



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

CONSOLIDADO DE OBSERVACIONES AL PREPLIEGO DE CONDICIONES CONVOCATORIA No 008 DE 2026 "ADQUIRIR EQUIPOS ACTIVOS DE RED SWITCHES Y ACCESS POINTS, INCLUYENDO HARDWARE, LICENCIAMIENTO, GARANTÍA Y SOPORTE TÉCNICO INTEGRAL, CON EL FIN DE GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD, SEGURIDAD, ESCALABILIDAD Y EL ÓPTIMO RENDIMIENTO DE LOS SERVICIOS DE RED EN LAS SEDES DE LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, CONFORME CON LAS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTABLECIDAS."

OBSERVACIONES REALIZADAS POR LA EMPRESA MCO GLOBAL JENNIFER AMAYA S E-MAIL: jamaya@mcoglobal.net CEL: 315 4077203 319 7832746 TRANSV. 19A # 98 -12 OF. 602 www.mcoglobal.net

OBSERVACIÓN No. 1

Me permito presentar las siguientes observaciones , con el fin de que puedan ser tenidas en cuenta dentro del proceso.

OBSERVACIÓN No. 1 — Inconsistencia entre el nivel de licenciamiento exigido (numeral 4.f) y las funcionalidades requeridas para los switches de acceso

Referencia: Numeral 4, literal f. del capítulo "Requerimientos técnicos mínimos obligatorios", en concordancia con el ítem 4 y el ítem 18 de las Tablas 2, 3, 4 y 5.

Situación observada:

El literal 4.f establece que el proponente debe suministrar "las licencias nivel Esencial necesarias para los equipos switches sobre la plataforma DNA e ISE".

No obstante, el ítem 4 de las Tablas 2, 3, 4 y 5 exige que los switches de acceso soporten, entre otros, los siguientes protocolos y funcionalidades:

- *OSPFv3*
- *BGPv4*
- *Enrutamiento virtual (VRF)*
- *EVPN con VXLAN*

Y el ítem 18 de esas mismas tablas exige soporte de MACsec-256 o MACsec AES 256, así como la conformación de un fabric tipo SDN mediante EVPN con VXLAN (ítem 26) y políticas de segmentación y microsegmentación (ítem 27).

De acuerdo con la documentación oficial del fabricante Cisco® (Cisco Catalyst 9300 Series Switches Data Sheet, tabla "Network Essentials and Advantage package features"), las funcionalidades de BGP, OSPF completo, VRF, VXLAN, LISP, TrustSec/SGT y MACsec-256 se encuentran disponibles exclusivamente en el nivel de licenciamiento Network Advantage, y no en Network Essentials.

Pedimos a la entidad aclaré si los switch de acceso deben tener licenciamiento Advantage o Essentials?

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

Para los switches de acceso, el nivel de licenciamiento requerido dentro del presente proceso es Esencial, de conformidad con lo establecido en el numeral 4, literal f, de los requerimientos técnicos mínimos obligatorios, así como en el listado general de elementos y en el Anexo de Propuesta Económica. En consecuencia, no se requiere que los switches de acceso sean suministrados con licenciamiento de nivel Advantage.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

La utilización del término “soportar” en los ítems 4, 18, 26 y 27 de las tablas técnicas aplicables a los switches de acceso hace referencia a que el modelo, el hardware y la plataforma tecnológica ofertados deben contar con la capacidad técnica de admitir dichas funcionalidades, aun cuando para su activación, configuración u operación sea necesaria la adquisición posterior de un nivel superior de licenciamiento definido por el fabricante.

La exigencia busca garantizar que los equipos adquiridos tengan capacidad de crecimiento y evolución tecnológica, de forma que, si en el futuro la Universidad determina la necesidad de implementar alguna de dichas funcionalidades, pueda hacerlo mediante la adquisición o actualización del licenciamiento correspondiente, sin requerir la sustitución del hardware adquirido en este proceso.

OBSERVACIÓN No. 2

OBSERVACIÓN No. 2 — Error material en el ítem 1 de la Tabla 5 “Requerimientos técnicos switch de acceso 24 puertos Data”

Referencia: Numeral 4.5, Tabla identificada como “Tabla 5. Requerimientos técnicos switch de acceso 24 puertos Data”, ítem 1. Situación observada:

El ítem 1 de la tabla correspondiente al switch de acceso de 24 puertos Data establece:

“Debe tener mínimo 48 puertos Non-Blocking para conector RJ-45 autosensing 10/100/1000 o 100/1000 MDIX.”

Pedimos a la entidad aclare si los switch deben ser de 24 o 48 puertos.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se acepta la observación

Las características técnicas contenidas en la Tabla 5 “Requerimientos técnicos switch de acceso 24 puertos Data” corresponden a un equipo switch de acceso de veinticuatro (24) puertos, de acuerdo con el alcance técnico, el listado general de elementos requeridos y el Anexo de Propuesta Económica del proceso, en los cuales se establece la adquisición de tres (3) switches de acceso de 24 puertos. En consecuencia, se realizará el ajuste del ítem 1 de la “Tabla 5. Requerimientos técnicos switch de acceso 24 puertos Data”, el cual establece: “Debe tener mínimo 48 puertos Non-Blocking para conector RJ-45 autosensing 10/100/1000 o 100/1000 MDIX”.

Por lo anterior, el requisito se ajustará quedando de la siguiente manera: “Debe tener mínimo 24 puertos Non-Blocking para conector RJ-45 autosensing 10/100/1000 o 100/1000 MDIX”.

**OBSERVACIONES REALIZADAS POR LA EMPRESA ROUTARGET S.A.S., EDGAR ERNESTO TORRES
CONSULTOR CCIE #46480 Tel: 57-3102076040 SKYPE: edgar.torres76**

OBSERVACIÓN No. 1

ROUTARGET S.A.S., en calidad de empresa especializada en soluciones de infraestructura de redes y telecomunicaciones, y con interés en participar en el presente proceso, se permite presentar las siguientes observaciones a las especificaciones técnicas publicadas por la Universidad.

Las observaciones planteadas tienen como propósito solicitar la aclaración y/o revisión de algunos requerimientos que, por su redacción o por estar asociados a características particulares de determinadas arquitecturas tecnológicas, podrían limitar la participación de soluciones técnicamente equivalentes disponibles actualmente en el mercado.

En este sentido, las solicitudes que se presentan a continuación **no pretenden disminuir las capacidades, niveles de desempeño, disponibilidad, seguridad o funcionalidad requeridos por la Universidad**, sino permitir que estos puedan ser acreditados mediante diferentes arquitecturas y tecnologías, conservando los requerimientos funcionales y técnicos establecidos y favoreciendo criterios de interoperabilidad, equivalencia tecnológica y pluralidad de oferentes.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Agradecemos a la Universidad la atención prestada y presentamos respetuosamente las siguientes observaciones:

Observación1 – Alcance del término "soportar":

En diferentes apartados de las especificaciones técnicas la Entidad utiliza expresiones como "debe soportar", "soportar mínimo" o similares para determinadas funcionalidades, protocolos y capacidades.

*Con el fin de establecer criterios objetivos y uniformes para la evaluación de las ofertas, solicitamos a la Entidad aclarar que cuando el requerimiento indique que el equipo **"debe soportar"** una determinada funcionalidad, protocolo, tecnología o capacidad, se entenderá que la plataforma ofertada deberá ser **técnicamente compatible y capaz de proporcionar dicha funcionalidad conforme a las especificaciones del fabricante**, sin que ello implique necesariamente que deba suministrarse habilitada, licenciada, configurada o implementada desde el momento de la entrega, salvo que el requisito indique expresamente términos como **"debe incluir", "debe suministrarse", "debe estar licenciado", "debe estar habilitado" o "debe quedar implementado/configurado"**.*

*De requerirse que alguna de las funcionalidades indicadas como "soportadas" se encuentre **licenciada, habilitada o implementada desde la entrega**, solicitamos a la Entidad identificar expresamente cuáles funcionalidades deberán cumplir dicha condición.*

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

El nivel de licenciamiento requerido para cada uno de los equipos es establecido en el numeral 4, de los requerimientos técnicos mínimos obligatorios.

La utilización del término "soportar" en los ítems 4, 18, 26 y 27 de las tablas técnicas aplicables a los switches de acceso hace referencia a que el modelo, el hardware y la plataforma tecnológica ofertados deben contar con la capacidad técnica de admitir dichas funcionalidades, aun cuando para su activación, configuración u operación sea necesaria la adquisición posterior de un nivel superior de licenciamiento definido por el fabricante.

La exigencia busca garantizar que los equipos adquiridos tengan capacidad de crecimiento y evolución tecnológica, de forma que, si en el futuro la Universidad determina la necesidad de implementar alguna de dichas funcionalidades, pueda hacerlo mediante la adquisición o actualización del licenciamiento correspondiente, sin requerir la sustitución del hardware adquirido en este proceso.

OBSERVACIÓN No. 2

Observación2: *Teniendo en cuenta que actualmente existen arquitecturas de apilamiento que no utilizan buses ni cables propietarios de stacking, sino interfaces Ethernet estándar de alta velocidad, solicitamos a la Entidad aclarar si para el cumplimiento de las capacidades de apilamiento indicadas (700 Gbps, 580 Gbps, 480 Gbps y 420 Gbps) se aceptarán arquitecturas de apilamiento físico, lógico o distribuido que permitan administrar los equipos como un único sistema lógico mediante una única dirección IP, soporten como mínimo ocho (8) miembros y proporcionen una capacidad de interconexión igual o superior a la requerida.*

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

El requisito corresponde a una arquitectura de apilamiento físico nativa del fabricante y no únicamente a un mecanismo de administración centralizada mediante una dirección IP. Las especificaciones establecen expresamente que la capacidad de stacking debe ser física, permitir mínimo ocho (8) miembros y alcanzar, según el tipo de equipo, 700 Gbps, 580 Gbps, 480 Gbps o 420 Gbps, esto se puede verificar en el ítem 8 de las tablas de los numerales 4.2 a 4.5 de las especificaciones técnicas. Asimismo, se exige incluir los cables y accesorios requeridos para su implementación. En consecuencia, no se aceptarán arquitecturas exclusivamente lógicas o distribuidas que empleen puertos Ethernet convencionales de datos o uplink para acreditar la capacidad solicitada, ni soluciones que únicamente proporcionen administración unificada. El proponente deberá demostrar, mediante documentación oficial del fabricante, que el modelo ofertado cuenta con un mecanismo



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

de apilamiento físico, opera como un único sistema lógico, soporta mínimo ocho miembros y proporciona una capacidad física de stacking igual o superior a la exigida.

OBSERVACIÓN No. 3

Observación3 Solicitamos aclarar la metodología mediante la cual deberá acreditarse la capacidad de apilamiento indicada en Gbps, específicamente si corresponde a capacidad agregada unidireccional, bidireccional/full-duplex o capacidad total de los enlaces destinados a la interconexión de los miembros del sistema.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

La capacidad de stacking expresada en Gbps corresponde a la capacidad física total del mecanismo de apilamiento, oficialmente declarada por el fabricante para el modelo ofertado. No se aceptará como acreditación la suma de las capacidades de conmutación de los equipos, la multiplicación de la capacidad por el número de miembros, la suma de puertos de acceso o uplink, ni cálculos elaborados exclusivamente por el proponente sin respaldo documental del fabricante. Cuando el fabricante publique la capacidad en términos unidireccionales, el oferente deberá aportar documentación oficial que permita establecer de forma clara y verificable su equivalencia bidireccional/full-duplex.

OBSERVACIÓN No. 4

Observación4: En aquellos casos donde la arquitectura de apilamiento propuesta utilice interfaces Ethernet estándar en lugar de cables propietarios de stacking, solicitamos confirmar que el requisito de suministro de "cable y accesorios para apilamiento" podrá satisfacerse mediante los cables, transceptores y demás elementos requeridos para conformar la arquitectura ofertada.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

El requisito definido por la universidad corresponde a un stacking físico (ítems 8 y 28 de las tablas de requerimientos técnicos de equipos switch de acceso) que permita hasta 8 miembros y debe incluir los elementos definidos por el fabricante para implementar la tecnología de apilamiento físico nativa del modelo ofertado. En consecuencia, no se aceptará su sustitución por cables Ethernet, transceptores o interfaces convencionales de datos o uplink cuando estos se utilicen para conformar arquitecturas exclusivamente lógicas o distribuidas. El proponente deberá demostrar mediante documentación oficial del fabricante que el modelo ofertado soporta un stack físico de mínimo ocho (8) miembros, administrado como un único sistema lógico mediante una única dirección IP, con una capacidad igual o superior a la exigida, e incluir todos los cables, módulos y accesorios requeridos para su implementación, sin utilizar los puertos de uplink mínimos solicitados ni generar costes adicionales para la Universidad.

OBSERVACIÓN No. 5

Observación5 – Alcance de la referencia específica de fabricante

Teniendo en cuenta que en el documento de especificaciones técnicas la Entidad identifica expresamente la adquisición de un (1) switch **Cisco Catalyst 9500-24Y4C**, justificando dicha referencia en la necesidad de integrarlo mediante StackWise Virtual con un equipo del mismo modelo actualmente instalado en la Universidad, solicitamos confirmar que **esta exigencia específica de marca y modelo aplica exclusivamente al switch Core indicado**.

En consecuencia, solicitamos confirmar que para los demás equipos objeto del proceso —switches de acceso y demás componentes de la solución— **podrán ofertarse equipos de otros fabricantes**, siempre que cumplan con la totalidad de las especificaciones técnicas mínimas requeridas, las condiciones de interoperabilidad establecidas y las demás obligaciones contempladas en el proceso.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

La Universidad indica que la referencia específica Cisco Catalyst 9500-24Y4C aplica exclusivamente al switch Core, debido a que este deberá integrarse mediante StackWise Virtual con un equipo del mismo modelo actualmente instalado. Sin embargo, la exigencia del fabricante Cisco aplica a la totalidad de los equipos activos de red objeto del proceso, incluidos los switches de acceso y los puntos de acceso inalámbricos. Para estos últimos no se exige una referencia específica, por lo que podrán ofertarse diferentes modelos del portafolio Cisco, siempre que cumplan integralmente las especificaciones técnicas, licenciamiento, garantía, soporte y condiciones de integración establecidas. No se aceptarán equipos activos de otros fabricantes, dado que la necesidad institucional comprende su integración con Cisco ISE, Cisco Catalyst Center versión 2.3.7.7, las controladoras Cisco Catalyst 9800 y la infraestructura Cisco Catalyst actualmente instalada. Esta condición responde a razones de compatibilidad tecnológica, interoperabilidad, continuidad operacional, seguridad y aprovechamiento de las inversiones previamente realizadas por la Universidad como se indica en el numeral 2 de los estudios previos del presente proceso.

La integración con Cisco Catalyst Center, Cisco ISE y las controladoras Cisco Catalyst 9800 se evaluará inicialmente mediante documentación oficial del fabricante que demuestre la compatibilidad de los equipos, versiones de software y niveles de licenciamiento ofertados. Durante la ejecución, el contratista deberá incorporar los dispositivos a las plataformas institucionales y demostrar su correcta administración, monitorización, aprovisionamiento, autenticación y operación, incluyendo, según el tipo de equipo y el nivel de licenciamiento exigido, las capacidades aplicables de autenticación, autorización, control de acceso, administración centralizada, gestión de imágenes, inventario, analítica, telemetría y gestión del ciclo de vida.

OBSERVACIÓN No. 6

Observación6 – Interoperabilidad con plataformas de gestión y control existentes

*Teniendo en cuenta que el documento establece como requisito la integración de los equipos ofertados con las plataformas actualmente implementadas por la Universidad, entre ellas **Cisco Identity Services Engine (ISE/NAC) y Cisco Catalyst Center**, solicitamos a la Entidad aclarar que, para los equipos distintos al switch Core cuya marca y modelo se encuentran específicamente definidos por razones de compatibilidad con la infraestructura existente, el requisito de integración podrá acreditarse mediante **protocolos, estándares e interfaces de interoperabilidad soportados por las plataformas existentes**, sin que sea obligatorio utilizar funcionalidades propietarias exclusivas de un fabricante.*

*En este sentido, solicitamos confirmar que se aceptarán soluciones que permitan interoperabilidad mediante mecanismos y estándares tales como **IEEE 802.1X, RADIUS, MAB, Change of Authorization (CoA), SNMP, Syslog, APIs y demás protocolos abiertos aplicables**, siempre que permitan cumplir las funcionalidades de autenticación, autorización, control de acceso, administración y monitoreo requeridas por la Entidad.*

*En caso de requerirse alguna funcionalidad de integración **exclusiva o propietaria de Cisco**, solicitamos identificar expresamente cuál funcionalidad deberá ser soportada y en cuáles equipos objeto del proceso será exigible.*

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

La interoperabilidad mediante IEEE 802.1X, RADIUS, MAB, CoA, SNMP, Syslog, APIs y demás estándares de industria constituye una condición necesaria, pero no suficiente para acreditar el cumplimiento integral del proceso. La solución deberá conservar la integración con Cisco ISE, Cisco Catalyst Center versión 2.3.7.7 y, para los puntos de acceso, con las controladoras Cisco Catalyst 9800 actualmente instaladas. El alcance requerido comprende las capacidades aplicables de autenticación, autorización, control de acceso, aprovisionamiento, administración centralizada, gestión de imágenes, inventario, monitorización, analítica, telemetría y gestión del ciclo de vida, de acuerdo con el tipo de equipo y el nivel de licenciamiento exigido.

OBSERVACIÓN No. 7



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Observación7 – Potencia de las fuentes de alimentación y capacidad PoE

*En las especificaciones técnicas se establece que determinados switches deberán contar con mínimo dos (2) fuentes de poder hot-swap y que la potencia suministrada deberá ser de mínimo **1100 W para la tecnología PoE**.*

*Teniendo en cuenta que la potencia nominal de las fuentes de alimentación y la arquitectura de distribución de energía varían entre fabricantes, solicitamos a la Entidad aclarar que el cumplimiento de este requisito podrá acreditarse mediante la **capacidad o presupuesto PoE efectivamente disponible para los puertos del equipo**, independientemente de la potencia nominal individual de las fuentes instaladas, siempre que la solución ofertada proporcione una capacidad PoE igual o superior a la requerida por la Entidad y mantenga las condiciones de redundancia solicitadas.*

*En caso de que el valor de **1100 W** corresponda específicamente al **presupuesto PoE mínimo requerido** y no a la potencia nominal de las fuentes, solicitamos aclararlo expresamente en la especificación técnica.*

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se acepta la observación

El valor mínimo de 1100 W corresponde al presupuesto PoE efectivamente disponible para los puertos del switch y no a la potencia nominal individual o a la simple suma aritmética de las fuentes. El equipo deberá suministrarse con dos (2) fuentes internas, hot-swap, nuevas, originales y oficialmente soportadas por el fabricante. La configuración conjunta de ambas fuentes deberá proporcionar un presupuesto PoE igual o superior a 1100 W, una vez atendido el consumo interno del equipo. No se exige que cada fuente sea de 1100 W ni que dicho presupuesto se mantenga ante la pérdida de una fuente.

En consecuencia, se realizará el ajuste del ítem 22 de la "Tabla 2. Requerimientos técnicos switch acceso 48 puertos multigigabit" y "Tabla 3. Requerimientos técnicos switch acceso 24 puertos multigigabit", el cual establece: "El equipo debe contar con mínimo dos (2) fuentes de poder y deben ser hotswap. Alimentadas en un margen de 110VAC - 220 VAC. La potencia suministrada con las dos (2) fuentes debe ser de mínimo 1100W para la tecnología PoE".

Por lo anterior, el requisito se ajustará quedando de la siguiente manera: "El equipo debe contar con mínimo dos (2) fuentes de poder y deben ser hotswap. Alimentadas en un margen de 110VAC - 220 VAC. La configuración conjunta de las dos (2) fuentes instaladas deberá proporcionar un presupuesto PoE efectivamente disponible para los puertos del equipo igual o superior a 1100 W, una vez atendido el consumo interno requerido para la operación del switch."

OBSERVACIÓN No. 8

Observación8 – Especificaciones técnicas switch de acceso Multigigabit de 24 puertos

Una vez revisadas integralmente las especificaciones establecidas para el switch de acceso Multigigabit de 24 puertos, se observa que la combinación de algunos parámetros técnicos establecidos —entre ellos capacidad de apilamiento, potencia de las fuentes de alimentación, capacidad PoE y demás características asociadas— podría no corresponder integralmente con las arquitecturas actualmente disponibles de diferentes fabricantes.

*En consecuencia, solicitamos a la Entidad revisar dichos parámetros y permitir el cumplimiento mediante **capacidades iguales o superiores y arquitecturas técnicamente equivalentes**, especialmente en aquellos valores que dependen del diseño particular de cada fabricante, tales como capacidad de apilamiento, potencia nominal de las fuentes y mecanismos utilizados para conformar un único sistema lógico.*

Lo anterior, manteniendo las capacidades funcionales, de rendimiento, disponibilidad y escalabilidad requeridas por la Universidad.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Las especificaciones técnicas establecidas para el switch de acceso Multigigabit de 24 puertos fueron definidas de acuerdo con la necesidad institucional, la infraestructura tecnológica actualmente implementada y las condiciones de integración, administración, seguridad, disponibilidad y crecimiento requeridas para la red.

Los equipos activos de red objeto del proceso deberá ser del fabricante Cisco. Esta exigencia no responde a una preferencia subjetiva de marca, sino a la necesidad de garantizar la compatibilidad tecnológica y la integración con la infraestructura Cisco actualmente instalada, incluyendo Cisco Identity Services Engine, Cisco Catalyst Center, las controladoras Cisco Catalyst 9800 y los demás elementos que componen la red institucional.

En consecuencia, no resulta procedente evaluar el requisito con fundamento en las arquitecturas disponibles en fabricantes diferentes, dado que el proceso no contempla la adquisición de una solución multivendor. Los proponentes podrán ofertar diferentes referencias del portafolio Cisco, siempre que estas cumplan integralmente las especificaciones técnicas mínimas, el licenciamiento, la garantía, el soporte y las condiciones de integración establecidas.

OBSERVACIÓN No. 9

Observación9 – Funcionalidades de seguridad y detección de amenazas

En las especificaciones técnicas se solicita soporte de IEEE 802.1X, MACsec-256 o MACsec AES-256 y, dentro del mismo numeral, se establece que el equipo debe soportar funcionalidades que permitan detectar amenazas tales como ataques de comando y control (C2), ransomware, DDoS, malware desconocido y amenazas internas, incluso sobre tráfico cifrado.

*Teniendo en cuenta que **MACsec (IEEE 802.1AE) corresponde a una tecnología de autenticación, integridad y cifrado de tráfico a nivel de enlace**, mientras que la detección y análisis de amenazas corresponde a funcionalidades adicionales de analítica, telemetría y/o plataformas especializadas de seguridad, solicitamos a la Entidad aclarar si el cumplimiento del requisito de detección de amenazas podrá realizarse mediante **funcionalidades nativas del equipo y/o mediante integración con plataformas externas de analítica y seguridad**, utilizando mecanismos de telemetría, exportación de flujos, APIs u otras tecnologías equivalentes.*

*Así mismo, solicitamos aclarar si dichas plataformas o herramientas de análisis de seguridad **deben formar parte del suministro y licenciamiento del presente proceso**, o si únicamente se requiere que los equipos ofertados **soporten la capacidad de integración** con este tipo de soluciones.*

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se acepta parcialmente la observación, únicamente en el sentido de aclarar su alcance.

IEEE 802.1X, MACsec y la detección de amenazas corresponden a capacidades diferenciadas. MACsec proporciona protección del tráfico a nivel de enlace, pero no realiza por sí mismo la detección de ataques C2, ransomware, DDoS, malware desconocido o amenazas internas. Para el presente proceso, el requisito corresponde a una capacidad de soporte. Los switches ofertados deberán soportar la generación y exportación de flujos, telemetría o metadatos aplicables al análisis de seguridad, mediante mecanismos como Flexible NetFlow, Encrypted Traffic Analytics, ETA, Syslog, APIs u otras capacidades oficialmente soportadas por el fabricante.

En consecuencia, se realizará el ajuste del ítem correspondiente en las tablas de requerimientos técnicos de los equipos switch, el cual establece: "*Soporte de 802.1X, MACsec-256 o MACsec AES 256. Debe soportar funcionalidades de seguridad que permitan detectar amenazas en la red, tales como ataques de comando y control, ransomware, DDoS, malware desconocido, y amenazas internas, incluso si se producen sobre tráfico cifrado.*".

El requisito se ajustará quedando de la siguiente manera: "*El equipo deberá soportar capacidades de generación y exportación de flujos, telemetría o metadatos aplicables al análisis de amenazas de seguridad, incluyendo Flexible NetFlow y Encrypted Traffic Analytics, ETA. El equipo deberá permitir su integración futura con una plataforma Cisco especializada de analítica y seguridad para apoyar el análisis de comportamientos relacionados*".



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

con ataques de comando y control, ransomware, DDoS, malware desconocido, amenazas internas y tráfico cifrado”.

OBSERVACIÓN No. 10

Observación10 – Controlador SDN y arquitectura Fabric

Teniendo en cuenta que las especificaciones técnicas establecen que los equipos deberán soportar mecanismos de automatización mediante NETCONF y/o YANG, ZTP y/o Open PnP **o equivalente**, así como estar en capacidad de conformar arquitecturas Fabric tipo SDN mediante **EVPN con VXLAN**, solicitamos confirmar que podrán ofertarse soluciones de diferentes fabricantes que proporcionen funcionalidades equivalentes de automatización, orquestación, telemetría y conformación de Fabric, sin que sea obligatorio que dichas funcionalidades sean proporcionadas exclusivamente mediante Cisco Catalyst Center.

Así mismo, solicitamos confirmar que el requisito de estar en capacidad de formar un Fabric SDN mediante EVPN/VXLAN corresponde a una **capacidad soportada por los equipos ofertados**, y no implica necesariamente el suministro, licenciamiento e implementación de una plataforma/controlador SDN adicional, salvo que ello se encuentre expresamente requerido dentro del alcance del proceso.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

La totalidad de los equipos activos deberá ser compatible, interoperable e integrable con Cisco ISE, Cisco Catalyst Center versión 2.3.7.7 y la infraestructura institucional existente. Por tanto, el soporte de NETCONF, YANG, ZTP, Plug and Play, APIs u otros mecanismos de automatización no habilita la presentación de equipos que no sean integrables con las plataformas mencionadas. Así mismo, la capacidad de conformar una arquitectura Fabric mediante EVPN/VXLAN se exige como una capacidad conformada por las plataformas actualmente existentes y los equipos switch a adquirir.

OBSERVACIÓN No. 11

Observación11 – Potencia de las fuentes de alimentación de los switches Data

Teniendo en cuenta que para los switches Data, los cuales no requieren suministro de potencia PoE, se establece que cada equipo deberá contar con mínimo dos (2) fuentes de alimentación de mínimo 350 W, solicitamos a la Entidad revisar dicho valor.

La potencia nominal de una fuente de alimentación no constituye por sí misma un indicador de mayor capacidad o desempeño del equipo, dado que esta depende del consumo, diseño y eficiencia energética de cada plataforma y fabricante. En consecuencia, una plataforma que requiera una fuente de menor potencia para operar al 100 % de sus capacidades no debería considerarse técnicamente inferior por presentar un menor consumo energético.

Solicitamos permitir las fuentes de alimentación especificadas y soportadas oficialmente por el fabricante para el equipo ofertado, siempre que estas garanticen la operación del equipo a su máxima capacidad y se mantengan los requisitos de **dos (2) fuentes, redundancia, capacidad hot-swap y alimentación AC requerida**.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

Las especificaciones técnicas establecidas para las fuentes fueron definidas de acuerdo con la necesidad institucional, la infraestructura tecnológica actualmente implementada y las condiciones de integración, disponibilidad y crecimiento requeridas para la red.

En consecuencia, el requisito no fue definido para comparar indistintamente arquitecturas energéticas de diferentes fabricantes, sino para establecer la configuración mínima que deberán cumplir los switches ofertados para los equipos de acceso tipo Data.

OBSERVACIÓN No. 12

Observación12 – requisito de alimentación 802.3at PoE+

Solicitamos modificar el requisito de alimentación 802.3at PoE+ para permitir/requerir 802.3bt PoE++, teniendo en cuenta que los Access Point Wi-Fi 7 de alto desempeño, con radios 4x4 y conectividad multigigabit, pueden requerir 802.3bt para operar con la totalidad de sus



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

funcionalidades. El uso exclusivo de 802.3at puede generar restricciones en radios, interfaces o capacidades del equipo, contradiciendo las características de desempeño solicitadas en la misma ficha técnica.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

La Universidad aclara que el soporte del estándar IEEE 802.3at PoE+ fue establecido como una condición mínima de compatibilidad para la alimentación de los puntos de acceso. No obstante, teniendo en cuenta que los equipos requeridos corresponden a puntos de acceso con tecnología Wi-Fi 7, conectividad Multigigabit y radios de alto desempeño, la alimentación suministrada deberá ser suficiente para garantizar la operación integral del equipo y de todas las funcionalidades exigidas en las especificaciones técnicas.

OBSERVACIÓN No. 13

Observación13 – CLI SSH

Solicitamos eliminar la obligatoriedad de administración directa del Access Point mediante CLI (SSH), permitiendo arquitecturas modernas de administración centralizada mediante plataforma Cloud y/o On-Premise, siempre que permitan realizar las funciones de configuración, monitoreo, diagnóstico y administración requeridas.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

La administración ordinaria de los Access Point se realizará de forma centralizada mediante las controladoras Cisco Catalyst 9800, Cisco Catalyst Center e ISE existentes en la Universidad. Sin embargo, los Access point deben tener la capacidad de acceso seguro mediante CLI sobre SSH para actividades autorizadas de soporte, diagnóstico y resolución de incidentes

OBSERVACIÓN No. 14

Observación14 – CONTROLADOR

*Decir "equipo Controlador" presupone prácticamente un **Wireless LAN Controller físico/lógico tradicional**.
"Vía equipo Controlador"*

Se solicita cambiar la sintaxis por algo tecnológicamente neutral:

"mediante plataforma de administración centralizada, ya sea Cloud, On-Premise o arquitectura equivalente."

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

La expresión "vía equipo controlador" corresponde al modelo de operación requerido para los puntos de acceso objeto del proceso, los cuales deberán integrarse, registrarse, configurarse y administrarse mediante las controladoras inalámbricas Cisco Catalyst 9800 actualmente instaladas en la Universidad.

La exigencia corresponde a una condición concreta de integración con la infraestructura tecnológica institucional actualmente implementada y en operación.

OBSERVACIÓN No. 15

Observación15 – Temperatura

Solicitamos modificar el rango mínimo de temperatura de operación requerido de 0 °C a 50 °C, permitiendo equipos con rango de operación de al menos 0 °C a 45 °C, teniendo en cuenta que se trata de Access Point para instalación Indoor en ambientes interiores controlados y



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

que dicha modificación no afecta las características funcionales, capacidad, desempeño Wi-Fi 7 ni disponibilidad requerida para la solución. O permitir el MTBF publicado de **horas que certifiquen su uso calculado a 50 °C**.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

La condición de 50 °C corresponde al límite superior de temperatura ambiente dentro del cual el fabricante declara que el equipo puede operar. Su finalidad es proporcionar un margen de operación frente a las variaciones térmicas que puedan presentarse en los espacios interiores donde serán instalados los puntos de acceso.

Aunque se trate de ambientes interiores, no todos los puntos de instalación presentan necesariamente condiciones idénticas de climatización, ventilación o disipación térmica. En consecuencia, la Universidad requiere que los equipos acrediten directamente el rango ambiental establecido mediante documentación oficial del fabricante.

OBSERVACIÓN No. 16

Observación16 – Arquitectura de administración de Access Points

Teniendo en cuenta la evolución de las arquitecturas WLAN empresariales hacia modelos de administración centralizada Cloud y/o On-Premise, solicitamos permitir que los requisitos de administración mediante CLI (SSH), SNMP y "equipo Controlador" puedan cumplirse mediante una **plataforma de administración centralizada equivalente**, que proporcione las capacidades de configuración, monitoreo, diagnóstico, gestión y seguridad requeridas, sin exigir necesariamente un controlador físico ni administración CLI directa sobre cada Access Point.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

Los puntos de acceso objeto del proceso deberán operar bajo una arquitectura de administración centralizada e integrarse con las controladoras inalámbricas Cisco Catalyst 9800, Cisco Catalyst Center y Cisco Identity Services Engine, ISE, actualmente implementadas en la Universidad.

La exigencia no presupone que todas las actividades de configuración, monitorización, diagnóstico y administración deban realizarse directamente sobre cada Access Point mediante CLI o SSH. La administración ordinaria deberá ejecutarse de forma centralizada a través de las controladoras y plataformas institucionales, conforme con las funcionalidades oficialmente soportadas por el fabricante para la referencia ofertada y la versión de software utilizada.

OBSERVACIONES REALIZADAS POR LA EMPRESA DAVID GARCIA PADILLA CIUDADANO INTERESADO davidgarciapadilla594@gmail.com

OBSERVACIÓN No. 1

En atención al proceso de la referencia, respetuosamente me permito en calidad de ciudadano interesado en el presente proceso las siguientes observaciones:

Observación No. 1 – Prepliego de Condiciones



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

3.2.3 CERTIFICACIÓN DE VIGENCIA Y SOPORTE DEL LICENCIAMIENTO:

El oferente deberá aportar los siguientes certificados vigentes:

- Especialización Cisco Secure Networking Specialization o aquellas que oficialmente la sustituya dentro del programa de especializaciones para partners de Cisco
- Especialización orientada a redes empresariales (Enterprise Networking) o aquellas que oficialmente la sustituya dentro del programa de especializaciones para partners de Cisco

Lo anterior, con el fin de asegurar las capacidades técnicas y organizacionales requeridas para la correcta integración de la solución LAN y WLAN con las plataformas Cisco Identity Services Engine (ISE), Cisco DNA Center y la infraestructura de red Cisco Catalyst propiedad de la Universidad.

Se solicita comedidamente aclaración en cuanto a la frase "aquellas que oficialmente la sustituya". Es decir, ¿es correcto entender que es posible aportar certificados equivalentes del fabricante ofertado?

Esto, considerando que, de admitirse únicamente certificados de la marca Cisco, se configuraría una situación de no pluralidad de oferentes, limitando el proceso exclusivamente al fabricante Cisco, toda vez que existen más de cinco (5) fabricantes líderes en el mercado con capacidad de ofertar soluciones equivalentes y de igual calidad.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

La expresión "o aquella que oficialmente la sustituya" hace referencia exclusivamente a la especialización, designación, competencia o credencial que Cisco reconozca oficialmente como sucesora dentro de su programa de partners, en caso de modificación de nombre, clasificación o estructura. No autoriza la presentación de certificaciones emitidas por otros fabricantes. Las especializaciones exigidas buscan acreditar las capacidades técnicas y organizacionales necesarias para integrar y soportar la solución con Cisco ISE, Cisco Catalyst Center, las controladoras Catalyst 9800 y la infraestructura Cisco Catalyst existente. Los estudios previos justifican esta condición en razones de compatibilidad, interoperabilidad, continuidad operacional, seguridad y aprovechamiento de las inversiones institucionales. El requisito no identifica a un proponente exclusivo, pues podrá ser acreditado por los partners que cuenten con las especializaciones exigidas o sus sucesoras oficiales y participen bajo las modalidades admitidas en el proceso.

OBSERVACIÓN No. 2

Observación No. 2 – Especificaciones Técnicas

Requerimientos técnicos mínimos obligatorios

- Para cada equipo se deberán contemplar todos los accesorios, cables de poder, módulos, licenciamiento y demás componentes necesarios para su instalación, puesta en funcionamiento e integración con las plataformas existentes de la Universidad, tales como Cisco® ISE (Identity Services Engine) y Cisco® DNA (Digital Network Architecture).
- El Switch Core deberá integrarse con el appliance Cisco® DNA (Digital Network Architecture) versión 2.3.7.7 y el controlador de acceso a la red Cisco® ISE (Identity Services Engine) a efectos de aprovechar los recursos, tecnologías y plataformas de administración de la Universidad, por lo tanto, el proponente debe suministrar las licencias nivel Avanzado necesarias para el equipo switch core sobre la plataforma DNA e ISE, las cuales deben estar contempladas en la oferta económica.
- Todos los Access Point deberán integrarse con la controladora WLC Cisco 9800, appliance Cisco® DNA (Digital Network Architecture) versión 2.3.7.7 y el controlador de acceso a la red Cisco® ISE (Identity Services Engine) a efectos de aprovechar los recursos, tecnologías y plataformas de administración de la Universidad, por lo tanto, el proponente debe suministrar las licencias nivel Avanzado necesarias para los Access Point sobre la plataforma DNA e ISE, las cuales deben estar contempladas en la oferta económica.

Teniendo en cuenta que las soluciones Cisco DNA y la controladora WLC Cisco 9800 son herramientas de vendor cerrado, es decir, que los únicos equipos con los que se pueden integrar estas plataformas son de marca Cisco, se solicita aclarar lo siguiente:

¿La entidad únicamente aceptará equipos Cisco para esta convocatoria? O, ¿es posible ofertar equipos que cumplan con las especificaciones técnicas, pero que cuenten con plataformas —como controladoras y consolas de gestión que no solo soporten los equipos ofertados, sino también la infraestructura Cisco con la que actualmente cuenta la entidad? Esto, con el fin de mantener la administración unificada, tal como lo requiere el Anexo Técnico, pero sin limitar la pluralidad de oferentes.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

Para la presente convocatoria, únicamente se aceptarán equipos activos de red que cumplan las condiciones de integración, administración, seguridad, disponibilidad y funcionamiento con las controladoras inalámbricas Cisco Catalyst 9800, Cisco Catalyst Center y Cisco Identity Services Engine, ISE, actualmente implementadas en la Universidad.

La integración con Cisco Catalyst Center, Cisco ISE y las controladoras Cisco Catalyst 9800 se evaluará inicialmente mediante documentación oficial del fabricante que demuestre la compatibilidad de los equipos, versiones de software y niveles de licenciamiento ofertados. Durante la ejecución, el contratista deberá incorporar los dispositivos a las plataformas institucionales y demostrar su correcta administración, monitorización, aprovisionamiento, autenticación y operación, incluyendo, según el tipo de equipo y el nivel de licenciamiento exigido, las capacidades aplicables de autenticación, autorización, control de acceso, administración centralizada, gestión de imágenes, inventario, analítica, telemetría y gestión del ciclo de vida.

En consecuencia, el objeto contractual no consiste únicamente en adquirir equipos que cumplan características técnicas consideradas de forma aislada, sino en suministrar una solución que pueda incorporarse directamente al ecosistema tecnológico actualmente implementado por la Universidad.

**OBSERVACIONES REALIZADAS POR LA EMPRESA SONDA SANDRA MIREYA CAUCALI ROJAS
GERENTE DE CUENTA SENIOR Tel: +57 6016466565 | Cel: +57 1 3014969333 AUTOP. NORTE No.
118 - 68 BOGOTÁ - COLOMBIA**

OBSERVACIÓN No. 1

No.	DOCUMENTO	PÁGINA	SECCIÓN / REFERENCIA	TIPO DE CONSULTA	CONSULTA
1	Pliego de Condiciones	34	1.33.10 IMPUESTOS	Juridica	La redacción actual establece que todos los impuestos, tasas y contribuciones estarán a cargo del proponente, lo cual resulta demasiado amplio y puede generar interpretaciones que asignen cargas tributarias que no corresponden. Es importante precisar que cada parte debe responder únicamente por los impuestos, tasas y contribuciones que le sean aplicables de conformidad con la normativa vigente. De esta manera se garantiza un equilibrio contractual y se evita que el contratista asuma obligaciones fiscales que legalmente corresponden a la entidad o a terceros. Por lo anterior, se sugiere modificar la redacción para que quede claramente establecido que cada parte asumirá los tributos que le correspondan según la ley.
3	Pliego de Condiciones	34	1.33.7 MULTAS	Juridica	Agradecemos considerar que los descuentos por concepto de multa se aplicarán exclusivamente sobre el valor de la factura correspondiente al mes en que se configure el incumplimiento, y no sobre el valor total del contrato. Esta precisión resulta fundamental para garantizar proporcionalidad y equidad en la aplicación de sanciones
4	Pliego de Condiciones	34	1.33.7 CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA	Juridica	Se solicita que la cláusula penal pecuniaria se limite exclusivamente a casos de incumplimiento total, declarados mediante acto administrativo motivado, y que los incumplimientos parciales, defectuosos o tardíos sean tratados mediante multas. Estos no configuran necesariamente un incumplimiento grave que justifique una penalidad del 20% sobre el valor total del contrato, lo cual podría resultar desproporcionado frente al impacto



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

No.	DOCUMENTO	PÁGINA	SECCIÓN / REFERENCIA	TIPO DE CONSULTA	CONSULTA
					real del hecho y vulnerar el principio de razonabilidad previsto en la normativa vigente.
5	Pliego de Condiciones	NA	Minuta del Contrato	Jurídica	Solicitamos amablemente y de ser posible compartir la Minuta del Contrato que eventualmente se suscribiría, con el fin de conocer las disposiciones relativas a las estipulaciones contractuales que se estarán aceptando con la presentación de la oferta.
	Pliego de Condiciones	1	Especificaciones Técnicas, num. 3 (Contexto técnico)	Técnica	Para el Switch Core, ¿pueden confirmar el PID exacto, versión de hardware y versión de IOS-XE del Catalyst 9500-24Y4C ya instalado en la sede, para garantizar que el nuevo equipo forme StackWise Virtual sin incompatibilidades?
	Pliego de Condiciones	2	Alcance técnico, lit. d; Especificaciones Técnicas num. 4	Técnica	Dado que el pliego cita explícitamente Cisco ISE y Cisco DNA en varios numerales como obligatorios (no solo como ejemplo), ¿qué alcance real tiene la palabra "equivalente"? ¿Una solución multimarca que use su propio NAC/SDN (no Cisco ISE/DNA) se consideraría cumplida, o en la práctica el requisito exige integración nativa con la plataforma Cisco ya desplegada?
	Pliego de Condiciones	3	Tablas 1-5, ítem "Soporte de 802.1X, MACsec-256..."	Técnica	El ítem de seguridad exige "MACsec-256 o MACsec AES 256" en todos los switches, incluidos los de acceso solo-datos (48p/24p sin PoE). ¿Esto se refiere estrictamente a cifrado de 256 bits, o se acepta MACsec de 128 bits (AES-GCM-128) como cumplimiento equivalente del estándar 802.1AE?
	Pliego de Condiciones	4	Anexo Propuesta Económica, ítems 11 y 13	Técnica	Los ítems de AP indican que deben incluir "inyector PoE multigigabit". Dado que la potencia 802.3at (~30W) no alcanza para operar el AP en modo 4x4 en las tres bandas simultáneamente (que sí requiere UPOE/802.3bt), ¿se exige que el inyector entregue la potencia UPOE necesaria para el rendimiento pleno, o basta con 802.3at aunque limite el desempeño del equipo?
	Pliego de Condiciones	5	Especificaciones Técnicas, num. 4, lit. e/f/g	Técnica	"Licenciamiento Avanzado" y "Licenciamiento Esencial" ¿deben cotizarse como suscripción a término igual a los 3 años de garantía?
	Pliego de Condiciones	6	Estudios Previos, num. 3 y num. 11 (Plazo del contrato)	Técnica	Dado que faltan solo ~2 meses entre la fecha estimada de inicio (octubre 2026) y algunos modelos recientes (p. ej. AP Wi-Fi 7) que pueden tener plazos de importación más largos, ¿el plazo de 6 meses de ejecución contempla holgura para nacionalización de equipos, o aplican multas desde el día 1 de atraso?
	Pliego de Condiciones	7	Estudios Previos, num. 18, lit. g/h (Obligaciones del contratista)	Técnica	¿El site survey y el mapa de calor de los AP deben entregarse antes o después de la instalación física, y quién aprueba la ubicación final si difiere de la propuesta inicial del site survey?

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:

No.	DOCUMENTO	PÁGINA	SECCIÓN / REFERENCIA	TIPO DE CONSULTA	CONSULTA	RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD
1	Pliego de Condiciones	34	1.33.10 IMPUESTOS	Jurídica	La redacción actual establece que todos los impuestos, tasas y contribuciones estarán a cargo del proponente, lo cual resulta demasiado amplio y puede generar interpretaciones que asignen cargas tributarias que no corresponden. Es importante precisar que cada parte debe responder únicamente por los	No se acepta la observación. En los numerales 1.33.8, 1.33.9 y 1.33.10 del pliego de condiciones, indica los impuestos, tasas y contribuciones que están a cargo del contratista



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

No.	DOCUMENTO	PÁGINA	SECCIÓN / REFERENCIA	TIPO DE CONSULTA	CONSULTA	RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD
					<i>impuestos, tasas y contribuciones que le sean aplicables de conformidad con la normativa vigente. De esta manera se garantiza un equilibrio contractual y se evita que el contratista asuma obligaciones fiscales que legalmente corresponden a la entidad o a terceros. Por lo anterior, se sugiere modificar la redacción para que quede claramente establecido que cada parte asumirá los tributos que le correspondan según la ley.</i>	
3	Pliego de Condiciones	34	1.33.7 MULTAS	Jurídica	<i>Agradecemos considerar que los descuentos por concepto de multa se aplicarán exclusivamente sobre el valor de la factura correspondiente al mes en que se configure el incumplimiento, y no sobre el valor total del contrato. Esta precisión resulta fundamental para garantizar proporcionalidad y equidad en la aplicación de sanciones</i>	No se acepta la observación. El objeto del presente proceso corresponde a un contrato de compraventa, cuyo alcance comprende el suministro, entrega, instalación, configuración, puesta en funcionamiento y demás actividades requeridas para equipos activos de red. En este sentido, la estructura contractual no contempla la prestación de un servicio con pagos periódicos o mensuales, ni la facturación mensual de las obligaciones contractuales. Por tanto, no resulta procedente establecer que las multas se apliquen sobre el valor de una factura mensual, dado que dicho esquema de pago no hace parte de las condiciones del proceso.
4	Pliego de Condiciones	34	1.33.7 CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA	Jurídica	<i>Se solicita que la cláusula penal pecuniaria se limite exclusivamente a casos de incumplimiento total, declarados mediante acto administrativo motivado, y que los incumplimientos parciales, defectuosos o tardíos sean tratados mediante multas. Estos no configuran necesariamente un incumplimiento grave que justifique una penalidad del 20% sobre el valor total del contrato, lo cual podría resultar desproporcionado frente al impacto real del hecho y vulnerar el principio de razonabilidad previsto en la normativa vigente.</i>	No se acepta la observación. La Entidad precisa que las multas y la cláusula penal pecuniaria son mecanismos diferentes, con finalidades distintas, las multas constituyen un mecanismo dirigido a conminar al contratista al cumplimiento oportuno de sus obligaciones cuando se presenta mora o retraso en la ejecución contractual. Por su parte, la cláusula penal pecuniaria tiene como finalidad constituir una estimación anticipada de los perjuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones contractuales, total o parcial, cuando dicho incumplimiento afecta la correcta ejecución del objeto contratado. No resulta procedente limitar la aplicación de la cláusula penal exclusivamente a los eventos de incumplimiento total, toda vez que pueden presentarse incumplimientos parciales que comprometan el cumplimiento del objeto contractual, afecten la finalidad perseguida con la contratación o generen un perjuicio significativo para la Universidad. En todo caso, la imposición de multas o de la cláusula penal pecuniaria no opera de manera automática. Su aplicación estará precedida del procedimiento establecido en el artículo 29 del Manual de Supervisión e Interventoría de la Universidad, garantizando el debido proceso.
5	Pliego de Condiciones	NA	Minuta del Contrato	Jurídica	<i>Solicitamos amablemente y de ser posible compartir la Minuta del Contrato que eventualmente se suscribiría, con el fin de conocer las disposiciones relativas a las estipulaciones contractuales que se estarán aceptando con la presentación de la oferta.</i>	
	Pliego de Condiciones	1	Especificaciones Técnicas, num. 3 (Contexto técnico)	Técnica	<i>Para el Switch Core, ¿pueden confirmar el PID exacto, versión de hardware y versión de IOS-XE del Catalyst 9500-24Y4C ya instalado en la sede, para</i>	No se acepta la observación. La Universidad confirma que el equipo existente corresponde a la referencia Cisco Catalyst 9500-24Y4C y cuenta con el nivel de



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

No.	DOCUMENTO	PÁGINA	SECCIÓN / REFERENCIA	TIPO DE CONSULTA	CONSULTA	RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD
					<i>garantizar que el nuevo equipo forme StackWise Virtual sin incompatibilidades?</i>	licenciamiento requerido para conformar StackWise Virtual. Por esta razón, el nuevo switch Core deberá corresponder a la misma referencia y suministrarse con licenciamiento Network Advantage y la suscripción DNA Advantage correspondiente, garantizando su compatibilidad con el equipo existente y su integración con Cisco Catalyst Center e ISE. No se fijará en el Pliego una versión específica de Cisco IOS XE, dado que el equipo existente puede ser actualizado antes o durante la ejecución.
	<i>Pliego de Condiciones</i>	<i>2</i>	<i>Alcance técnico, lit. d; Especificaciones Técnicas num. 4</i>	<i>Técnica</i>	<i>Dado que el pliego cita explícitamente Cisco ISE y Cisco DNA en varios numerales como obligatorios (no solo como ejemplo), ¿qué alcance real tiene la palabra "equivalente"? ¿Una solución multimarca que use su propio NAC/SDN (no Cisco ISE/DNA) se consideraría cumplida, o en la práctica el requisito exige integración nativa con la plataforma Cisco ya desplegada?</i>	No se acepta la observación. La expresión " <i>equivalente</i> " no autoriza sustituir Cisco ISE, Cisco Catalyst Center, ni las controladoras Cisco Catalyst 9800 actualmente instaladas. El requerimiento exige expresamente la integración de los equipos con estas plataformas y establecen que la adquisición de tecnología Cisco responde a razones de compatibilidad, interoperabilidad, continuidad operacional, seguridad y aprovechamiento de las inversiones existentes. La palabra " <i>equivalente</i> " aplicará a mecanismos, protocolos o evoluciones tecnológicas oficialmente soportadas dentro de la solución Cisco, pero no a equipos de otros fabricantes, plataformas NAC/SDN alternativas ni consolas multivendedor.
	<i>Pliego de Condiciones</i>	<i>3</i>	<i>Tablas 1-5, ítem "Soporte de 802.1X, MACsec-256..."</i>	<i>Técnica</i>	<i>El ítem de seguridad exige "MACsec-256 o MACsec AES 256" en todos los switches, incluidos los de acceso solo-datos (48p/24p sin PoE). ¿Esto se refiere estrictamente a cifrado de 256 bits, o se acepta MACsec de 128 bits (AES-GCM-128) como cumplimiento equivalente del estándar 802.1AE?</i>	Se acepta parcialmente la observación, únicamente en el sentido de aclarar su alcance. IEEE 802.1X, MACsec y la detección de amenazas corresponden a capacidades diferenciadas. MACsec proporciona protección del tráfico a nivel de enlace, pero no realiza por sí mismo la detección de ataques C2, ransomware, DDoS, malware desconocido o amenazas internas. Para el presente proceso, el requisito corresponde a una capacidad de soporte. Los switches ofertados deberán soportar la generación y exportación de flujos, telemetría o metadatos aplicables al análisis de seguridad, mediante mecanismos como Flexible NetFlow, Encrypted Traffic Analytics, ETA, Syslog, APIs u otras capacidades oficialmente soportadas por el fabricante. En consecuencia, se realizará el ajuste del ítem correspondiente en las tablas de requerimientos técnicos de los equipos switch, el cual establece: " <i>Soporte de 802.1X, MACsec-256 o MACsec AES 256. Debe soportar funcionalidades de seguridad que permitan detectar amenazas en la red, tales como ataques de comando y control, ransomware, DDoS, malware desconocido, y amenazas internas, incluso si se producen sobre tráfico cifrado.</i> " Por lo anterior, el requisito se ajustará quedando de la siguiente manera: " <i>El equipo deberá soportar capacidades de generación y exportación de flujos, telemetría o metadatos aplicables al análisis de amenazas de seguridad, incluyendo Flexible NetFlow y Encrypted Traffic Analytics, ETA, cuando esta funcionalidad se encuentre disponible para la referencia ofertada. El equipo deberá permitir</i>



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

No.	DOCUMENTO	PÁGINA	SECCIÓN / REFERENCIA	TIPO DE CONSULTA	CONSULTA	RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD
						su integración futura con una plataforma Cisco especializada de analítica y seguridad para apoyar el análisis de comportamientos relacionados con ataques de comando y control, ransomware, DDoS, malware desconocido, amenazas internas y tráfico cifrado".
	Pliego de Condiciones	4	Anexo Propuesta Económica, ítems 11 y 13	Técnica	Los ítems de AP indican que deben incluir "inyector PoE multigigabit". Dado que la potencia 802.3at (~30W) no alcanza para operar el AP en modo 4x4 en las tres bandas simultáneamente (que sí requiere UPOE/802.3bt), ¿se exige que el inyector entregue la potencia UPOE necesaria para el rendimiento pleno, o basta con 802.3at aunque limite el desempeño del equipo?	Se acepta parcialmente la observación. Se adicionará el literal j en el numeral "4. Requerimientos técnicos mínimos obligatorios" el cual dice "j. Los Access Point deberán incluir un inyector PoE Multigigabit, nuevo, original y oficialmente compatible con la referencia ofertada, con potencia suficiente para garantizar el funcionamiento integral del equipo. No se aceptarán inyectores que ocasionen modos de potencia reducida, deshabiliten o limiten radios, cadenas espaciales, interfaces o funcionalidades exigidas. Cuando el equipo requiera IEEE 802.3bt o un nivel superior a IEEE 802.3at para su operación plena, el inyector deberá suministrar dicho nivel de potencia y mantener la velocidad Multigigabit requerida. La compatibilidad y capacidad deberán acreditarse mediante documentación oficial del fabricante."
	Pliego de Condiciones	5	Especificaciones Técnicas, num. 4, lit. e/f/g	Técnica	"Licenciamiento Avanzado" y "Licenciamiento Esencial" ¿deben cotizarse como suscripción a término igual a los 3 años de garantía?	No se acepta la observación. En el alcance técnico se establece que los equipos, componentes y accesorios adquiridos deberán contar con servicio de licenciamiento, soporte, garantía y reemplazo de partes por un periodo de mínimo tres (3) años.
	Pliego de Condiciones	6	Estudios Previos, num. 3 y num. 11 (Plazo del contrato)	Técnica	Dado que faltan solo ~2 meses entre la fecha estimada de inicio (octubre 2026) y algunos modelos recientes (p. ej. AP Wi-Fi 7) que pueden tener plazos de importación más largos, ¿el plazo de 6 meses de ejecución contempla holgura para nacionalización de equipos, o aplican multas desde el día 1 de atraso?	No se acepta la observación. El plazo de ejecución de seis (6) meses comprende todas las actividades necesarias para el cumplimiento integral del objeto contractual, incluidas la adquisición, fabricación cuando corresponda, importación, nacionalización, transporte, entrega, registro de equipos y licencias, instalación, configuración, integración, pruebas, puesta en funcionamiento, transferencia de conocimiento y entrega documental. Los tiempos ordinarios de fabricación, importación, nacionalización y logística deberán ser contemplados por el proponente dentro de su oferta y no darán lugar a ampliaciones automáticas del plazo. El contratista deberá presentar un cronograma detallado y adoptar las medidas de gestión necesarias para cumplir los hitos establecidos. La eventual imposición de multas se realizará respecto de obligaciones o hitos exigibles, cuando se verifique un incumplimiento atribuible al contratista, conforme con las cláusulas pactadas y el procedimiento administrativo aplicable. No existirán periodos de gracia tácitos ni sanciones automáticas sin el proceso correspondiente.
	Pliego de Condiciones	7	Estudios Previos, num. 18, lit. g/h (Obligaciones del contratista)	Técnica	¿El site survey y el mapa de calor de los AP deben entregarse antes o después de la instalación física, y quién aprueba la ubicación final si difiere de la propuesta inicial del site survey?	No se acepta la observación. En el numeral 1.33.13 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA se indica que el site survey deberá presentarse antes de la instalación física definitiva y deberá validar



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

No.	DOCUMENTO	PÁGINA	SECCIÓN / REFERENCIA	TIPO DE CONSULTA	CONSULTA	RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD
						prioritariamente las ubicaciones de los Access Point existentes, dado que los nuevos equipos se destinarán principalmente a su reemplazo. La propuesta deberá incluir las condiciones de cobertura, capacidad, montaje, cableado, velocidad Multigigabit y alimentación PoE aplicables. La ubicación definitiva de cada AP será aprobada por la Supervisión del contrato, con apoyo del equipo técnico designado por la Universidad. El contratista no podrá modificar unilateralmente las ubicaciones. Cuando la posición final difiera de la propuesta inicial, el cambio deberá estar técnicamente justificado, contar con autorización previa y quedar registrado en la matriz y planos de instalación. Después de instalar, configurar e integrar los equipos, el contratista deberá entregar la validación posterior y el mapa de calor final, reflejando las ubicaciones y parámetros realmente implementados.

OBSERVACIONES REALIZADAS POR LA EMPRESA BIRDUN S.A.S. YAMID ALEJANDRO SANCHEZ BONILLA ANALISTA PREVENTA comercial@birdun.com.co

OBSERVACIÓN No. 1

BIRDUN S.A.S. en calidad de interesado en participar en el proceso de la referencia y luego de revisar el pliego de condiciones, los Estudios previos y el documento de Especificaciones técnicas, presenta respetuosamente las siguientes observaciones y solicitudes. El propósito es precisar aspectos que inciden en la estructuración de la oferta, promover condiciones objetivas de participación y reducir riesgos de interpretación durante la ejecución contractual.

No	Documento/ Numeral	Tipo	Observaciones	Solicitud a la Universidad
1	Especificaciones Técnicas, numeral 4.5/ Prepliego Anexo 10	Aclaración/ Corrección	El equipo denominado "Switch de Acceso Data 24 Puertos" exigente en el ítem mínimo cuarenta y ocho (48) puertos RJ-45. Esta condición contradice la denominación del equipo y el alcance general que contempla tres (3) switches Data Center de 24 puertos.	Corregir o confirmar el requisito del equipo requerido debe contar con un mínimo de veinticuatro (24) puertos RJ-45, conservando las demás características aplicables al modelo de 24 puertos.
2	Prepliego/ Anexo 10- Introducción de requerimientos técnicos	Aclaración/ Corrección	En el anexo 10 señala que establece especificaciones para "subsistema de refrigeración, detección y extinción de incendios", pase que el proceso corresponde a equipos de networking LAN/WLAN.	Corregir dicha referencia para que el anexo indique expresamente que correspondiente a switches, Access point, licenciamiento, soporte componentes y servicios asociadas al objeto contractual.
3	Estudios Previos 14.3.2/ Prepliego 3.2.2 – Vigencia y soporte	Modificación	Se exige certificación del fabricante indicando que los equipos cuentan con garantía y soporte oficial por un periodo no inferior a diez (10) años, Sin embargo, el alcance contractual, las especificaciones técnicas y la propuesta económica establecen soporte, licenciamiento, garantía y reemplazo de parte por tres (3) años. La exigencia de diez años puede depender de políticas futuras de ciclo de vida de fabricante y no necesariamente es certificable al momento de oferta.	Solicitamos armonizar el requisito con el alcance contractual y establecer que los productos no se encuentren en EOL/EOS al momento de la oferta y cuenten con garantía y soporte oficial de fabricante por mínimo tres años (3) años, o durante el plazo de soporte requerimiento contractualmente.
4	Estudios Previos 14.3.3/ Prepliego 3.2.3 – Especializaciones Cisco	Modificación	Se exigen como habilitantes las especializaciones Cisco Secure Networking y Specialization y Enterprise Networking (o las que las sustituyan). Aunque la infraestructura existente justifica la interoperabilidad con Cisco ISE, Catalyst Center/DNA y WLC 9800, exigir que el oferente pese a directamente ambas especializaciones puede reducir la pluralidad de integrados capaces de ejecutar el	Solicitamos permitir que estas capacidades se acrediten por el proponente, por un integrante del proponente plural o mediante carta de respaldo/compromiso de un partner autorizado del fabricante que parte en la implementación y soporte de la solución, manteniendo la responsabilidad contractual en cabeza del adjudicatario.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

			proyecto con respaldo del fabricante o de un parnet especializado.	
5	Especificaciones Técnicas, numeral 4 literal a – misma marca	Aclaración / Modificación	Se establece que la totalidad de equipos, módulos fuentes y demás componentes ofertados deben ser la misma marca de la solución. La redacción puede interpretarse como extensiva a elementos pasivos o auxiliares tales como cableado Cat A6, patch cords, conectores, pasamuros, guayas, herrajes y accesorios de instalación que normalmente son de fabricantes especializados distintos.	Solicitamos precisar que la obligación de misma marca aplica a los equipos activos, módulos, fuentes, transceptores y componentes propietarios necesarios para su interoperabilidad, permitiendo elementos pasivos y accesorios de terceros siempre que sean certificados, compatibles y cumplan las especificaciones técnicas.
6	Especificaciones técnicas, numeral 4 literales h-i / alcance de instalación de AP	Aclaración Crítica	El contratista debe instalar los Accesorios Points en los espacios que la Universidad determine incluir pasamuros, perforaciones, materiales, cableado Cat 6 A certificado, herramientas y accesorios. No se identifica en los documentos revisados una cantidad máxima de metros de cableado por AP, rutas, sedes específicas, alturas, disponibilidad de canalizaciones, condiciones de cielo, raso, necesidad de trabajo alturas, número de perforaciones o alcance de adecuaciones civiles,	Solicitamos aclarar por medio de un cuadro o visita técnica, para identificar por sede la ubicación y cantidad de AP'S, distancias estimadas o máximo de cableado por punto, origen del enlace, tipo de canalización, altura de instalación, condiciones de acceso y ventanas de trabajo. Alternativamente, definir un metraje máximo total de cable Cat 6A y las actividades civiles incluidas/excluidas del precio.
7	Especificaciones Técnicas – enlace técnico / 15 sedes y ubicación definida por la Universidad	Aclaración Crítica	La solución deberá integrarse en la red corporativa y los equipos podrán instalarse en las sedes y espacios que la Universidad defina. La falta de distribución previa por sede afecta la planeación logística, cuadrillas, desplazamiento, tiempos de indisponibilidad y estimación de materiales.	Solicitamos información de la distribución preliminar de switches y AP'S por sede, racks previstos, ventanas autorizadas y mantenimiento, restricciones de acceso, horarios permitidos y así la universidad garantiza acompañamiento y disponibilidad de los cuartos técnicos durante la instalación.
8	Estudios Previos, numeral 12.1 -	Aclaración /Ajuste	El primer pago corresponde al valor total de los equipos una vez entregados y recibidos a satisfacción, pero dentro de sus soportes se exige un protocolo de pruebas con correcto funcionamiento y secuencia de arranque. El segundo pago corresponde expresamente a instalación, configuración, puesta en funcionamiento y validación operativa. La frontera entre las pruebas del primer pago y las del segundo pago deben quedar inequívoca	Desde Birdun ofrecemos un sistema de entregable inicial de documentación como fichas técnicas de los equipos, cronograma de entrega, pliego de configuraciones Etc. Esto con el fin de poder llegar a recibir un adelanto de pago del 50%, posterior a ello seguimos con las características de pago dadas en el pliego. Solicitamos que para el pago segundo pago posterior a lo mencionado anteriormente la aceptación de los equipos se limita a inspección física, validación de referencias/seriales. Originalidad, documentos de importación, inventario y pruebas de encendido/POST, esto sin exigir integración, configuración productiva o pruebas de funcionamiento propias del segundo pago.
9	Estudios Previos / Prepliego – pago a 45 días y aprobación de factura	Modificación / Aclaración	Los pagos se efectuarán dentro de los cuarenta y cinco (45) días siguientes a la presentación de la factura, pero el cómputo inicia cuando el supervisor otorgue visto bueno y se encuentre completa la documentación. No se establece un término máximo para que la supervisión revise entregables o emita observaciones, lo que pueden extender de manera indeterminada el ciclo de caja.	Solicitamos establecer un plazo máximo de 15 días hábiles para la revisión de entregables y emisión de observaciones o visto bueno por parte del supervisor. Posteriormente se procede la radicación de la factura y a los términos indicados en el pliego.
10	Evaluación – Ofrecimiento técnico adicionales (hasta 200 puntos)	Aclaración / Modificación	Se asignan hasta 200 puntos por ofrecer hasta 10 (10) Access Points Indoor adicionales con soporte y licenciamiento por tres años sin costos adicionales. Este factor representa el 20% del puntaje total y genera un costo relevante que debe incorporarse indirectamente a la oferta económica. Adicionalmente, no es claro si los Adicionales también deben ser instalados, cableados e integrados bajo el mismo alcance del suministro base.	Solicitamos aclarar expresamente si los AP adicionales incluyen instalación, cableado Cat 6A.
11	Licenciamiento Cisco DNA/ISE/WLC 9800- nivel advanced/Essentials	Aclaración Técnica	Los documentos exigen licenciamiento nivel Advanced para Core y AP, Essentials para switches de acceso, integrado con Cisco DNA/ISE y WLC 9800. Para estructura el BOM y evitar duplicidad de licenciamiento se requiere conocer el estado actual de las plataformas, capacidad disponible, modalidades de suscripción y fechas de inicio requeridas.	Solicitamos indicar las versiones/licencias vigentes de Cisco Catalyst Center/DNA, ISE y WLC 9800, cantidad de licencias actualmente disponibles, si existe Smart Account institucional, y confirmar que las nuevas suscripciones deben iniciar a partir del recibido a satisfacción/activación de cada equipo.
14	Soporte 8x5 NBD por tres años	Aclaración técnica	Se solicita soporte de parnet 8x5 NBD, actualización de software y reemplazo de partes, adicionalmente documento del fabricante que permita verificar	Solicitamos definir el SLA esperado: horario de recepción de casos, severidades, tiempos de respuesta, tiempos de diagnóstico, modalidad



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

			directamente la garantía y soporte. Debe precisarse si el NBD corresponde a reemplazo por fabricante, disponibilidad local del parnet o una combinación de ambos, y que ocurre para casos en los que el fabricante maneje tiempos logísticos distintos para determinados componentes.	remota/en sitio y alcance exacto de NBD para RMA, indicando si es aceptable el servicio oficial del fabricante con respaldo del parnet autorizado.
15	Certificación IPv6 Ready Logo	Aclaración	El alcance general indica que los equipos y componentes deben soportar IPv4/IPv6 y que el soporte IPv6 deberá estar certificado mediante IPv6 Ready Logo. La expresión "componentes" puede abarcar accesorios para los cuales este programa de certificación no resulta aplicable.	Solicitamos precisar que la certificación IPv6 Ready Logo aplica a los equipos activos para los cuales exista certificación dentro del programa correspondiente, y que para módulos/accesorios bastará la documentación oficial del fabricante que evidencie su compatibilidad.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD:

No	Documento/ Numeral	Tipo	Observaciones	Solicitud a la Universidad	Respuesta de la Universidad
1	Especificaciones Técnicas, numeral 4.5/ Prepliego Anexo 10	Aclaración/ Corrección	El equipo denominado "Switch de Acceso Data 24 Puertos" exigente en el ítem mínimo cuarenta y ocho (48) puertos RJ-45. Esta condición contradice la denominación del equipo y el alcance general que contempla tres (3) switches Data Center de 24 puertos.	Corregir o confirmar el requisito del equipo requerido debe contar con un mínimo de veinticuatro (24) puertos RJ-45, conservando las demás características aplicables al modelo de 24 puertos.	Se acepta la observación Las características técnicas contenidas en la Tabla 5 "Requerimientos técnicos switch de acceso 24 puertos Data" corresponden a un equipo switch de acceso de veinticuatro (24) puertos, de acuerdo con el alcance técnico, el listado general de elementos requeridos y el Anexo de Propuesta Económica del proceso, en los cuales se establece la adquisición de tres (3) switches de acceso de 24 puertos. En consecuencia, se realizará el ajuste del ítem 1 de la "Tabla 5. Requerimientos técnicos switch de acceso 24 puertos Data", el cual establece: <i>"Debe tener mínimo 48 puertos Non-Blocking para conector RJ-45 autosensing 10/100/1000 o 100/1000 MDIX"</i> . Por lo anterior, el requisito se ajustará quedando de la siguiente manera: <i>"Debe tener mínimo 24 puertos Non-Blocking para conector RJ-45 autosensing 10/100/1000 o 100/1000 MDIX"</i> .
2	Prepliego/ Anexo 10- Introducción de requerimientos técnicos	Aclaración/ Corrección	En el anexo 10 señala que establece especificaciones para "subsistema de refrigeración, detección y extinción de incendios", pase que el proceso corresponde a equipos de networking LAN/WLAN.	Corregir dicha referencia para que el anexo indique expresamente que correspondiente a switches, Access point, licenciamiento, soporte componentes y servicios asociadas al objeto contractual.	Se acepta la observación Se realizará el ajuste en el anexo 10 que dice <i>"El presente anexo establece las especificaciones técnicas mínimas que deberán cumplir los elementos, dispositivos y componentes de los subsistemas de refrigeración, detección y extinción de incendios. Estos requisitos son de obligatorio cumplimiento y habilitan la evaluación de las propuestas"</i> quedando de la siguiente manera: <i>"El presente anexo establece las especificaciones técnicas mínimas que deberán cumplir los equipos activos de red switches y access points. Estos requisitos son de obligatorio cumplimiento y habilitan la evaluación de las propuestas"</i> .
3	Estudios Previos 14.3.2/ Prepliego 3.2.2 – Vigencia y soporte	Modificación	Se exige certificación del fabricante indicando que los equipos cuentan con garantía y soporte oficial por un periodo no inferior a diez (10) años, Sin embargo, el alcance contractual, las especificaciones técnicas y la propuesta económica establecen soporte, licenciamiento, garantía y reemplazo de parte por tres (3) años. La exigencia de diez años puede depender de políticas futuras de ciclo de vida de fabricante y no necesariamente es certificable al momento de oferta.	Solicitamos armonizar el requisito con el alcance contractual y establecer que los productos no se encuentren en EOL/EOS al momento de la oferta y cuenten con garantía y soporte oficial de fabricante por mínimo tres años (3) años, o durante el plazo de soporte requerimiento contractualmente.	Se acepta la observación. El término establecido en el numeral 3.2.2 corresponde a la disponibilidad de soporte oficial de fábrica de los equipos ofertados y no a una obligación del contratista de suministrar dicho periodo de garantía, licenciamiento o soporte técnico dentro del presente contrato. Una vez revisado el numeral este será modificado a cinco (5) años en el Pliego de Condiciones definitivo. En consecuencia, el oferente deberá aportar certificación expedida por el fabricante que acredite soporte oficial de fábrica para las referencias ofertadas por un periodo no inferior a cinco (5) años. Esta exigencia busca verificar la vigencia tecnológica y disponibilidad de respaldo del fabricante. Las obligaciones contractuales de soporte técnico, licenciamiento, garantía y reemplazo de partes se mantienen por treinta y seis (36) meses, equivalentes a tres (3) años, por lo que el ajuste no obliga a cotizar



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

					cinco años de servicios ni modifica el alcance económico del proceso.
4	Estudios Previos 14.3.3/ Prepieglo 3.2.3 – Especializaciones Cisco	Modificación	Se exigen como habilitantes las especializaciones Cisco Secure Networking y Specialization y Enterprise Networking (o las que las sustituyan). Aunque la infraestructura existente justifica la interoperabilidad con Cisco ISE, Catalyst Center/DNA y WLC 9800, exigir que el oferente pese a directamente ambas especializaciones puede reducir la pluralidad de integrados capaces de ejecutar el proyecto con respaldo del fabricante o de un parnet especializado.	Solicitamos permitir que estas capacidades se acrediten por el proponente, por un integrante del proponente plural o mediante carta de respaldo/compromiso de un parnet autorizado del fabricante que parte en la implementación y soporte de la solución, manteniendo la responsabilidad contractual en cabeza del adjudicatario.	No se acepta la observación. El requisito establecido en el numeral 3.2.3 tiene como finalidad verificar que el proponente cuenta, a nivel organizacional, con capacidades técnicas, comerciales y de soporte previamente evaluadas y reconocidas por Cisco para la implementación e integración de soluciones de redes empresariales y seguridad. Las especializaciones Cisco Secure Networking Specialization y Cisco Enterprise Networking Specialization, o aquellas que Cisco reconozca oficialmente como sus sucesoras, no constituyen únicamente una manifestación de respaldo comercial para un negocio específico. Estas especializaciones corresponden a credenciales organizacionales asociadas al programa de partners del fabricante y permiten verificar que el partner ha acreditado capacidades y experiencia en el portafolio correspondiente. Por lo tanto, las especializaciones deben estar a nombre del proponente o de uno de los miembros del proponente plural, no se aceptarán cartas de respaldo / compromiso como lo plantea el interesado.
5	Especificaciones Técnicas, numeral 4 literal a – misma marca	Aclaración / Modificación	Se establece que la totalidad de equipos, módulos fuentes y demás componentes ofertados deben ser la misma marca de la solución. La redacción puede interpretarse como extensiva a elementos pasivos o auxiliares tales como cableado Cat A6, patch cords, conectores, pasamuros, guayas, herrajes y accesorios de instalación que normalmente son de fabricantes especializados distintos.	Solicitamos precisar que la obligación de misma marca aplica a los equipos activos, módulos, fuentes, transceptores y componentes propietarios necesarios para su interoperabilidad, permitiendo elementos pasivos y accesorios de terceros siempre que sean certificados, compatibles y cumplan las especificaciones técnicas.	Se acepta parcialmente la observación, únicamente en el sentido de aclarar su alcance. Se realizará el ajuste en el literal A que dice “a. La totalidad de los equipos, módulos, fuentes y demás componentes ofertados deberán ser de la misma marca que la solución propuesta.” del apartado de REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS quedando de la siguiente forma: “a. La totalidad de los equipos activos de red, switches, Access Point, módulos, fuentes, transceptores, componentes y cables de apilamiento, inyectores PoE, antenas propietarias y licencias, deberán ser de la misma marca y estar oficialmente soportados para la referencia ofertada. La obligación no se extiende a elementos pasivos o auxiliares como cableado Categoría 6A, patch cords, conectores, jacks, patch panels, pasamuros, pasaplacas, guayas, canaletas, tornillería, anclajes y herrajes. Estos podrán ser de terceros siempre que sean nuevos, compatibles, cumplan las especificaciones técnicas, no reduzcan el rendimiento ni la capacidad PoE y no afecten la garantía o soporte oficial de los equipos.”
6	Especificaciones técnicas, numeral 4 literales h-i / alcance de instalación de AP	Aclaración Crítica	El contratista debe instalar los Accesorios Points en los espacios que la Universidad determine incluir pasamuros, perforaciones, materiales, cableado Cat 6 A certificado, herramientas y accesorios. No se identifica en los documentos revisados una cantidad máxima de metros de cableado por AP, rutas, sedes específicas, alturas, disponibilidad de canalizaciones, condiciones de cielo, raso, necesidad de trabajo alturas, número de perforaciones o alcance de adecuaciones civiles,	Solicitamos aclarar por medio de un cuadro o visita técnica, para identificar por sede la ubicación y cantidad de AP'S, distancias estimadas o máximo de cableado por punto, origen del enlace, tipo de canalización, altura de instalación, condiciones de acceso y ventanas de trabajo. Alternativamente, definir un metraje máximo total de cable Cat 6A y las actividades civiles incluidas/excluidas del precio.	Se acepta la observación Se adicionará el ítem “4.8. Ubicación de los equipos” en el documento de especificaciones técnicas en donde se describe la ubicación preliminar de los equipos objeto del contrato. La Universidad se reserva la facultad de ajustar la sede, edificio, bloque, piso o área de instalación durante la adjudicación o la ejecución contractual, atendiendo las necesidades del servicio y las condiciones técnicas y operativas de la infraestructura institucional. La distribución definitiva será establecida y comunicada por la Supervisión antes de la instalación de cada equipo. Así mismo, se ajustará el literal i del numeral “4. Requerimientos técnicos mínimos obligatorios” que dice “i. El proponente debe considerar que los Access Point serán instalados en los espacios que la Universidad establezca, contemplando los materiales, cableado Cat 6A certificado, herramientas, accesorios, guayas, y/o dispositivos necesarios para la instalación de los mismos, también debe incluir su respectivo licenciamiento, soporte, garantía, módulos y accesorios, en cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas” quedando de la siguiente forma: “i. El proponente deberá considerar que los Access Point serán instalados



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

					en las ubicaciones que determine la Universidad. Para los Access Point Indoor se utilizará prioritariamente el cableado estructurado y los puntos de red existentes; por tanto, no se deberá contemplar el suministro ni la instalación de nuevos tendidos de cableado. Para los Access Point Outdoor, el proponente deberá incluir el suministro, instalación, terminación, etiquetado y certificación de un enlace de cableado estructurado Categoría 6A por cada equipo, con una longitud máxima de noventa (90) metros de enlace permanente, medida desde el patch panel hasta la salida de telecomunicaciones o punto de conexión del Access Point. Adicionalmente, para todos los Access Point se deberán incluir los materiales, herramientas, soportes, anclajes, guayas, pasamuros, pasaplacas, elementos de protección, accesorios y demás componentes necesarios para su correcta instalación, así como el licenciamiento, soporte, garantía, módulos e inyectores PoE requeridos, en cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas."
7	Especificaciones Técnicas – enlace técnico / 15 sedes y ubicación definida por la Universidad	Aclaración Crítica	La solución deberá integrarse en la red corporativa y los equipos podrán instalarse en las sedes y espacios que la Universidad defina. La falta de distribución previa por sede afecta la planeación logística, cuadrillas, desplazamiento, tiempos de indisponibilidad y estimación de materiales.	Solicitamos información de la distribución preliminar de switches y AP'S por sede, racks previstos, ventanas autorizadas y mantenimiento, restricciones de acceso, horarios permitidos y así la universidad garantiza acompañamiento y disponibilidad de los cuartos técnicos durante la instalación.	Se acepta la observación Se adicionará el ítem "4.8. Ubicación de los equipos" en el documento de especificaciones técnicas en donde se describe la ubicación preliminar de los equipos objeto del contrato. La Universidad se reserva la facultad de ajustar la sede, edificio, bloque, piso o área de instalación durante la adjudicación o la ejecución contractual, atendiendo las necesidades del servicio y las condiciones técnicas y operativas de la infraestructura institucional. La distribución definitiva será establecida y comunicada por la Supervisión antes de la instalación de cada equipo
8	Estudios Previos, numeral 12.1 -	Aclaración /Ajuste	El primer pago corresponde al valor total de los equipos una vez entregados y recibidos a satisfacción, pero dentro de sus soportes se exige un protocolo de pruebas con correcto funcionamiento y secuencia de arranque. El segundo pago corresponde expresamente a instalación, configuración, puesta en funcionamiento y validación operativa. La frontera entre las pruebas del primer pago y las del segundo pago deben quedar inequívoca	Desde Birdun ofrecemos un sistema de entregable inicial de documentación como fichas técnicas de los equipos, cronograma de entrega, pliego de configuraciones Etc. Esto con el fin de poder llegar a recibir un adelanto de pago del 50%, posterior a ello seguimos con las características de pago dadas en el pliego. Solicitamos que para el pago segundo pago posterior a lo mencionado anteriormente la aceptación de los equipos se limita a inspección física, validación de referencias/seriales. Originalidad, documentos de importación, inventario y pruebas de encendido/POST, esto sin exigir integración, configuración productiva o pruebas de funcionamiento propias del segundo pago.	No se acepta la observación. La entrega de fichas técnicas, cronograma, documentos de configuración, pliegos de configuración u otros documentos preparatorios no constituye por sí misma la entrega material de los equipos ni la ejecución de los servicios contratados. Para el presente proceso se establece una forma de pago parcial a medida que se entreguen los bienes y servicios de la siguiente manera: Para el primer pago, correspondiente al valor de los equipos y componentes, la recepción se limitará a entrega física completa, verificación de marca, referencias, seriales, originalidad, integridad, documentos de importación, inventario, licencias, manuales y pruebas básicas de encendido, POST y secuencia de arranque. No se exigirá en este hito instalación definitiva, configuración productiva, integración con Cisco Catalyst Center, ISE o Catalyst 9800, pruebas de cobertura, apilamiento, redundancia o validación operativa integral. Para el segundo pago, se exigirán la instalación, configuración, integración, puesta en funcionamiento, pruebas operativas, transferencia de conocimiento y documentación final.
9	Estudios Previos / Prepliego – pago a 45 días y aprobación de factura	Modificación / Aclaración	Los pagos se efectuarán dentro de los cuarenta y cinco (45) días siguientes a la presentación de la factura, pero el cómputo inicia cuando el supervisor otorgue visto bueno y se encuentre completa la documentación. No se establece un término	Solicitamos establecer un plazo máximo de 15 días hábiles para la revisión de entregables y emisión de observaciones o visto bueno por parte del supervisor. Posteriormente se procede la radicación de la	No se acepta la observación. La Universidad no establecerá un plazo máximo fijo de quince (15) días hábiles para la revisión de entregables y emisión del visto bueno, dado que dicha actividad depende del volumen, complejidad, calidad, integridad y consistencia de la documentación presentada, así como de las validaciones técnicas, administrativas y contractuales que resulten necesarias. La Supervisión deberá verificar el cumplimiento de las obligaciones,



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

			máximo para que la supervisión revise entregables o emita observaciones, lo que pueden extender de manera indeterminada el ciclo de caja.	factura y a los términos indicados en el pliego.	bienes, servicios, inventarios, licencias, protocolos, pruebas y demás soportes asociados al pago. Cuando la documentación se encuentre incompleta o presente inconsistencias, el contratista deberá corregirla antes de obtener el recibo a satisfacción
10	Evaluación – Ofrecimiento técnico adicionales (hasta 200 puntos)	Aclaración / Modificación	Se asignan hasta 200 puntos por ofrecer hasta 10 (10) Access Points Indoor adicionales con soporte y licenciamiento por tres años sin costos adicionales. Este factor representa el 20% del puntaje total y genera un costo relevante que debe incorporarse indirectamente a la oferta económica. Adicionalmente, no es claro si los Adicionales también deben ser instalados, cableados e integrados bajo el mismo alcance del suministro base.	Solicitamos aclarar expresamente si los AP adicionales incluyen instalación, cableado Cat 6A.	No se acepta la observación En el numeral 14.4 de los estudios previos, literal b, se indica que los equipos a entregar deben tener las mismas características de los equipos WLAN asociados al objeto contractual. No se incluye instalación para estos equipos.
11	Licenciamiento Cisco DNA/ISE/WLC 9800- nivel advanced/Essentials	Aclaración Técnica	Los documentos exigen licenciamiento nivel Advanced para Core y AP, Essentials para switches de acceso, integrado con Cisco DNA/ISE y WLC 9800. Para estructura el BOM y evitar duplicidad de licenciamiento se requiere conocer el estado actual de las plataformas, capacidad disponible, modalidades de suscripción y fechas de inicio requeridas.	Solicitamos indicar las versiones/licencias vigentes de Cisco Catalyst Center/DNA, ISE y WLC 9800, cantidad de licencias actualmente disponibles, si existe Smart Account institucional, y confirmar que las nuevas suscripciones deben iniciar a partir del recibido a satisfacción/activación de cada equipo.	No se acepta la observación. La Universidad cuenta con la disponibilidad necesaria en Cisco Catalyst Center, Cisco ISE y las controladoras Cisco Catalyst 9800 para incorporar los nuevos equipos. El alcance del proceso no comprende la ampliación, renovación o adquisición de licencias adicionales para dichas plataformas, por lo que sus versiones detalladas, modalidades de suscripción y cantidades internas disponibles no son necesarias para estructurar el BOM. El oferente deberá cotizar únicamente las licencias, suscripciones y servicios de soporte asociados a los dispositivos nuevos, de acuerdo con el nivel Avanzado o Esencial exigido para cada tipo de equipo. La Universidad dispone de los mecanismos institucionales para el registro del licenciamiento Cisco; la información operativa del Smart Account será suministrada al adjudicatario durante la ejecución y no deberá publicarse en el proceso. Las suscripciones deberán proporcionar una vigencia efectiva de treinta y seis (36) meses a partir del recibo a satisfacción por parte de la Supervisión, sin que la compra, importación o almacenamiento previo reduzcan dicho periodo. El contratista deberá registrar los equipos y licencias a nombre de la Universidad.
14	Soporte 8x5 NBD por tres años	Aclaración técnica	Se solicita soporte de parnet 8x5 NBD, actualización de software y reemplazo de partes, adicionalmente documento del fabricante que permita verificar directamente la garantía y soporte. Debe precisarse si el NBD corresponde a reemplazo por fabricante, disponibilidad local del parnet o una combinación de ambos, y que ocurre para casos en los que el fabricante maneje tiempos logísticos distintos para determinados componentes.	Solicitamos definir el SLA esperado: horario de recepción de casos, severidades, tiempos de respuesta, tiempos de diagnóstico, modalidad remota/en sitio y alcance exacto de NBD para RMA, indicando si es aceptable el servicio oficial del fabricante con respaldo del parnet autorizado.	No se acepta la observación. El contratista deberá prestar soporte técnico 8x5xNBD. Para efectos del presente proceso. El servicio deberá contar con respaldo oficial del fabricante y podrá ejecutarse mediante el fabricante, el partner autorizado o una combinación de ambos. En todos los casos, el contratista será responsable frente a la Universidad por el cumplimiento integral del SLA. El oferente deberá presentar la descripción del servicio, horario 8x5, severidades, canales, tiempos de respuesta, escalamiento, proceso de diagnóstico, procedimiento de RMA, hora límite de corte, modalidad de reemplazo, cobertura geográfica y participación del fabricante y del partner. La matriz presentada no podrá establecer condiciones inferiores al SLA 8x5xNBD requerido. Revisar el numeral 5.2 del documento de especificaciones técnicas.
15	Certificación IPv6 Ready Logo	Aclaración	El alcance general indica que los equipos y componentes deben soportar IPv4/IPv6 y que el soporte IPv6 deberá estar certificado mediante IPv6 Ready Logo. La	Solicitamos precisar que la certificación IPv6 Ready Logo aplica a los equipos activos para los cuales exista certificación dentro del programa	No se acepta la observación. La certificación IPv6 Ready Logo aplica exclusivamente a los equipos activos de red que implementan, procesan o soportan IPv6, y no a todos los componentes o accesorios suministrados. El programa verifica la



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

		expresión "componentes" puede abarcar accesorios para los cuales este programa de certificación no resulta aplicable.	correspondiente, y que para módulos/accesorios bastará la documentación oficial del fabricante que evidencie su compatibilidad.	conformidad e interoperabilidad de la implementación IPv6 de los productos. Por tanto, no se exigirá dicha certificación individual a fuentes, ventiladores, módulos de potencia, cables, transceptores, inyectores PoE, antenas, soportes, herrajes, cableado Categoría 6A, patch cords, conectores ni demás elementos pasivos o auxiliares.
--	--	---	---	---

OBSERVACIONES REALIZADAS POR LA EMPRESA NETMASK S.A.S. JULIÁN ABELLO

OBSERVACIÓN No. 1

En nombre de NETMASK, dentro del término previsto en el cronograma del proceso de la referencia para la formulación de observaciones al proyecto de Pliego de Condiciones (20 al 26 de agosto de 2026), nos permitimos presentar las siguientes observaciones, solicitando su respetuoso estudio y respuesta por parte de la Universidad:

Forma de acreditación de las especializaciones del fabricante (numeral 3.2.3)

El numeral 3.2.3 exige la acreditación vigente, a nombre del proponente, de las especializaciones "Cisco Secure Networking Specialization" y "Cisco Enterprise Networking Specialization" (o aquellas que oficialmente las sustituyan). Sin perjuicio de compartir el propósito de la exigencia —asegurar la idoneidad técnica para integrar la solución con Cisco ISE y Cisco DNA Center—, solicitamos a la Universidad admitir como mecanismo alternativo de acreditación una certificación o carta de respaldo expedida directamente por el fabricante (Cisco), en la que conste el respaldo técnico, comercial y de soporte del fabricante al proponente para la ejecución específica del presente contrato. Lo anterior, considerando que dichas especializaciones son otorgadas por el fabricante conforme a su propio programa de partners, con trámites, tiempos y renovaciones que no dependen exclusivamente de la voluntad o diligencia del proponente, y que lo determinante para la Universidad es contar con la garantía real de respaldo del fabricante sobre la solución ofertada.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

El requisito establecido en el numeral 3.2.3 tiene como finalidad verificar que el proponente cuenta, a nivel organizacional, con capacidades técnicas, comerciales y de soporte previamente evaluadas y reconocidas por el fabricante para la implementación e integración de soluciones de redes empresariales y seguridad.

Las especializaciones Cisco Secure Networking Specialization y Cisco Enterprise Networking Specialization, o aquellas que Cisco reconozca oficialmente como sus sucesoras, no constituyen únicamente una manifestación de respaldo comercial para un negocio específico. Estas especializaciones corresponden a credenciales organizacionales asociadas al programa de partners del fabricante y permiten verificar que el partner ha acreditado capacidades y experiencia en el portafolio correspondiente.

OBSERVACIÓN No. 2

Oportunidad para acreditar la especialización (numeral 3.2.3)

De manera subsidiaria a la observación anterior, y en caso de que la Universidad considere pertinente mantener la exigencia de la especialización propiamente dicha, solicitamos contemplar la posibilidad de que esta se acredite como requisito subsanable dentro del término que para tal efecto conceda la Universidad, o que su exigibilidad se traslade al momento de suscripción del contrato, en lugar de exigirse como requisito habilitante desde la presentación de la oferta. Ello permitiría no restringir injustificadamente la pluralidad de oferentes que cuenten con capacidad técnica y respaldo de fábrica para ejecutar el objeto contractual, mientras adelantan el trámite correspondiente ante el fabricante.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: No se acepta la observación.

Las especializaciones requeridas en el numeral 3.2.3 constituyen una condición habilitante destinada a verificar que el proponente cuenta con las capacidades organizacionales reconocidas por Cisco para la implementación, integración y soporte de soluciones de Secure Networking y Enterprise Networking.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Estas capacidades resultan necesarias para ejecutar las actividades previstas en el proceso, particularmente la integración de la solución con Cisco Identity Services Engine, Cisco Catalyst Center, las controladoras Cisco Catalyst 9800 y la infraestructura Cisco Catalyst existente.

OBSERVACIÓN No. 3

Corrección de numeración del pliego (numeral 1.6 duplicado)

En la tabla de contenido del proyecto de Pliego de Condiciones el numeral "1.6" se encuentra asignado simultáneamente a "Evaluación de los posibles riesgos" y a "Estudios previos". Solicitamos corregir la numeración en el Pliego de Condiciones definitivo, con el fin de evitar ambigüedades en la referenciación de sus disposiciones

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se acepta la observación.

La Universidad verificó que en la tabla de contenido del proyecto de Pliego de Condiciones el numeral 1.6 fue asignado tanto al apartado "Evaluación de los posibles riesgos" como al apartado "Estudios previos", situación que corresponde a un error de digitación.

En consecuencia, en el Pliego de Condiciones definitivo se corregirá la numeración de los apartados correspondientes y de los numerales subsiguientes.

OBSERVACIÓN No. 4

Aclaración sobre la vigencia del soporte, licenciamiento y garantía (numeral 1.33.2)

El numeral 1.33.2 "PLAZO DEL CONTRATO" señala que "El soporte técnico, licenciamiento y garantía tendrán una vigencia de tres (36) meses", expresión que resulta contradictoria entre el término escrito ("tres") y el valor numérico entre paréntesis (36). Solicitamos confirmar que la vigencia prevista corresponde a treinta y seis (36) meses —es decir, tres (3) años—, en concordancia con lo señalado en el numeral 1.2 (Alcance del Objeto) y en el numeral 1.33.5 (Garantías), y ajustar la redacción en el Pliego de Condiciones definitivo.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se acepta la observación.

La vigencia del soporte técnico, el licenciamiento y la garantía corresponde a treinta y seis (36) meses, equivalentes a tres (3) años. La expresión "tres (36) meses" contenida en el numeral 1.33.2 corresponde a un error de digitación. Los Estudios Previos establecen una garantía mínima de tres (3) años y soporte técnico integral, además de los servicios de configuración, integración, pruebas, puesta en funcionamiento y reemplazo de partes durante dicho periodo. En el Pliego de Condiciones definitivo se ajustará la redacción a "treinta y seis (36) meses", y se armonizarán las referencias relacionadas en los demás documentos y anexos del proceso.

OBSERVACIÓN No. 5

Alcance del requisito de garantía y soporte del fabricante por diez (10) años (numeral 3.2.2)

El numeral 3.2.2 exige una certificación del fabricante en la que se acredite que los equipos ofertados cuentan con garantía y soporte oficial "por un periodo no inferior a diez (10) años", mientras que el numeral 1.2 (literal e.) y el numeral 1.33.5 fijan la garantía contractual mínima exigible al contratista en tres (3) años. Solicitamos aclarar que el término de diez (10) años a que se refiere el numeral 3.2.2 corresponde a la vigencia comercial del producto dentro del portafolio del fabricante (esto es, la ausencia de condición de fin de vida –EOL– o fin de soporte –EOS– del fabricante), y no constituye una garantía adicional o distinta a cargo del contratista frente a la Universidad, con el fin de evitar interpretaciones que generen sobrecostos no contemplados en el presupuesto oficial del proceso.

Agradecemos la atención prestada y quedamos atentos a la respuesta que la Universidad se sirva emitir dentro del cronograma previsto en el proceso.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se acepta la observación.



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

El término establecido en el numeral 3.2.2 corresponde a la disponibilidad de soporte oficial de fábrica de los equipos ofertados y no a una obligación del contratista de suministrar dicho periodo de garantía, licenciamiento o soporte técnico dentro del presente contrato. Una vez revisado el numeral este será modificado a cinco (5) años en el Pliego de Condiciones definitivo. En consecuencia, el oferente deberá aportar certificación expedida por el fabricante que acredite soporte oficial de fábrica para las referencias ofertadas por un periodo no inferior a cinco (5) años. Esta exigencia busca verificar la vigencia tecnológica y disponibilidad de respaldo del fabricante. Las obligaciones contractuales de soporte técnico, licenciamiento, garantía y reemplazo de partes se mantienen por treinta y seis (36) meses, equivalentes a tres (3) años, por lo que el ajuste no obliga a cotizar cinco años de servicios ni modifica el alcance económico del proceso. Cisco contempla dentro de su política de ciclo de vida soporte TAC para hardware durante cinco años desde la fecha de fin de venta, para clientes con contratos de soporte activos. Por lo anterior, se ajustará el numeral 3.2.2 reemplazando diez (10) años por cinco (5) años y precisando su alcance como soporte oficial de fábrica.

OBSERVACIONES REALIZADAS POR LA EMPRESA MEDIA COMMERCE PARTNERS S.A.S. LUIS OSWALDO QUINTERO VELASQUEZ luis.quintero@mc.net.co

OBSERVACIÓN No. 1

OBSERVACIÓN No. ____ – SOLICITUD DE DISTRIBUCIÓN DE LOS SWITCHES Y ACCESS POINT POR LAS SEDES DEL CAMPUS UNIVERSITARIO

Respetuosamente solicitamos a la Universidad Distrital Francisco José de Caldas aclarar y complementar la información técnica del proceso, suministrando la distribución detallada de los equipos objeto de la presente convocatoria por cada una de las sedes del campus universitario, indicando como mínimo la cantidad y tipo de switches y Access Point (Indoor y Outdoor) que serán instalados en cada sede.

De acuerdo con el numeral 1.2 – Alcance del Objeto, la Entidad contempla el suministro de un (1) switch Core, cinco (5) switches de 48 puertos Datos, tres (3) switches de 24 puertos Datos, un (1) switch de 48 puertos Multigigabit, dos (2) switches de 24 puertos Multigigabit, treinta y cuatro (34) Access Point Indoor y cuatro (4) Access Point Outdoor. No obstante, se establece que dichos equipos serán instalados e integrados en las sedes que la Universidad defina, sin que se observe en la documentación publicada una matriz que permita identificar la distribución de estas cantidades entre las diferentes sedes.

Esta información resulta particularmente relevante teniendo en cuenta que la propia Universidad señala que su arquitectura de red interconecta quince (15) sedes del campus universitario, y que los equipos deberán instalarse en las áreas y espacios que la Universidad determine.

La ausencia de una distribución detallada por sede genera un nivel de incertidumbre técnica y económica para los potenciales oferentes, toda vez que la instalación de los equipos no depende únicamente de las cantidades globales, sino también de las condiciones particulares de cada ubicación. En efecto, las especificaciones establecen que para los Access Point el proponente deberá contemplar, entre otros aspectos, pasamuros, pasaplaques, perforaciones, materiales, cableado Cat 6A certificado, herramientas, accesorios, guayas y demás elementos necesarios para su instalación.

En consecuencia, conocer previamente la distribución de los equipos resulta necesario para que todos los interesados puedan estructurar sus propuestas bajo supuestos técnicos y económicos homogéneos, estimar adecuadamente los costos asociados a instalación, cableado, accesorios, logística, desplazamientos y puesta en funcionamiento, y evitar que cada oferente deba formular su oferta con criterios o supuestos diferentes respecto de la localización y alcance de los trabajos.

Adicionalmente, las especificaciones contemplan diferentes tipologías de switches y Access Point, así como condiciones específicas de integración con la infraestructura existente, por lo cual la ubicación de cada equipo puede incidir directamente en la configuración, instalación y elementos complementarios requeridos.

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la Entidad:

- 1. Suministrar una matriz de distribución de los equipos por cada una de las 15 sedes del campus universitario.*
- 2. Indicar, para cada sede, la cantidad de:*

*o Switch Core. o Switches de acceso de 48 puertos Datos.
o Switches de acceso de 24 puertos Datos.
o Switches de acceso Multigigabit de 48 puertos.*



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

- o Switches de acceso Multigigabit de 24 puertos.*
- o Access Point Indoor.*
- o Access Point Outdoor.*

- 3. Cuando sea posible, indicar adicionalmente el edificio, bloque, piso, área o espacio aproximado donde se prevé la instalación de los equipos, particularmente de los Access Point.*
- 4. Para los Access Point, indicar si la distribución responde a un estudio de cobertura inalámbrica previamente realizado por la Universidad, y, de existir, publicar el plano, mapa de cobertura o documento técnico que sustente las ubicaciones previstas.*
- 5. En caso de que la distribución definitiva vaya a ser determinada durante la ejecución contractual, solicitamos que la Entidad establezca y publique criterios objetivos y parámetros mínimos de distribución, de manera que todos los oferentes puedan formular sus propuestas económicas bajo condiciones equivalentes.*

La presente solicitud tiene como finalidad garantizar que los potenciales oferentes cuenten con la información técnica suficiente para realizar una adecuada estructuración de sus ofertas, efectuar una estimación razonable de los costos directos e indirectos asociados a la instalación y evitar diferencias sustanciales entre las propuestas derivadas de supuestos particulares de cada proponente.

Consideramos que la publicación de esta información contribuye a fortalecer los principios de transparencia, planeación, igualdad y selección objetiva, al permitir que todos los interesados conozcan de manera uniforme las condiciones reales de ejecución del objeto contractual y puedan presentar ofertas comparables entre sí.

Solicitud: Se solicita a la Universidad publicar como parte de los documentos del proceso la distribución detallada de los switches y Access Point por sede, incluyendo, de ser posible, la ubicación física o área de instalación, o, en su defecto, aclarar expresamente la metodología y criterios que serán utilizados para determinar dicha distribución.

RESPUESTA DE LA UNIVERSIDAD: Se acepta la observación

Se adicionará el ítem "4.8. Ubicación de los equipos" en el documento de especificaciones técnicas en donde se describe la ubicación preliminar de los equipos objeto del contrato. La Universidad se reserva la facultad de ajustar la sede, edificio, bloque, piso o área de instalación durante la adjudicación o la ejecución contractual, atendiendo las necesidades del servicio y las condiciones técnicas y operativas de la infraestructura institucional. La distribución definitiva será establecida y comunicada por la Supervisión antes de la instalación de cada equipo.

Así mismo, se ajustará el literal i del numeral "4. Requerimientos técnicos mínimos obligatorios" que dice "i. El proponente debe considerar que los Access Point serán instalados en los espacios que la Universidad establezca, contemplando los materiales, cableado Cat 6A certificado, herramientas, accesorios, guayas, y/o dispositivos necesarios para la instalación de los mismos, también debe incluir su respectivo licenciamiento, soporte, garantía, módulos y accesorios, en cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas" quedando de la siguiente forma: "i. El proponente deberá considerar que los Access Point serán instalados en las ubicaciones que determine la Universidad. Para los Access Point Indoor se utilizará prioritariamente el cableado estructurado y los puntos de red existentes; por tanto, no se deberá contemplar el suministro ni la instalación de nuevos tendidos de cableado. Para los Access Point Outdoor, el proponente deberá incluir el suministro, instalación, terminación, etiquetado y certificación de un enlace de cableado estructurado Categoría 6A por cada equipo, con una longitud máxima de noventa (90) metros de enlace permanente, medida desde el patch panel hasta la salida de telecomunicaciones o punto de conexión del Access Point. Adicionalmente, para todos los Access Point se deberán incluir los materiales, herramientas, soportes, anclajes, guayas, pasamuros, pasaplasas, elementos de protección, accesorios y demás componentes necesarios para su correcta instalación, así como el licenciamiento, soporte, garantía, módulos e inyectores PoE requeridos, en cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas."

COMITÉ ASESOR DE CONTRATACIÓN