exigidos en el presente documento y que no se encuentren dentro de las inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Constitución Política de Colombia y en la ley; éste último hecho se debe expresar bajo la gravedad de juramento, en la Carta de Presentación de la propuesta, según el Anexo A.

La propuesta debe tener una vigencia de noventa (90) días calendario contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso de convocatoria pública, de conformidad con la carta de presentación. Los proponentes deberán extender el período de validez, en razón de la prórroga en los plazos de adjudicación o firma del contrato, so pena de que se entienda que desisten de la misma.

Para realizar la verificación del cumplimiento o no de los requisitos habilitantes, de los Proponentes a la presente convocatoria pública, se tendrán en cuenta los siguientes factores:

No.	FACTORES	CUMPLIMIENTO
1	DOCUMENTOS JURÍDICOS HABILITANTES	HABIL O NO HABIL
2	DOCUMENTOS FINANCIEROS HABILITANTES	HABIL O NO HABIL
3	DOCUMENTOS TÉCNICOS HABILITANTES	HABIL O NO HABIL

#### 2.1. DOCUMENTOS JURÍDICOS (Sobre No. 1)

##### a) CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta deberá ser suscrita por el representante legal de la firma, el representante de la figura asociativa o la persona natural, utilizando como modelo la carta de presentación suministrada en esta convocatoria pública. Ver (Anexo A), el cual no podrá ser modificado en su contenido.

Con la firma de la propuesta, el oferente declara bajo la gravedad del juramento no estar inhabilitado para presentar la oferta como persona natural o persona jurídica o por quienes conforman el proponente plural.

##### b) GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

La propuesta deberá acompañarse de una garantía bancaria o de una póliza **A FAVOR DE ENTIDADES PARTICULARES** otorgada por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia **acompañada de su correspondiente constancia de depósitos, recibo de pago o certificación expedida por la compañía en donde conste que la póliza no expira por falta de pago de la prima**, con el fin de asegurar la firma y perfeccionamiento del contrato por parte del proponente favorecido con la adjudicación.

En dicho documento se verificará lo siguiente:



- A. Asegurado/Beneficiario: UNIVERSIDAD DEL CAUCA - NIT 891.500.319-2
- B. Cuantía: EI DIEZ POR CIENTO 10% del valor total del valor oficial establecido para el presente proceso contractual
- C. Vigencia: de noventa (90) días calendario contados a partir de la fecha prevista para el cierre de la convocatoria.
- D. Tomador/Afianzado: la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre del PROPONENTE o de la razón social que figura en el certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio.
- E. Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal, la garantía de seriedad debe ser tomada a nombre del Consorcio o Unión Temporal (indicando cada uno de sus integrantes y su porcentaje de participación).
- F. Firma del representante legal: la póliza o garantía deberá firmarse por parte del representante legal del PROPONENTE (tratándose de uniones temporales o Consorcios por el representante designado en el documento de constitución).

El PROPONENTE deberá ampliar la vigencia de la garantía en caso de presentarse prórrogas en los plazos de la contratación, de la asignación, o de la suscripción del contrato, no cubiertas con la vigencia inicial.

Tanto al PROPONENTE favorecido con la contratación como a los demás participantes, se les devolverá la garantía de la seriedad de la propuesta cuando esté perfeccionado y legalizado el contrato derivado de la presente convocatoria, previa solicitud escrita en este sentido.

La UNIVERSIDAD hará efectiva la totalidad de la garantía, a título de indemnización por perjuicios en los siguientes casos:

- a) Cuando el PROPONENTE se niegue a prorrogar la garantía de seriedad de la PROPUESTA, en caso que la UNIVERSIDAD decida modificar el calendario de la convocatoria.
- b) Cuando el PROPONENTE, por cualquier motivo, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado y aceptado por la UNIVERSIDAD, no cumpliere las condiciones y obligaciones establecidas en el pliego de condiciones o en su PROPUESTA, en especial no suscribir y legalizar el contrato dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la comunicación de su adjudicación.

#### c) EXISTENCIA Y CAPACIDAD LEGAL

- **PERSONA NATURAL:** Si el proponente es persona natural deberá aportar copia del documento de identidad; y registro mercantil expedido por la Cámara de Comercio con una antelación no superior a treinta (30) días a partir de la fecha prevista para el cierre del proceso, en el cual se indique que su objeto social contiene las actividades o servicios que se relacionen con el objeto de la presente invitación. (con fecha de registro no inferior a un año).
- **CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL**

**Si el proponente es persona jurídica Nacional,** deberá acreditar su existencia, objeto social, representación legal, facultades del representante y duración de la sociedad, mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad competente, con una antelación no superior a treinta (30) días



calendario de la fecha prevista para el cierre de esta invitación, en el cual se indique que su objeto social contiene las actividades o servicios que se relacionen con el objeto de la presente convocatoria. Las personas jurídicas deberán acreditar que su duración no es inferior al término de ejecución del contrato y por lo menos un (1) año más.

**Autorización para Comprometer a la persona jurídica:** Cuando el representante legal de la persona jurídica se halle limitado en sus facultades para contratar y comprometer a la misma, el proponente debe presentar copia del acta aprobada de la Junta de Socios o Asamblea respectiva u órgano competente, donde conste que ha sido facultado para presentar oferta y firmar el contrato hasta la cuantía señalada en el presente documento.

- **CÉDULA DE CIUDADANÍA**

**Fotocopia legible de la cédula de ciudadanía o extranjería si fuere el caso:** Anexar documento del proponente persona natural y representante legal de la persona jurídica. Aplica para cada uno de los miembros de Consorcios y Uniones Temporales

- **DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL**

En el caso de los consorcios y uniones temporales, cada uno de sus integrantes acreditará los requisitos y documentos antes mencionados, tanto si el integrante es persona natural como si es persona jurídica y cada uno de los integrantes deberá tener una participación en la estructura plural no inferior al 30%.

En caso de Consorcio o Unión Temporal, los proponentes indicarán dicha calidad, para lo cual anexará el documento de constitución, el cual debe establecer el nombre y/o razón social de todos sus integrantes, sus números de identificación, los términos y extensión de la participación, la designación de la persona que los representará, una dirección, teléfono y correo electrónico de contacto, y señalará las reglas básicas de la relación entre ellos y su responsabilidad.

El Proponente deberá presentar el documento que acredite la conformación del Consorcio y/o Unión Temporal, de acuerdo con el Anexo C, para el caso de consorcio y de acuerdo con el Anexo D para el caso de unión temporal, INDICANDO LA PARTICIPACIÓN Y RESPONSABILIDADES DENTRO DE LA UNIÓN TEMPORAL O CONSORCIO.

Los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal no pueden ceder sus derechos a terceros sin obtener la autorización previa, expresa y escrita de la Universidad del Cauca. En ningún caso podrá haber cesión del contrato entre quienes integran el consorcio o unión temporal.

La propuesta debe estar firmada por el representante que para el efecto designen los integrantes del consorcio o unión temporal.

En el caso de Consorcio y/o Uniones Temporales el representante legal deberá formar parte del Consorcio o Unión Temporal y anexar copia del documento de identificación.

#### **d) INSCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES**

El oferente deberá presentar el registro único de proponentes vigente y en firme con fecha de expedición que no supere un (1) mes al cierre de la presente convocatoria.

El oferente (persona natural/persona jurídica) deberá estar inscrito al menos en dos (2) de los códigos UNSPSC que se describen a continuación, resaltando en el RUP el renglón donde se encuentre dicho registro e indicando el número de folio, para facilitar el proceso de verificación.



Cuando se trate de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá estar inscrito en uno de los códigos UNSPSC antes descritos, el proponente plural deberá demostrar la inscripción en 2 códigos diferentes.

UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
43 22 25	43 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	22 Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	25 Equipo de seguridad de red
43 22 26	43 Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	22 Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	26 Equipo de servicio de red
81 11 15	81 Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología.	11 Servicios Informáticos	15 Ingeniería de software - hardware

#### e) CARTA DE ACEPTACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL

El proponente deberá adjuntar a la propuesta carta suscrita por el representante legal de la persona jurídica, persona natural o representante del consorcio o unión temporal, donde manifieste el conocimiento, la aceptación y el cumplimiento de todos y cada uno de los ítems relacionados y contenidos en el Presupuesto Oficial del pliego de condiciones. (Según Anexo I).

El propósito de esta carta es el de rectificar las posibles inconsistencias que puedan presentarse en la propuesta económica, por tanto, si la misma presenta inconsistencias y la carta de aceptación de requisitos técnicos mínimos y de aceptación del presupuesto oficial no fue aportada en el sobre #1, la propuesta será rechazada. Contrario sensu, si la oferta económica no presenta inconsistencias de ninguna índole, la propuesta no será rechazada por la ausencia de esta carta.

Así mismo, será RECHAZADA la Propuesta si la Oferta Económica no está suscrita por el Representante legal del proponente.

#### f) RUT

Se debe presentar copia del Registro Único Tributario (RUT) indicando a que régimen pertenece y que esté vigente.

Si el adjudicatario es un Consorcio o Unión Temporal, deberá realizar oportunamente el trámite para obtener el RUT y NIT correspondiente.

#### g) ACREDITACIÓN DE LOS APORTES A LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES

**Cuando el proponente sea una persona jurídica,** Debe presentar una certificación (expedida por el Revisor Fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de la Ley, o por el Representante Legal, cuando no se requiera Revisor Fiscal), en la que se indique que se encuentran al día en el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Dicho documento debe certificar que, a la fecha prevista para la recepción de documentos, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en



el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona jurídica, deberá aportar el certificado aquí exigido.

Cuando **el proponente sea una persona natural**, Debe presentar una certificación expedida por la persona natural oferente en la que declare bajo la gravedad de juramento que ha cumplido con el pago de los aportes a los sistemas de Salud, Riesgos Profesionales y Pensiones como persona natural e independiente y cuando ha habido lugar a ello a los aportes parafiscales a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, de sus empleados durante los seis (6) meses anteriores a la fecha de cierre de la presente convocatoria, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos.

En caso de no estar obligado al pago de parafiscales deberá anexar declaración en tal sentido (precisando que no está obligado por no tener personal dependiente)

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona natural, deberá aportar la certificación aquí exigida.

#### **h) COMPROMISO DE TRANSPARENCIA:**

El proponente deberá presentar el formulario previsto en el Anexo J, debidamente diligenciado y suscrito por el proponente, su representante legal, representante o apoderado.

#### **i) PAZ Y SALVO EXPEDIDO POR LA DIVISIÓN DE GESTIÓN FINANCIERA DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA**

Con una vigencia no mayor a treinta (30) días calendario a la fecha de la audiencia de adjudicación de la presente convocatoria según la forma como se constituya el proponente: de la persona natural, de la Persona Jurídica y de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, este documento podrá ser expedido con posterioridad al cierre siempre y cuando no sobrepase el término establecido para subsanar.

El trámite para la solicitud y expedición DE PAZ Y SALVOS deberá realizarse de la siguiente manera:

Se deberá solicitar la factura, indicando el NIT o número de documento de identidad y adjuntando copia escaneada del mismo al correo institucional [credito@unicauca.edu.co](mailto:credito@unicauca.edu.co) con copia al correo institucional [viceadm@unicauca.edu.co](mailto:viceadm@unicauca.edu.co), una vez cancelada la factura se deberán remitir los siguientes documentos: factura cancelada, solicitud y anexos, al correo al correo [pazysalvos@unicauca.edu.co](mailto:pazysalvos@unicauca.edu.co)

#### **j) CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS Y CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES.**

Para el proponente persona natural o persona jurídica, representante legal de la persona jurídica, representante del consorcio o unión temporal y cada uno de sus integrantes, con fecha de expedición no mayor a un (1) mes anterior a la fecha de cierre de la presente invitación.

#### **k) REGISTRO NACIONAL DE MEDIDAS CORRECTIVAS.**

En atención a la entrada en vigencia de la Ley 1801 de 2016 (Código de Policía) la página web de la Policía Nacional puso a disposición el sitio Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC para la consulta de infracciones a la mencionada Ley. Es importante tener en cuenta que la

persona que no pague las multas establecidas en la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Policía y Convivencia" no podrá celebrar o renovar contratos con el Estado.

En caso de que el proponente esté reportado en el citado registro y no se demuestre que a la fecha de cierre del presente proceso ha cumplido con las obligaciones que se hayan generado, dentro de los plazos otorgados, quedará inhabilitado para contratar con el estado y por ende su propuesta será RECHAZADA.

## 2.2. DOCUMENTOS FINANCIEROS (Sobre No. 1)

La evaluación financiera se realizará con base en la información consignada en el Registro Único de proponentes. Los siguientes documentos deben ser presentados por cada uno de los oferentes que se presenten ya sea en forma individual o como integrantes del Consorcio o Unión Temporal.

### CAPACIDAD FINANCIERA.

Los indicadores financieros miden la fortaleza financiera del oferente y para el presente proceso el mismo deberá acreditar los siguientes requisitos de capacidad financiera:

<p><b>Capital de Trabajo = Activo Corriente – Pasivo Corriente</b></p> <p>El proponente deberá demostrar un capital trabajo igual o superior a 100 % del presupuesto oficial</p> <p>Para el cálculo del Capital de Trabajo para consorcios y uniones temporales, será el resultado de la sumatoria del capital de trabajo de cada uno de sus miembros.</p>
<p><b>Índice de liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente</b></p> <p><b>El proponente deberá demostrar un índice de liquidez igual o superior a 1</b></p> <p>Para el cálculo del Índice de liquidez para Consorcios o Uniones Temporales, será el cociente de la sumatoria de los activos corrientes de cada uno de sus miembros sobre la sumatoria de los pasivos corrientes de cada uno de los miembros.</p>
<p><b>Índice de Endeudamiento = Pasivo Total / Activo total</b></p> <p><b>El proponente deberá tener un nivel de endeudamiento menor o igual a 0.7</b></p> <p>Para el cálculo del Nivel de endeudamiento para Consorcios o Uniones Temporales, será el cociente de la sumatoria de los pasivos totales de cada uno de sus miembros sobre la sumatoria de los activos totales de cada uno de los miembros.</p>

## 2.3. DOCUMENTOS TÉCNICOS (Sobre No. 1)

### 2.3.1 EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL PROPONENTE:

Con el fin de verificar la experiencia específica para la contratación del objeto de la presente convocatoria, el proponente debe demostrar la ejecución de:

Máximo **dos (02)** contratos, donde se pueda verificar que el objeto y las especificaciones técnicas contratadas estén relacionadas con el de la presente convocatoria pública, y cuya sumatoria del valor total ejecutado sea igual o superior al presupuesto oficial.

La experiencia específica se acreditará mediante la presentación de las correspondientes actas de liquidación y/o actas de recibo final y/o certificaciones de la ejecución de los contratos relacionados en el formulario de experiencia específica (Anexo G) suscritas por la entidad contratante, a través de su Representante Legal, o quien tenga por decreto o documento similar, la asignación de sus funciones, en las que sea posible verificar las actividades objeto del presente proceso requerido por la Universidad, por lo que los contratos deben estar ejecutados y liquidados antes de la fecha de cierre del respectivo proceso.

Los documentos presentados para acreditar la experiencia deberán contener como mínimo el número del contrato, objeto del contrato, fecha de inicio, fecha de finalización, el valor total

ejecutado, las actividades ejecutadas y su precio, y el porcentaje de participación cuando se haya ejecutado en forma asociativa. De no contener la información podrá ser complementado con otro documento firmado por el contratante. Si existiese en los documentos que acrediten la experiencia, nota o salvedades que indiquen directamente inconformidades o insatisfacción con el recibo del objeto del contrato, la entidad no considerará válida esa experiencia.

En caso que el proponente relacione o anexe un número superior a DOS (02) contratos, para efectos de evaluación de la experiencia, únicamente se tendrán en cuenta los primeros DOS (02) contratos relacionados en el Formulario de experiencia (Anexo G) en orden consecutivo. Los proponentes deberán diligenciar toda la información requerida en el Formulario de experiencia.

Los contratos deberán haber sido suscritos por el oferente ya sea individualmente o en consorcio o unión temporal con entidades públicas o privadas, estas últimas necesariamente deberán ser personas jurídicas.

Cuando se trate de compras mediante Acuerdo Marco de Precios deberá anexar la orden de compra y la certificación del cliente.

En ofertas presentadas por consorcios o uniones temporales, cada uno de los integrantes deben acreditar como mínimo el 30% de la experiencia específica en relación con el presupuesto oficial, en máximo dos (2) contratos (Podrá incluir la experiencia que se aporta como específica del proponente plural).

La Universidad de Cauca tendrá en cuenta la experiencia que presenten los proponentes en calidad de Consorcio y Unión Temporal, proporcional a su participación en dichas alianzas comerciales.

Para la sumatoria del VALOR TOTAL EJECUTADO (VTE) que acredita la experiencia específica se tendrá en cuenta el valor facturado actualizado de los contratos aportados por el proponente.

Para tales efectos, deberá allegar diligenciado con su propuesta, el formato que se especifica según Anexo G "EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROPONENTE", previsto en el pliego de condiciones.

Cada contrato que el proponente aporte como experiencia específica deberá estar inscrito en el registro único de proponentes – RUP en al menos DOS (2) de los códigos UNSPSC exigidos en el numeral 2.1 literal (d) del presente pliego de condiciones. El RUP deberá estar vigente y en firme, de lo contrario el proponente quedará INHABILITADO.

Cuando el contrato o su respectiva certificación den cuenta que el Contratista actuó bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, se deberá especificar y certificar el porcentaje (%) de participación de cada uno de los miembros, ya que para la sumatoria del VALOR TOTAL EJECUTADO solo se tendrá en cuenta el porcentaje en que haya participado en cada contrato aportado.

En caso de estructura plural, el oferente que aporte más del 40% de la experiencia específica relacionada con el criterio de VTE, debe tener por lo menos una participación del 40%.

Si el contrato incumple cualquiera de los requisitos anteriores NO SERÁ tenido en cuenta para la evaluación.

### **VALOR TOTAL EJECUTADO (VTE)**

El valor total ejecutado de cada proponente, se calculará mediante la siguiente expresión:

$U$





$$VTE = \sum_{j=1}^U VFA_j$$

Donde,

- VTE = Valor total ejecutado, expresado en SMML  
 VFA<sub>j</sub> = Valor facturado actualizado de cada contrato válido para acreditar experiencia, expresado en SMLMV  
 J = Número de contrato válido para acreditar experiencia  
 U = Número máximo de contratos válidos para acreditar experiencia – máximo DOS (2)

A partir del valor facturado por concepto de cada contrato presentado, se determina el valor facturado actualizado (VFA<sub>j</sub>) de cada contrato (j) expresándolo en salarios mínimos mensuales legales, así:

Se tomará el valor en SMMLV correspondiente a la fecha de terminación del contrato; para tal fin se tendrá en cuenta la EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL.

### EVOLUCIÓN DEL SALARIO MÍNIMO MENSUAL LEGAL

PERÍODO	MONTO MENSUAL
...	...
Enero 1 de 1980 a Dic. 31 de 1980	4.500,00
Enero 1 de 1981 a Dic. 31 de 1981	5.700,00
Enero 1 de 1982 a Dic. 31 de 1982	7.410,00
Enero 1 de 1983 a Dic. 31 de 1983	9.261,00
Enero 1 de 1984 a Dic. 31 de 1984	11.298,00
Enero 1 de 1985 a Dic. 31 de 1985	13.558,00
Enero 1 de 1986 a Dic. 31 de 1986	16.811,00
Enero 1 de 1987 a Dic. 31 de 1987	20.510,00
Enero 1 de 1988 a Dic. 31 de 1988	25.637,00
Enero 1 de 1989 a Dic. 31 de 1989	32.560,00
Enero 1 de 1990 a Dic. 31 de 1990	41.025,00
Enero 1 de 1991 a Dic. 31 de 1991	51.716,00
Enero 1 de 1992a Dic. 31 de 1992	65.190,00
Enero 1 de 1993 a Dic. 31 de 1993	81.510,00
Enero 1 de 1994 a Dic. 31 de 1994	98.700,00
Enero 1 de 1995 a Dic. 31 de 1995	118.934,00
Enero 1 de 1996 a Dic. 31 de 1996	142.125,00
Enero 1 de 1997 a Dic. 31 de 1997	172.005,00
Enero 1 de 1998 a Dic. 31 de 1998	203.826,00
Enero 1 de 1999 a Dic. 31 de 1999	236.460,00
Enero 1 de 2000 a Dic. 31 de 2000	260.100,00
Enero 1 de 2001 a Dic. 31 de 2001	286.000,00
Enero 1 de 2002 a Dic. 31 de 2002	309.000,00
Enero 1 de 2003 a Dic. 31 de 2003	332.000,00
Enero 1 de 2004 a Dic. 31 de 2004	358.000,00
Enero 1 de 2005 a Dic. 31 de 2005	381.500,00
Enero 1 de 2006 a Dic. 31 de 2006	408.000,00
Enero 1 de 2007 a Dic. 31 de 2007	433.700,00
Enero 1 de 2008 a Dic. 31 de 2008	461.500,00
Enero 1 de 2009 a Dic. 31 de 2009	496.900,00





<b>Enero 1 de 2010 a Dic. 31 de 2010</b>	<b>515.000,00</b>
<b>Enero 1 de 2011 a Dic. 31 de 2011</b>	<b>535.600,00</b>
<b>Enero 1 de 2012 a Dic. 31 de 2012</b>	<b>566.700,00</b>
<b>Enero 1 de 2013 a Dic. 31 de 2013</b>	<b>589.500,00</b>
<b>Enero 1 de 2014 a Dic. 31 de 2014</b>	<b>616.000,00</b>
<b>Enero 1 de 2015 a Dic.31 de 2015</b>	<b>644.350,00</b>
<b>Enero 1 de 2016 a Dic.31 de 2016</b>	<b>689.455,00</b>
<b>Enero 1 de 2017 a Dic.31 de 2017</b>	<b>737.717,00</b>
<b>Enero 1 de 2018 a Dic.31 de 2018</b>	<b>781.242,00</b>
<b>Enero 1 de 2019 a Dic.31 de 2019</b>	<b>828.116,00</b>
<b>Enero 1 de 2020 a Dic. 31 de 2020</b>	<b>877.802,00</b>
<b>Enero 1 de 2021 a Dic. 31 de 2021</b>	<b>908.526,00</b>

Para determinar el valor facturado actualizado, se aplica la siguiente expresión:

$$VFA_j = \frac{VF_j}{SMML \text{ (año de terminación del contrato)}}$$

Donde,

- VFA<sub>j</sub> = Valor facturado actualizado de cada contrato válido para acreditar experiencia, expresado en SMML.
- VF<sub>j</sub> = Valor facturado total de cada contrato válido para acreditar experiencia, expresado en pesos.
- SMML = Salario mínimo mensual legal, del año de terminación del contrato válido para acreditar experiencia.
- J = Número de contrato válido para acreditar experiencia.

Para efectos de la evaluación de EXPERIENCIA por VALOR TOTAL EJECUTADO se aplicará la siguiente fórmula:

$$VTE \geq PO$$

Donde,

- VTE = Valor Total ejecutado, expresado en SMMLV.
- PO = Presupuesto oficial del módulo al cual presenta oferta, expresado en SMMLV.

Si el proponente no cumple este requisito se calificará NO HÁBIL para el proceso al cual presenta propuesta.

Si el contrato aportado para acreditar la experiencia se ejecutó bajo la modalidad de consorcio o unión temporal, el valor a considerar será el equivalente al porcentaje de participación que tuvo el integrante que la pretenda hacer valer.

### 2.3.2 CERTIFICACION COMO DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

Anexar certificación del fabricante, donde se pueda verificar que es distribuidor autorizado de la solución ofertada para Colombia, y enumerando la plataforma ofertada para el presente proyecto.

### 2.3.3 CATÁLOGOS O FICHAS TÉCNICAS





El oferente deberá anexar catálogos y/o fichas de la solución balanceo y seguridad ofertada, los cuales deben cumplir mínimo con las especificaciones técnicas descritas en el presente documento. En caso de ofertar especificaciones técnicas inferiores a las solicitadas en el presente proceso la oferta será rechazada.

### 2.3.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS HABILITANTES

El proponente deberá cumplir o superar con la presentación de la oferta las condiciones técnicas mínimas que se describen a continuación. Para ello deberá diligenciar y aportar el (Anexo E) donde se especifica que cumple con las especificaciones técnicas con las que ejecutará el contrato en caso de resultar adjudicatario del presente proceso y lista de los componentes de la solución ofertada indicando referencia y modelo. En caso de ofertar especificaciones técnicas inferiores a las solicitadas en el presente proceso la oferta será rechazada.

## 2.4. PROPUESTA ECONÓMICA INICIAL (Sobre #2)

### 2.4.1. Propuesta económica inicial

Para ser tenida en cuenta la propuesta, deberá utilizarse el modelo suministrado en esta convocatoria pública y ser suscrita por el representante legal o por la persona legalmente autorizada para ello debidamente diligenciado (ANEXO B) indicando las cantidades, precios unitarios y valores totales, en cifras redondeadas sin decimales (Con la función redondear de Excel),

El participante deberá allegar la Propuesta Económica inicial, en la cual se consignará el valor inicial de Precio ofrecido mediante el diligenciamiento del Anexo N°. B. El ofrecimiento económico debe presentarse debidamente diligenciado dentro del sobre separado y cerrado identificado como "el Sobre No 2" y será abierto al momento de inicio de la audiencia pública de la puja dinámica Presencial. Esta propuesta inicial debe realizarse acorde con las siguientes reglas:

- El ofrecimiento económico deberá realizarse en pesos colombianos.
- El precio de oferta inicial corresponderá al valor total de la oferta IVA incluido.
- El proponente deberá ajustar al peso los precios que relacione, bien sea por exceso o por defecto; en caso contrario, la UNIVERSIDAD efectuará dicho ajuste.
- El Anexo No. B de Propuesta Económica Inicial forma parte integral de la propuesta y del contrato que llegare a celebrarse.
- Para determinar el valor de la oferta inicial indicado por el Proponente en Formato contemplado en el Anexo No. B de su Propuesta Económica, éste deberá incluir los costos a los que haya lugar, y en los que deba incurrir para la ejecución del contrato (Se debe discriminar el IVA).
- En la audiencia de PUJA DINÁMICA PRESENCIAL se revisarán las operaciones aritméticas de las propuestas presentadas y en caso de error serán corregidas. Serán de exclusiva responsabilidad del proponente los errores u omisiones en que incurra en su propuesta inicial de precio y en los lances que efectúe, debiendo asumir los mayores costos y/o pérdidas que se deriven de dichos errores u omisiones.

### 2.4.2. Valor de la oferta

Los valores deberán expresarse en pesos colombianos, a precios unitarios fijos vigentes durante la duración del contrato.

La propuesta deberá presentarse en ANEXO B de la presente convocatoria pública, INDICANDO LOS PRECIOS UNITARIOS Y VALORES TOTALES EN CIFRAS REDONDEADAS SIN DECIMALES, este anexo debe diligenciarse contemplando todos y cada uno de los bienes a suministrar, así como los valores que resulten de multiplicar las respectivas cantidades del proyecto







por los precios unitarios, consignando el precio total. Este cuadro no se podrá adicionar, modificar, suprimir o en todo caso alterar la información contenida conservando también su formato de celdas y columnas, toda vez que dicha información se requiere para la comparación de las ofertas. Igualmente, si la propuesta económica y valor total de la propuesta no está debidamente firmado por quien está en la obligación legal de realizarlo, la Universidad lo entenderá como falta de ofrecimiento en el aspecto económico lo cual llevará al rechazo de la propuesta.

Con el diligenciamiento de la propuesta económica, el proponente acepta que conoce en su totalidad las especificaciones técnicas. El valor de la propuesta inicial de precio debe incluir la totalidad de los costos directos e indirectos para la completa y adecuada ejecución del contrato objeto del presente Proceso de Selección, así como todas las contribuciones fiscales y parafiscales (impuestos, tasas, etc.), establecidas por las diferentes autoridades nacionales, departamentales, distritales o municipales, con excepción de los que estrictamente correspondan a la UNIVERSIDAD. Por lo tanto, los precios que se propongan deberán considerar tales conceptos.



### **CAPITULO III** **ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO**

#### **3.1. PLAZOS DE SUSCRIPCIÓN Y LEGALIZACIÓN**

##### **PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS PARA PERFECCIONAMIENTO, LEGALIZACIÓN Y EJECUCIÓN**

El adjudicatario deberá suscribir el contrato dentro de los tres (3) días calendario siguiente a la fecha de notificación de la resolución de adjudicación.

El contratista tendrá tres (3) días calendario contados a partir de la entrega del contrato para cumplir con los requisitos de legalización (constitución de póliza y pago de estampilla “Universidad del Cauca 180 años”).

Si el adjudicatario no suscribe el contrato ni cumple con los requisitos de legalización dentro de los plazos señalados, la Universidad podrá adjudicar el contrato al proponente calificado en segundo lugar, mediante resolución motivada, dentro de los dos (02) días hábiles siguientes.

Si el adjudicatario no suscribe el contrato y demás trámites necesarios para su legalización dentro del término señalado, quedará a favor de la Universidad del Cauca en calidad de sanción, el valor de la garantía de seriedad de la propuesta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos por el valor de la misma.

El plazo de la ejecución rige a partir de la firma del acta de Iniciación, previo perfeccionamiento y cumplimiento de los requisitos de legalización del contrato.

El contratista se obliga a atender las instrucciones impartidas por el Interventor designado por la Universidad del Cauca.

El adjudicatario para suscribir el contrato deberá encontrarse a paz y salvo con las entidades u organismos del Estado.

#### **3.2. FORMA DE PAGO**

La Universidad del Cauca pagará el valor del contrato de la convocatoria pública, en pesos colombianos cien por ciento (100%) contra entrega, previa presentación de los siguientes documentos:

- Factura o documento equivalente de conformidad con la normatividad que se encuentre vigente.
- Acta de ingreso de los bienes entregados al almacén de la Universidad del Cauca.
- Certificaciones de cumplimiento y el acta de recibo a satisfacción expedidas por parte del supervisor, en las que se consignarán las cantidades suministradas, los precios unitarios y los valores totales de los elementos e insumos entregados.
- Certificación expedida por el revisor fiscal o representante legal donde conste la afiliación obligatoria y pago actualizado del personal que requiera en desarrollo del contrato, al Sistema General de Seguridad Social y parafiscales conforme a la Ley.
- Evaluación de proveedor suscrita por el supervisor del contrato.

La UNIVERSIDAD sólo adquiere obligaciones con el proponente favorecido en el presente proceso y bajo ningún motivo o circunstancia aceptará pagos a terceros.

El pago será cancelado en pesos colombianos, a través de la consignación en la cuenta bancaria que el contratista señale de las entidades financieras afiliadas al sistema automático de pagos, previos los descuentos de Ley, por intermedio de la Universidad

**3.3. ANTICIPO:** Para el presente proceso la Universidad del Cauca NO entregará anticipo

### 3.4. LA SUPERVISION

La supervisión del contrato la realizará un servidor universitario que para el efecto designe la Universidad, el cual asumirá las funciones y responsabilidades conforme al Acuerdo 064 de 2008, ley 1474 de 2011 y ley 734 de 2002.

### 3.5. GARANTÍAS

El proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá constituir a favor de la Universidad las siguientes pólizas:

- **Cumplimiento**, en cuantía del veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, y con una vigencia igual a la duración del contrato y dos (2) meses más.
- **Salarios y prestaciones sociales**, en cuantía del diez por ciento (10%) del valor total del contrato y con una vigencia igual al término de la duración del contrato y tres (03) años más.
- **Calidad y correcto funcionamiento**, en cuantía equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor total del contrato, con vigencia de un (1) año contado a partir contado a partir del recibo final del contrato.

Para efectos de tramitar el acta de aprobación de la póliza el Contratista deberá:

- a) Entregar en las oficinas de LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA/Vicerrectoría Administrativa, ubicadas en la Calle 4 No. 5-30, segundo piso el original de las garantías para su aprobación.
- b) Restablecer el valor de la garantía cuando éste se haya visto reducido por razón de las reclamaciones efectuadas por LA UNIVERSIDAD.
- c) Ampliar el valor de la garantía otorgada o su vigencia, en cualquier evento en que se adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, según el caso.

Una vez iniciada la ejecución del contrato, en caso de incumplimiento del respectivo contratista de la obligación de obtener la ampliación de la garantía, su renovación, de restablecer su valor o de otorgar una nueva garantía que ampare el cumplimiento de las obligaciones que surjan por razón de la celebración, ejecución y liquidación del contrato, el contratista autoriza a la UNIVERSIDAD a solicitar la modificación correspondiente y asume el valor de la prima.

### 3.6. OBLIGACIONES DEL OFERENTE FAVORECIDO.

El proponente a quien se le adjudique el contrato, además de estar obligado al cumplimiento del objeto contractual, de acuerdo con los bienes a suministrar establecidos en la presente convocatoria, deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) Suministrar e instalar dentro del plazo establecido en el presente proceso, la totalidad de los bienes a suministrar de acuerdo con las características técnicas exigidas en los ítems requeridos por la Entidad, según lo establecido en el Anexo No. B "OFERTA ECONÓMICA INICIAL".
- b) Hacer entrega en perfecto estado, el objeto del contrato.
- c) Constituir la garantía única de cumplimiento requerida por la Entidad dentro de los tres (3) días calendario siguientes al perfeccionamiento del contrato.
- d) Allegar a la UNIVERSIDAD para el trámite del pago, certificación del representante legal o del revisor fiscal según el caso, sobre el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social (salud,



pensión y riesgos laborales) y parafiscales (Caja de Compensación Familiar, SENA e ICBF), de los empleados del CONTRATISTA, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, y demás normas concordantes.

- e) Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta la UNIVERSIDAD por conducto del supervisor del Contrato.
- f) Informar oportunamente al supervisor del contrato sobre las imposibilidades o dificultades que se presenten en la ejecución del mismo y ofrecer alternativas para garantizar la buena ejecución del contrato.
- g) Suscribir los documentos contractuales necesarios para la ejecución y el acta de liquidación, si hubiere lugar.
- h) Cumplir con los protocolos de bioseguridad para la entrega e instalación de los bienes y servicios contratados, en los términos que exige el Ministerio de Salud y Protección Social.
- i) Acatar los protocolos de bioseguridad de la Universidad del Cauca.
- j) Las demás que sean necesarias para dar cumplimiento al objeto contractual o que se hayan indicado en la oferta o anexos.

### 3.7. OBLIGACIONES POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD

- a) Aprobar la póliza que garantiza el contrato
- b) Suministrar oportunamente la información suficiente y requerida por el contratista para la ejecución del contrato.
- c) Aprobar por intermedio del supervisor la entrega e instalación de los bienes objeto del contrato.
- d) Realizar los pagos previa presentación correcta por parte del contratista, los documentos requeridos y acorde con los plazos establecidos por la UNIVERSIDAD.
- e) Liquidar el contrato en caso de que aplique.
- f) Las demás que sean necesarias acordes con la naturaleza del contrato.

### 3.8. DOCUMENTOS DEL CONTRATO

Los siguientes son los documentos del contrato y a él se consideran incorporados:

- a) El estudio técnico previo junto con sus anexos.
- b) El Pliego de Condiciones y sus anexos
- c) Las adendas expedidas por la UNIVERSIDAD.
- d) La propuesta en todas sus partes y aceptada por la UNIVERSIDAD.
- e) El informe definitivo de evaluación.
- f) La resolución de adjudicación.
- g) La Garantía Única aprobada por la UNIVERSIDAD.
- h) Las demás actas y documentos correspondientes a la ejecución.

Atentamente,

**DEIBAR RENÉ HURTADO HERRERA**  
**Rector**

Proyectó: Alexander López  
Aprobó: Yonne Galvis Agredo



## ANEXO A

### FORMATO DE CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Popayán, \_\_\_\_\_ 2.022

Señores  
UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
Ciudad.

El suscrito \_\_\_\_\_ legalmente autorizado para actuar en nombre de \_\_\_\_\_ de acuerdo con las estipulaciones establecidas en la convocatoria pública N° \_\_\_\_ de 2022, de la Universidad del Cauca, hago llegar a Ustedes la siguiente propuesta para realizar la “ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE OPTIMIZACIÓN DE BALANCEO Y SEGURIDAD PARA LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA”

Para tal efecto declaro:

- Que esta propuesta y el contrato que llegare a celebrarse, solo compromete al firmante de esta carta o a quien representa.
- Que ninguna entidad o persona distinta del firmante tienen interés comercial en esta propuesta, ni en el contrato probable que de ella se derive.
- Bajo la gravedad de juramento, que se entiende presentado con la firma de la propuesta, que conozco el área donde se suministrarán los bienes, que he investigado sobre las características, localización y naturaleza de sus instalaciones, así mismo sobre, la mano de obra, transporte, proveedores, distribuidores, fabricantes y disponibilidad de los bienes a suministrar.
- Que en los precios unitarios se han incluido todos los costos correspondientes al suministro, transporte y acopio si llegara el caso; lo mismo que otros aspectos de acuerdo a las especificaciones técnicas del presente proceso
- Que he leído, conozco y aceptó las especificaciones técnicas establecidas por la Universidad del Cauca en el presupuesto oficial.
- Que he leído, conozco la información general y demás documentos de la presente convocatoria y acepto las especificaciones y demás requisitos en ellos contenidos.
- Que asumo el reconocimiento y asunción de los riesgos previsibles que puedan surgir en la ejecución del contrato.
- Que la información correspondiente a la experiencia requerida y sus soportes, son veraces.
- Bajo la gravedad de juramento que no me hallo incurso en ninguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidades señaladas por la ley.
- Bajo gravedad de juramento que me encuentro a paz y salvo por concepto de impuestos sobre la renta y complementarios a la fecha de cierre de la presente convocatoria.
- Que el régimen tributario al cual pertenezco es \_\_\_\_\_
- Que me comprometo a suministrar los elementos en el plazo establecido en la presente convocatoria, a partir de la legalización del contrato.
- Que el proponente, los miembros que lo integran si fuere el caso y el representante legal no está (n) reportado (s) en el Boletín de Responsables Fiscales, disciplinarios y judiciales, expedido por la Contraloría General de la República, Procuraduría y Policía respectivamente.
- Que el valor de mi propuesta inicial está consignado en el (sobre # 2) de la oferta económica.
- Que la presente propuesta técnico-jurídica-financiera consta de: \_\_\_\_\_ ( )



- folios debidamente numerados \_\_\_\_\_
- Acusamos recibo de las adendas Nros. \_\_\_\_\_

Atentamente,

Nombre del proponente \_\_\_\_\_

C. C. No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Dirección de correo \_\_\_\_\_

Correo electrónico \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Celular \_\_\_\_\_

Ciudad \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Firma del proponente o de su Representante Legal)





**ANEXO B  
OFERTA ECONOMICA INICIAL  
CONVOCATORIA PÚBLICA N° \_\_\_\_ DE 2022**

**ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE OPTIMIZACIÓN DE BALANCEO Y SEGURIDAD  
PARA LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA**

<b>PRESUPUESTO SOLUCIÓN DE OPTIMIZACIÓN DE BALANCEO Y SEGURIDAD.</b>				
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANT</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
1	Dispositivo Hardware dedicado appliance con licenciamiento plus 24x7 con licenciamiento soporte y garantía, remplazo de partes y protección unificada (UTM) por 3 años mínimo. Incluyendo módulos de seguridad de filtrado web, control de aplicaciones, IPS/IDS, antivirus, sd-wan y todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego.	3		
2	Dispositivo Hardware dedicado SIEM appliance con licenciamiento soporte y garantía, remplazo de partes por 3 años mínimo. Incluyendo Contexto en tiempo real para análisis de seguridad, Biblioteca de remediación, Informes de Cumplimiento Out-of-the-Box, Supervisión del rendimiento, Supervisión del cambio de configuraciones en tiempo real, Contexto del dispositivo y de la aplicación, Recolección de logs escalable y flexible, Notificación y Gestión de Incidentes, Paneles de control personalizados, Integración con fuentes de Inteligencia Externas, Analítica potente y escalable, Detección de anomalías, Integraciones de Tecnología Externa, Supervisión de disponibilidad, Almacenamiento MINIMO 36 Tb y todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego.	1		
3	Licencias perpetuas para mínimo paquete de 100 dispositivos para SIEM (todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego)	1		
4	licencias avanzadas perpetuas para agentes y servidores mínimo paquete de 25 para SIEM (todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego)	1		
5	Soporte 7x24 para licencias de dispositivos y agentes mínimo 200 puntos, ts Log & FIM - UEBA Telemetry mínimo 3 años, acceso actualizaciones, firmas soporte (todas las especificaciones técnicas indicadas en el pliego)	1		
6	Servicio de implementación y configuración	1		
			<b>TOTAL SIN IVA</b>	
			<b>IVA</b>	
			<b>TOTAL INCLUIDO IVA</b>	

FIRMA \_\_\_\_\_  
 NOMBRE DEL PROPONENTE \_\_\_\_\_  
 TELÉFONO \_\_\_\_\_  
 CORREO ELECTRÓNICO \_\_\_\_\_



*Por una Universidad de Excelencia y solidaria*

Edificio Administrativo  
 Calle 4 No. 5 - 30 Segundo Piso. Popayán - Cauca - Colombia  
 Conmutador 8209800 Exts. 1121 – 1122  
 viceadm@unicauca.edu.co www.unicauca.edu.co

**ANEXO C  
PARTICIPACION CONSORCIO**

Señores  
UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
Popayán

Los suscritos \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, quienes actuamos en nombre de \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, manifestamos nuestra decisión de participar como Consorcio, en LA CONVOCATORIA N° \_\_\_\_ de 2022, cuyo objeto se refiere a realizar la “ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE OPTIMIZACIÓN DE BALANCEO Y SEGURIDAD PARA LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA”

- Denominación: el Consorcio se denomina \_\_\_\_\_
- Integración: El Consorcio está integrado por:

	Nombre	Nit o CC.	% de participación
A.	_____	_____	_____
B.	_____	_____	_____
C.	_____	_____	_____

- Duración: La duración del Consorcio se extenderá desde la presentación de la propuesta, por el término del contrato y año más.
- Responsabilidad: Los consorciados responderemos solidariamente por el cumplimiento total de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato.
- Representante: Para todos los efectos, el representante del consorcio es \_\_\_\_\_ identificado (a) con la cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ expedida en \_\_\_\_\_, quien está expresamente facultado para firmar y presentar la propuesta y, en caso de ser favorecido en la adjudicación, para celebrar el contrato y efectuar su liquidación, con el fin de cumplir con las obligaciones contractuales que adquiera el Consorcio.
- Sede del Consorcio: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_  
Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Para constancia se firma en Popayán, a los \_\_\_\_ de 2022

\_\_\_\_\_  
C. C. No de

\_\_\_\_\_  
C. C. No de





**ANEXO D  
PARTICIPACION UNIÓN TEMPORAL**

Señor  
Rector  
UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
Popayán

Los suscritos \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, quienes actuamos en nombre de \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, manifestamos nuestra decisión de participar como Unión Temporal, en LA CONVOCATORIA N° \_\_\_\_\_ de 2022, cuyo objeto se refiere a realizar la “ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE OPTIMIZACIÓN DE BALANCEO Y SEGURIDAD PARA LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA”

1. Denominación: La Unión Temporal se denomina \_\_\_\_\_
2. Integración: La Unión Temporal está integrada por:

	Nombre	Nit o CC.	% de participación
A.	_____	_____	_____
B.	_____	_____	_____
.			

3. Duración: La duración de la Unión Temporal se extenderá desde la presentación de la propuesta, por el término del contrato y año más.
4. Responsabilidad: Los miembros de la U.T. responderemos individualmente de acuerdo con la participación de cada uno de nosotros en la ejecución del contrato, por el cumplimiento total de todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato.
5. Representante: Para todos los efectos, el representante de la U.T. es \_\_\_\_\_ identificado (a) con la cédula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ expedida en \_\_\_\_\_, quien está expresamente facultado para firmar y presentar la propuesta y en caso de ser favorecido en la adjudicación, para celebrar el contrato y efectuar su liquidación, con el fin de cumplir con las obligaciones contractuales que adquiera la Unión Temporal.
6. Sede de la Unión Temporal: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_  
Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

Para constancia se firma en Popayán, a los \_\_\_\_\_ de 2022

\_\_\_\_\_  
C. C. No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
C. C. No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



**ANEXO E**  
**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS**  
**CONVOCATORIA PÚBLICA No. \_\_\_\_\_ DE 2022**

Señores  
Universidad del Cauca  
Popayán

Por medio del presente documento, el suscrito \_\_\_\_\_  
legalmente autorizado para actuar en nombre de la empresa \_\_\_\_\_,  
manifiesto que, en caso de resultar adjudicatario del proceso de selección cumpliré con las  
especificaciones técnicas habilitantes, establecidas en el numeral 1.5 “**ESPECIFICACIONES  
TÉCNICAS**” del pliego de condiciones, con el fin de ejecutar el objeto del contrato “ADQUISICIÓN  
DE SOLUCIÓN DE OPTIMIZACIÓN DE BALANCEO Y SEGURIDAD PARA LA UNIVERSIDAD  
DEL CAUCA.”

\_\_\_\_\_  
FIRMA

NOMBRE DEL PROPONENTE: \_\_\_\_\_

NIT: \_\_\_\_\_

REPRESENTANTE LEGAL: \_\_\_\_\_



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*

Edificio Administrativo  
Calle 4 No. 5 - 30 Segundo Piso. Popayán - Cauca - Colombia  
Conmutador 8209800 Exts. 1121 – 1122  
viceadm@unicauca.edu.co www.unicauca.edu.co

**ANEXO I**  
**MODELO CARTA DE ACEPTACIÓN DE TODOS Y CADA UNO DE LOS ÍTEMS**  
**RELACIONADOS EN EL PRESUPUESTO OFICIAL**

Señores  
UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
Popayán - Cauca

REFERENCIA: Proceso de Licitación No. \_\_\_\_ de 2022  
Fecha:

Por medio de la presente, manifiesto que acepto la descripción y unidad de medida de todos y cada uno de los ítems relacionados en el presupuesto oficial del presente proceso de selección, con el fin de cumplir el objeto del contrato “ADQUISICIÓN DE SOLUCIÓN DE OPTIMIZACIÓN DE BALANCEO Y SEGURIDAD PARA LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA”

Cordialmente,

\_\_\_\_\_  
Nombre y Firma del proponente (s) o de su Representante Legal  
C.C. No.



**ANEJO J**  
**CARTA DE COMPROMISO DE TRANSPARENCIA**  
**CONVOCATORIA PÚBLICA No \_\_\_\_ DE 2022**

[Lugar y Fecha]

Señores  
UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
Popayán - Cauca

Ref: COMPROMISO DE TRANSPARENCIA

Respetados Señores:

Por medio de este documento \_\_\_\_\_ (nombre o razón social del proponente) (en adelante el “Proponente”) suscribo el Compromiso de Transparencia con la UNIVERSIDAD DEL CAUCA en los siguientes términos.

- Cumplir estrictamente, en su letra y su espíritu la Ley Aplicable
- Interpretar de buena fe las normas aplicables a los procesos de selección de manera que siempre produzcan los efectos buscados por las mismas.
- No incurrir en faltas a la verdad en los documentos o requisitos exigidos en el proceso de selección
- Hacer un estudio completo del proyecto y de los documentos del proceso de selección, así como realizar estudios y análisis propios, bajo nuestra responsabilidad y con la debida diligencia, a fin de contar con los elementos de juicio e información económica, comercial, jurídica y técnica relevante y necesaria para tomar una decisión sustentada para presentar la propuesta. Lo anterior, con el propósito de que la misma sea seria y honesta, de tal manera que nos permita participar en el proceso de selección y en caso de resultar adjudicatario nos permita ejecutar todas las obligaciones contenidas en el contrato, así como asumir los riesgos a nuestro cargo asociados a la ejecución del mismo.
- Declarar públicamente que conozco y acepto las condiciones establecidas en los documentos que soportan el proceso de selección, lo cual se hace a través de la presentación de la propuesta
- Me comprometo a apoyar la acción del Estado Colombiano y particularmente la Universidad del Cauca – para fortalecer la transparencia y responsabilidad de rendir cuentas y, en este contexto, asumo explícitamente los siguientes compromisos, sin perjuicio de mi obligación de cumplir con las leyes y normas de Colombia:
- Me comprometo a no ofrecer ni dar sobornos, ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público en relación con mi Propuesta, con el proceso de Licitación Pública, ni con la ejecución del Contrato que pueda celebrarse como resultado de la Propuesta.
- Me comprometo a no permitir que nadie, bien sea mi empleado o un agente comisionista independiente lo haga en mi nombre.
- Me comprometo a revelar de manera clara y en forma total en mi Propuesta, los nombres de todos los beneficiarios reales de los pagos efectuados en mi nombre, relacionados con cualquier concepto de la Licitación Pública, incluyendo tanto los pagos ordinarios ya realizados y por realizar, como los que se proponga hacer si mi Propuesta resulta favorecida, e incluyendo también los pagos de bonificaciones o sumas adicionales al salario ordinario que puedan hacerse a mis propios empleados o a empleados de otras empresas cualquiera que estas sean, independientemente de que tengan carácter público o privado.
- Me comprometo formalmente a impartir instrucciones a todos mis empleados y agentes y a cualquiera otros representantes, exigiéndoles el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia y, especialmente, de aquellas que regirán la Licitación Pública que a



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*

Edificio Administrativo  
Calle 4 No. 5 - 30 Segundo Piso. Popayán - Cauca - Colombia  
Conmutador 8209800 Exts. 1121 – 1122  
viceadm@unicauca.edu.co www.unicauca.edu.co

efecto se convoque y la relación contractual que podría derivarse de ella, y les impondré la obligación de no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago a los funcionarios de la UNIVERSIDAD DEL CAUCA ni a cualquier otro funcionario público que pueda influir en la Adjudicación, bien sea directa o indirectamente, ni a terceras personas que por su influencia sobre los funcionarios públicos, puedan influir sobre la Adjudicación, ni de ofrecer pagos o halagos a los funcionarios que durante el desarrollo del Contrato de que se suscribirá de ser Adjudicatario.

- Me comprometo formalmente a no efectuar acuerdos o realizar actos o conductas que tengan por objeto la colusión en la Licitación Pública, o como efecto la distribución de la adjudicación de contratos entre los cuales se encuentre el que es objeto del presente proceso o la fijación de los términos de la Propuesta.
- Abstenernos de hacer manifestaciones orales o escritas en contra de los demás precalificados y sus propuestas sin contar con evidencia, material probatorio o indicios sólidos, que razonablemente permitan considerar que existe un acto irregular, de competencia desleal o de corrupción por parte de ellos. En caso de tener las pruebas, material probatorio o indicios, estos se dejarán a inmediata disposición del UNIVERSIDAD DEL CAUCA para corroborar tales afirmaciones.
- No utilizar en la etapa de verificación y evaluación de las Propuestas, argumentos carentes de sustento probatorio para efectos de buscar la descalificación de competidores o la dilación del proceso de selección.
- En las audiencias guardar compostura, no levantar la voz y hacer uso de la palabra únicamente cuando sea concedida y por el tiempo que sea concedida; y acatar las decisiones de la Universidad del Cauca. En caso de desacuerdo, en los términos de la Ley Aplicable, interponer los recursos o acciones que se consideren pertinentes.
- En las audiencias, abstenernos de proferir juicios de valor contra personas naturales o jurídicas, ni referirnos a asuntos personales de otros precalificados. Por lo tanto, en las audiencias solamente se debatirán asuntos relacionados con el proceso de selección.

El compromiso que según el presente documento contraigo, lo efectúo bajo la gravedad del juramento, el que se entiende prestado por la sola suscripción del presente Compromiso Anticorrupción.

Si se conociera mi incumplimiento, el de mis representantes o mis empleados o agentes, a los compromisos antes enunciados, el UNIVERSIDAD DEL CAUCA pondrá en conocimiento de tal hecho ante la Fiscalía General de la Nación para su investigación en el evento en que el incumplimiento identificado constituya delito sancionado por la ley penal colombiana.

Nombre del proponente \_\_\_\_\_

Nombre del Representante Legal \_\_\_\_\_

C. C. No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Firma del proponente (s) o de su Representante Legal)



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*

Edificio Administrativo  
Calle 4 No. 5 - 30 Segundo Piso. Popayán - Cauca - Colombia  
Conmutador 8209800 Exts. 1121 – 1122  
viceadm@unicauca.edu.co www.unicauca.edu.co



NOTA: LOS ANEXOS F Y G SE ANEXARÁN COMO DOCUMENTOS ADICIONALES.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*

---

Edificio Administrativo  
Calle 4 No. 5 - 30 Segundo Piso. Popayán - Cauca - Colombia  
Conmutador 8209800 Exts. 1121 – 1122  
viceadm@unicauca.edu.co www.unicauca.edu.co