



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

"SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN EL AREA DE TELECOMUNICACIONES PARA INTERCONECTAR LA SEDE PRINCIPAL, LAS DIRECCIONES AMBIENTALES REGIONALES (DAR) Y LAS SUBSEDES, SERVICIO DE INTERNET, SERVICIO GESTIONADO DE: PLATAFORMA DE NETWORKING, SEGURIDAD PERIMETRAL EN SEDE PRINCIPAL, LAS DAR Y LAS SUBSEDES, PLATAFORMA DE PROTECCION ANTE ATAQUES AVANZADOS PERSISTENTES, BACKUP EN UN SITIO REMOTO DE LAS APLICACIONES DE MISIÓN CRÍTICA, SISTEMA DE VIDEO CONFERENCIA, HOSTING EN LA NUBE, SERVICIO DE DIRECTORIO ACTIVO, SERVICIO DE CORREO ELECTRONICO, SERVICIO DE SEGURIDAD DE CORREO ELECTRONICO, CONFIGURACION DE LA SOLUCION INALAMBRICA DE LA CVC Y GESTION DE LA PLATAFORMA DE TELEFONIA IP DE LA CVC". EN CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN DG 0550 DE 2006"

Que en desarrollo de lo señalado en el numeral 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, y el Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 la entidad debe, con antelación a la suscripción de contratos, elaborar un estudio previo en el que se determina la conveniencia y oportunidad del objeto del contrato que se pretende suscribir.

PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

Clasificación UNSPSC. De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.4.1 del Decreto 1082 de 2015 y el Plan Anual de Adquisiciones de la CVC, el servicio objeto de la presente contratación se encuentra codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) hasta el tercer nivel, como se indica a continuación:

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
43222600	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de servicio de red
81112100	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios informáticos	Servicios de internet
43222600	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Equipos o plataformas y accesorios de redes multimedia o de voz y datos	Equipo de seguridad de red
43201800	Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones	Componentes para tecnología de la información, difusión o telecomunicaciones	Dispositivos de almacenamiento



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

ANTECEDENTES

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, está conformada por los siguientes tipos de sedes que se describen a continuación:

- Sede Principal: Es la ubicación en donde se concentran la alta dirección de la Corporación, así como la mayor parte de sus procesos administrativos y proceso Ambiental de la Dar Sur Occidente (CALI).
- Sede Direcciones Ambientales Regionales DÁR: En este tipo de ubicaciones se realiza gran parte de los procesos de Misión Ambiental de la Corporación, se establece presencia de procesos Ambientales, y se desarrollan algunos de los procesos administrativos.
- Subsedes: Son regionales más pequeñas que descentraliza el proceso misión de la Corporación en municipios más cerca a la comunidad

SEDE	MUNICIPIO	TIPO	DIRECCIÓN
Sede Principal	Cali	Principal	Carrera 56 # 11-36
Instalaciones Auxiliares	Cali	DAR	Carrera 53 # 13-50
Pacífico Este	Dagua	DAR	Calle 10 # 12-60
Pacífico Oeste	Buenaventura	DAR	Carrera 2A # 2-09 Edificio Raúl Becerra Pisos 2 y 3
Sur Oriente	Palmira	DAR	Calle 32 # 25-16
Centro Sur	Buga	DAR	Instituto de Piscicultura carretera a la Habana-contiguo al Batallón Palacé
Centro Norte	Tuluá	DAR	Carrera 27A # 42-432
Brut	La Unión	DAR	Calle 16 # 3-278
Norte	Cartago	DAR	Carrera 4 # 9-73 Piso 4 Edificio Torre San Francisco
Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón	Palmira	Subsede	Antigua Oficina ICA por la Secretaria de Salud
UGC Municipio de Sevilla	Sevilla	Subsede	Carrera 48 # 54-10 Barrio Siracusa
UGC Municipio Calima Darién	Calima Darién	Subsede	Calle 6 # 10-01
UGC Municipio Ginebra	Ginebra	Subsede	Calle 9 # 7SN-120 Centro Minero Aurífero
San Emigdio	Palmira	Subsede	Vereda la Zapata Corregimiento Potrerillo Vereda San Emigdio
Jamundí	Jamundí	Subsede	Calle 10 # 12-25 Piso 1

Red de Datos Corporativa: El servicio de red corporativa se presta actualmente sobre troncales Clear Channel entregados con últimas millas Ethernet soportados con tecnología MPLS, por los que se transporta el tráfico de datos, voz y video, y



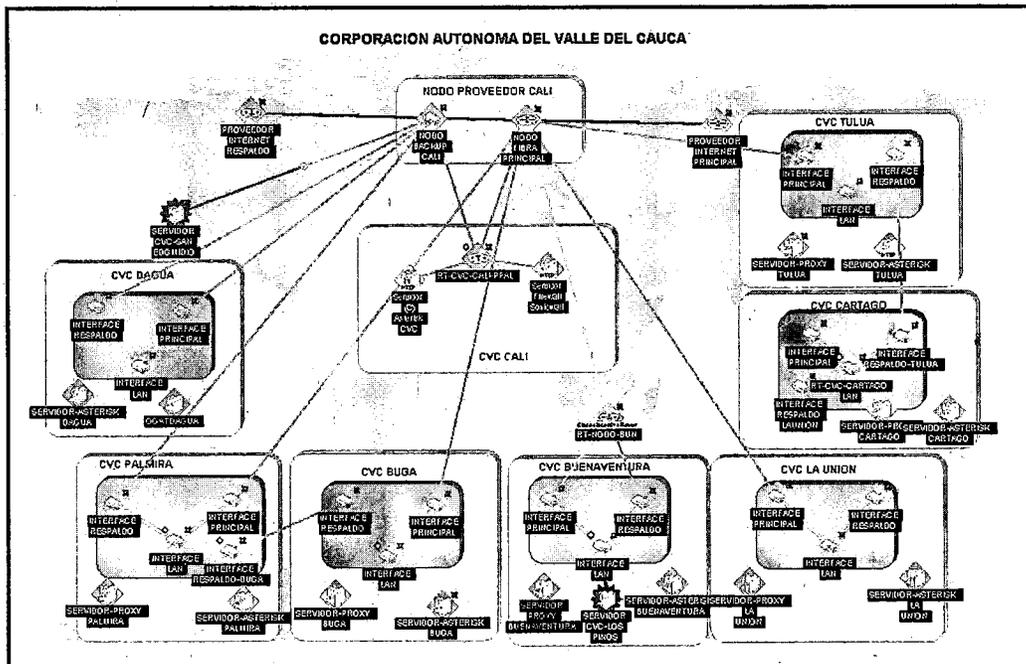
Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

se interconecta con las sedes regionales a través de canales terrestres, a excepción de la sede de Dagua que debido a su ubicación es conectada en su backbone vía Radio Enlace y su último Kilómetro en Fibra Óptica. Las subse-des no se encuentran interconectadas con la red corporativa.

La conexión hacia Internet es suministrada a toda la red corporativa desde la sede principal, en esta sede se encuentran la plataforma de seguridad perimetral (UTM: Firewall, IPS, Filtrado de Contenido y Gateway Antivirus) y la plataforma de protección ante ataques avanzados. Estas plataformas se encargan de proteger la Corporación ante ataques provenientes de Internet.

A continuación, el esquema de la red WAN actual:



La solución a ofrecer deberá ser integral, deberá contener todos los componentes tanto de hardware como software necesarios para la prestación de los servicios, dichos componentes deberán quedar instalados, configurados y funcionando correctamente, la administración y soporte de dichas tecnologías incluidas en el alcance del proceso.

Oficina de Tecnologías de Información: Los servidores que contienen los aplicativos y la información de la corporación están localizados en la sede principal,



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

los usuarios ubicados en la sede principal acceden a estos a través de la red LAN y los usuarios ubicados en las diferentes DAR acceden mediante la red corporativa.

Para proteger la corporación ante ataques y proteger su información, la CVC cuenta con una solución de seguridad perimetral conformada por una plataforma de gestión unificada de amenazas UTM, esta solución se complementa con una plataforma ante ataques avanzados persistentes que protege la Corporación contra ataques dirigidos o de día cero, brindando una protección adicional que no se puede lograr con un sistema basado en firmas; estas plataformas se tienen contratadas como un servicio.

Entre las plataformas utilizadas para su operación a CVC cuenta con una solución de comunicaciones unificadas Dialvox, que es propiedad de la CVC y es gestionada actualmente por un proveedor para garantizar su operación.

Adicionalmente a los servicios anteriormente descritos se tienen como servicios la solución de video conferencia y el hosting de la página web en la nube.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON EL OBJETO A CONTRATAR

La CVC requiere el acoplamiento de las Direcciones Ambientales Regionales con la sede principal para gestionar las herramientas informáticas de apoyo a la operación de la entidad, esto permitirá fortalecer la unión de la Corporación en el ámbito administrativo y brindará un manejo de la información rápido y confiable, proporcionado a sus funcionarios las herramientas de telecomunicaciones que les permitirán optimizar trabajos operativos, impactando positivamente el servicio prestado por la entidad.

Para lograr estos objetivos y después de realizar una evaluación al estado actual del servicio de telecomunicaciones se concluye que la CVC tiene la necesidad de adquirir los siguientes servicios:

1.1. CANALES DE DATOS E INTERNET

La necesidad que pretende satisfacer la Corporación es un servicio de telecomunicaciones que permita interconectar las DAR y subsedes contra la sede Principal en Cali, donde se encuentran los aplicativos necesarios para la operación de la CVC.

La solución propuesta brindará un acoplamiento de las regionales, ayudará a fortalecer la unión en el ámbito administrativo y brindará un manejo de la información rápido y confiable, proporcionado a sus funcionarios las herramientas de telecomunicaciones que les permitirán optimizar trabajos operativos, impactando positivamente el servicio prestado por la entidad.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

El servicio de telecomunicaciones se constituye en medio imprescindible para dar cumplimiento de las directrices obligatorias que en materia de Gobierno Electrónico se expiden para que sean planificadas y desarrolladas por parte de todas las entidades del Estado con relación a la democratización de la información y la participación ciudadana, así como de la colaboración efectiva con los diferentes Entes de Control, las Comunidades Ambientales y la difusión de nuestros servicios a la comunidad Vallecaucana.

1.2. BACKUP EN UN SITIO REMOTO DE LAS APLICACIONES DE MISIÓN CRÍTICA

Se desea garantizar la operación de la CVC ante posibles desastres tecnológicos que se puedan presentar en la sede principal, para lograr esto se requiere que las aplicaciones de misión crítica de la Corporación sean respaldadas en un sitio alternativo, de tal forma que ante una eventualidad estas se puedan recuperar y reestablecer las operaciones.

1.3. INFRAESTRUCTURAS, DE NETWORKING, SEGURIDAD Y SERVICIOS ESPECIALIZADOS

El campo de las tecnologías de información y las comunicaciones TICs es un campo que evoluciona rápidamente, ofreciendo cada vez una cantidad mayor de prestaciones y mejoras que apuntan a aumentar la productividad de las organizaciones.

Para estar a la par con el avance de las TICs y aprovechar sus beneficios se requiere que las organizaciones fortalezcan su infraestructura de Networking cableada e inalámbrica para que esta le permita soportar las nuevas características y velocidades a las que se transmite la información, los dispositivos de usuarios finales y los servidores tienen actualmente capacidades de transmisión de 1G /10 G y requieren que la base que los soporta sea apta para que ejecuten sus procesos a estas velocidades.

En la actualidad todas las operaciones de las organizaciones se apoyan sobre las TICs, lo cual conlleva a que estas tengan que afrontar grandes retos en el ámbito de la seguridad informática, tales como: Proteger su infraestructura e información frente a nuevas amenazas, vulnerabilidades y métodos de ataque que surgen todos los días, controlar, administrar y bloquear aplicaciones y su ancho de banda, recibir y compartir información de amenazas y defensa en tiempo real para adaptarse a los entornos cambiantes de las redes, acceder a cualquier ISP, SaaS o servicio en la nube sin impactos de seguridad, detectar y conocer actividades maliciosas en su red.

La seguridad de la información es un punto clave en el que las organizaciones deben centrar sus esfuerzos debido al valor que tienen sus datos para garantizar la integridad de esta información se debe contar con una plataforma que permita proteger esta información, con herramientas especializadas que permitan tener visibilidad y gestión de los equipos que conforman dicha solución.

La entidad debe garantizar el acceso a la información a todos los usuarios de su red corporativa y ofrecer herramientas de TI que permita a los usuarios desempeñar sus labores eficientemente.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Para cumplir con los objetivos mencionados y mantener la operación de los servicios que la CVC tiene actualmente, se requiere contratar los siguientes servicios:

- Canales de datos e internet.
- Solución de seguridad perimetral (NGFW) en sede principal.
- Solución ante ataques avanzados persistentes.
- Hosting en la nube.
- Servicio de video conferencia (Nube Privada).
- Servicio de actualización, soporte y administración de solución de comunicaciones unificadas existente.

Para el fortalecimiento de las soluciones actuales, la CVC debe adquirir nuevos servicios como lo son:

- Backup en sitio alternativo de aplicaciones de misión crítica
- Solución de Networking (Core y ToR).
- Solución de seguridad perimetral (NGFW-UTM) para las DAR y las subsedes.
- Solución de directorio activo.
- Solución de correo electrónico.
- Solución de seguridad para correo electrónico.
- Servicios de configuración de solución inalámbrica HP MSM720.

En virtud de lo anterior se requiere adelantar un proceso de convocatoria pública a través de la modalidad de Licitación que permita seleccionar de manera objetiva a la persona jurídica que esté en capacidad de cumplir a cabalidad el objeto del presente proceso de selección.

2. OBJETO DEL CONTRATO

“SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN EL AREA DE TELECOMUNICACIONES PARA INTERCONECTAR LA SEDE PRINCIPAL, LAS DIRECCIONES AMBIENTALES REGIONALES (DAR) Y LAS SUBSEDES, SERVICIO DE INTERNET, SERVICIO GESTIONADO DE: PLATAFORMA DE NETWORKING, SEGURIDAD PERIMETRAL EN SEDE PRINCIPAL, LAS DAR Y LAS SUBSEDES, PLATAFORMA DE PROTECCION ANTE ATAQUES AVANZADOS PERSISTENTES, BACKUP EN UN SITIO REMOTO DE LAS APLICACIONES DE MISION CRITICA, SISTEMA DE VIDEO CONFERENCIA, HOSTING EN LA NUBE, SERVICIO DE DIRECTORIO ACTIVO, SERVICIO DE CORREO ELECTRONICO, SERVICIO DE SEGURIDAD DE CORREO ELECTRONICO, CONFIGURACION DE LA SOLUCION INALAMBRICA DE LA CVC Y GESTION DE LA PLATAFORMA DE TELEFONIA IP DE LA CVC. EN CUMPLIMIENTO DE LA RESOLUCIÓN DG 0550 DE 2006”

Obligaciones del Contratista en la ejecución del contrato



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

2.1. Respecto al CANAL DE DATOS E INTERNET el Contratista debe:

- ✓ Conectar mediante una red MPLS la sede principal y las DAR de la CVC.
- ✓ Prestar el servicio de Internet a través de la Sede Principal a las DAR y las Subsedes de la entidad.
- ✓ Conectar las Subsedes a la Sede Principal mediante VPNs site to site IPsec o mediante canales de datos.

2.2. Respecto al BACKUP DE APLICACIONES DE MISION CRITICA EN SITIO REMOTO, el Contratista debe:

- ✓ Implementar la solución de Backup basado en de duplicación de las aplicaciones de misión crítica de la entidad en un sitio remoto.
- ✓ Contar con un centro de datos con NOC y personal especializado en la implementación y operación de infraestructura de TI.

2.3. Respecto al NETWORKING, el Contratista debe:

- ✓ Suministrar como servicio gestionado, incluyendo instalación y configuración los siguientes elementos:
 - Solución de Core redundante que permita realizar la conexión de los ocho (8) centros de cableado de la sede principal con enlaces de Fibra Óptica a 10Gb, este se conectará al switch de servidores (ToR) por enlaces redundantes a una velocidad de 40Gb, e interconectará la sede principal con la red corporativa e Internet, Soporte directo de fábrica 7x24 con reparación en sitio en un plazo menor a cuatro (4) horas, durante la vigencia del contrato.
 - Solución de switch para servidores ToR, que permita conectar con velocidades de 10Gb/1Gb los servidores de la CVC y se conecte con un enlace redundante de 40 Gb a la solución de Core, Soporte directo de fábrica 7x24 con reparación en sitio en un plazo menor a cuatro (4) horas, durante la vigencia del contrato.
 - Solución de ocho (8) switch de distribución que conectarán los centros de cableado de la sede principal a la solución de core con enlaces de fibra óptica de 10Gb. Soporte directo de fábrica 7x24 con



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

reparación en sitio en un plazo menor a cuatro (4) horas, durante la vigencia del contrato.

- Herramienta de administración centralizada que permita gestionar la infraestructura de networking de la CVC.
- Todos los equipos de networking y la herramienta de administración deben ser del mismo fabricante.

2.4. Respetto de la **SEGURIDAD PERIMETRAL**, el Contratista debe:

Suministrar como servicio gestionado, incluyendo instalación y configuración los siguientes elementos:

- ✓ Solución de gestión unificada de amenazas (**UTM**) en alta disponibilidad, para la seguridad perimetral de la CVC en la sede principal con funcionalidades activas de: Firewall, IPS, Gateway Antivirus, antispyware, control de aplicaciones y control de contenidos, inspección de paquetes SSL y soporte de fabricante 7x24, durante la vigencia del contrato.
- ✓ Solución de gestión unificada de amenazas (**UTM**), para la seguridad perimetral de la CVC en las DAR con funcionalidad activa de: Firewall. Aunque no estén activas los equipos deben soportar funciones de IPS, Antivirus, antispyware, control de aplicaciones y control de contenidos, inspección de paquetes SSL, para cubrir necesidades futuras y deben contar con soporte de fabricante 7x24, durante la vigencia del contrato.
- ✓ Solución de gestión unificada de amenazas (**UTM**), para la seguridad perimetral de la CVC en las subsedes con funcionalidades activas de: Firewall, IPS, Antivirus, antispyware, control de aplicaciones y control de contenidos, inspección de paquetes SSL y soporte de fabricante 7x24.
- ✓ La plataforma de seguridad perimetral de la sede principal debe inspeccionar el tráfico de las DAR y Subsedes antes de permitir la conexión de estas sedes hacia los servidores o su salida hacia Internet, en esta inspección se aplicarán los distintos módulos de UTM (inspección SSL, IPS, Antivirus, antispyware, control de aplicaciones y control de contenidos) sobre el tráfico de las DAR.
- ✓ Herramienta que permita administrar, monitorear y generar reportes de los equipos UTM que hacen parte de la red corporativa).



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

- ✓ Todos los equipos de gestión unificada de amenazas (UTM) deben ser del mismo fabricante al igual que la herramienta de administración.

2.5. Respecto de la SOLUCION DE SEGURIDAD ANTE ATAQUES AVANZADOS PERSISTENTES, el Contratista debe:

Suministrar como servicio gestionado, incluyendo instalación y configuración la siguiente:

- ✓ Herramienta de control anti malware que permita detectar ataques avanzados mediante el análisis de tráfico web en ambientes virtuales aislados, que sea capaz de:
 - Detectar ataques de día cero con un sistema que no esté basado en firmas.
 - Genere una base de conocimiento sobre ataques detectados para prevenir futuras amenazas.
 - Identificar ataques avanzados persistentes debe realizar un análisis del tráfico de las DAR y Subsedes antes de permitir la conexión de estas sedes hacia los servidores.

2.6. Respecto de los SERVICIOS, el Contratista debe:

Implementar los servicios y realizar la gestión de los servicios de:

- ✓ Directorio Activo de Windows para los seiscientos cincuenta (650) usuarios de la CVC incluyendo la instalación, configuración, servidor y licencias de directorio activo necesarias.
- ✓ Correo Electrónico, incluyendo servidor y licencias necesarias para ochocientos cincuenta (850) cuentas de usuarios de la CVC, ciento cincuenta (150) cuentas deberán contar con un espacio mínimo de diez (10) GB y setecientas (700) cuentas deberán contar con un espacio mínimo de 4 GB.
- ✓ Solución de Seguridad, dedicado a la protección del correo electrónico.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

- ✓ Hosting en la Nube para alojar la página web de la CVC, se requiere un servidor con mínimo las siguientes especificaciones: 8 Gigas de RAM, 4 CPUs, 120 Gigas de disco duro SSD, transferencia mínima de 10000 GB y 5 direcciones IP públicas, con Plesk para la gestión Web.
- ✓ Soportar la solución inalámbrica de la CVC que cuenta con una controladora HP MSM720, para activar las funcionalidades de acceso a invitados mediante portal cautivo.
- ✓ Proveer e instalar un Servidor Radius requerido para que la solución funcione, dicho servidor debe ser virtualizado e integrado con la plataforma de directorio Activo de la entidad.
- ✓ Plataforma de comunicaciones unificadas de la CVC Dialvox, con un inventario de 50 teléfonos IP con alimentación PoE, que sean requeridos por la CVC como remplazos o futuros crecimientos.

2.7. **Respecto del PERSONAL TÉCNICO, el Contratista debe disponer:**

Para garantizar la calidad de los servicios prestados y minimizar los riesgos que puedan impactar la operación de la Corporación durante las etapas de implementación y operación, debe disponer de:

- Un (1) Líder de proyectos
- Un (1) Coordinador de proyectos
- Un (1) Ingeniero de implementación especialista en seguridad informática
- Un (1) Ingeniero de implementación de seguridad informática
- Un (1) Ingenieros de implementación de Networking
- Un (1) Ingeniero de soporte especialista en seguridad informática
- Un (1) Ingeniero de soporte en seguridad informática
- Un (1) Ingeniero de soporte en Networking
- Un (1) Ingeniero de soporte en Comunicaciones Unificadas

Requerimiento Tecnicos Minimios

Las características mínimas que deben cumplir los equipos instalados y los servicios prestados se registran en anexo técnico, indicando los parámetros de su solución, con la respectiva referencia que lo respalde; precisándose que solo serán tenidas en cuenta como referencias:

- Hojas de especificaciones del fabricante



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

- Cartas del fabricante
- Enlaces a la página web del fabricante donde se evidencie claramente la validez del parámetro ofertado.
- Manuales de los equipos

2.8. Requerimientos Técnicos Mínimos para CANALES DE DATOS:

- ✓ Cumplir con las velocidades mínimas de los canales de datos e Internet.
- ✓ Contar con un centro de operaciones de red para dar soporte nivel 1, 2 y 3.
- ✓ Garantizar disponibilidad del 99,7 % en las DAR y subsedes y 99,9% de disponibilidad en la sede principal.
- ✓ Disponer de equipos en alta disponibilidad para realizar el enrutamiento de la sede principal.
- ✓ Garantizar la conexión a Internet en la sede principal será activo-activo, lo cual significa que la entidad contará con 75 Mbps para su conexión a Internet.
- ✓ El CONTRATISTA estará en la obligación de presentar a consideración de la INTERVENTORÍA un Cronograma de Ejecución que sea consecuente con el plan de ejecución, en donde se evidencien los diferentes frentes de trabajo, las actividades o ítems, las duraciones.
La Corporación establece el siguiente plan de ejecución según una evaluación de las prioridades de los servicios requeridos, los tiempos estipulados están en días calendario contados a partir del acta de adjudicación del contrato, el contratista presentará un cronograma detallado de ejecución, cumpliendo con las actividades y los tiempos presentados en la siguiente tabla.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES					
		30 días	60 días	15 días	30 días
No.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
1	Instalación y puesta en operación de los canales de datos en la sede Principal, Direcciones Ambientales Regionales y Subsedes (si aplica) de la CVC				



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

2	Instalación y puesta en operación del servicio de Internet en la sede principal y Subsedés (si aplica) de la CVC				
3	Instalación y puesta en operación de la solución de seguridad perimetral en la sede principal, Direcciones Ambientales Regionales y subsedes				
4	Servicio de Hosting en la nube para la página web de la CVC				
5	Instalación y puesta en operación de la plataforma de administración y reportes de la plataforma de seguridad perimetral				
6	Instalación de la plataforma de seguridad para correo electrónico				
7	Actualización de la plataforma de Comunicaciones Unificadas de la CVC				
8	Configuración de la solución inalámbrica de la CVC con portal para invitados				
9	Instalación y configuración del servicio de directorio activo				
10	Instalación y puesta en operación de la plataforma de video conferencia				
11	Instalación de la plataforma de protección ante ataques avanzados persistentes APT				
12	Instalación de la solución de Networking compuesta por switches de Core, ToR y Distribución				
13	Instalación de herramienta de administración de la solución de Networking				
14	Instalación y puesta en operación del servicio de backup en sitio remoto para aplicaciones de misión crítica				



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

**ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN
OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN**

CANALES DE DATOS E INTERNET

DATOS E INTERNET CVC									
MUNICIPIO	SEDE	DIRECCION	TIPO OFICINA	TIPO DE SERVICIO (DATOS /INTERNET)	ANCHO DE BANDA (Mbps)	MEDIO DE TRANSMISION	ANCHO DE BANDA OFERTADA (Mbps)	MEDIO DE TRANSMISION OFERTADO	
Cali	Sede Principal	Carrera 56 # 11 -36	Principal	Internet	50	Fibra			
Cali	Sede Principal	Carrera 56 # 11 -36	Principal	Internet (backup)	25	Fibra			
Cali	Sede Principal	Carrera 56 # 11 -36	Principal	Datos	Sumatoria de Todos los Canales de Datos de las DAR	Fibra			
Cali	Sede Principal	Carrera 56 # 11 -36	Principal	Datos	La mitad de la sumatoria de Todos los Canales de Datos	Fibra			
Cali	Instalaciones Auxiliares	Carrera 53 # 13 - 50	Bodega	Datos	Conexión directa en fibra oscura	Fibra			
Dagua	Pacifico Este	Calle 10 #12-60	Dar	Datos	20	Fibra o Radio			
Buenaventura	Pacifico Oeste	Cra 2A # 2-09. Edf. Raul Becerra Pisos 2 y 3	Dar	Datos	20	Fibra			



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

**ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN
OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN**

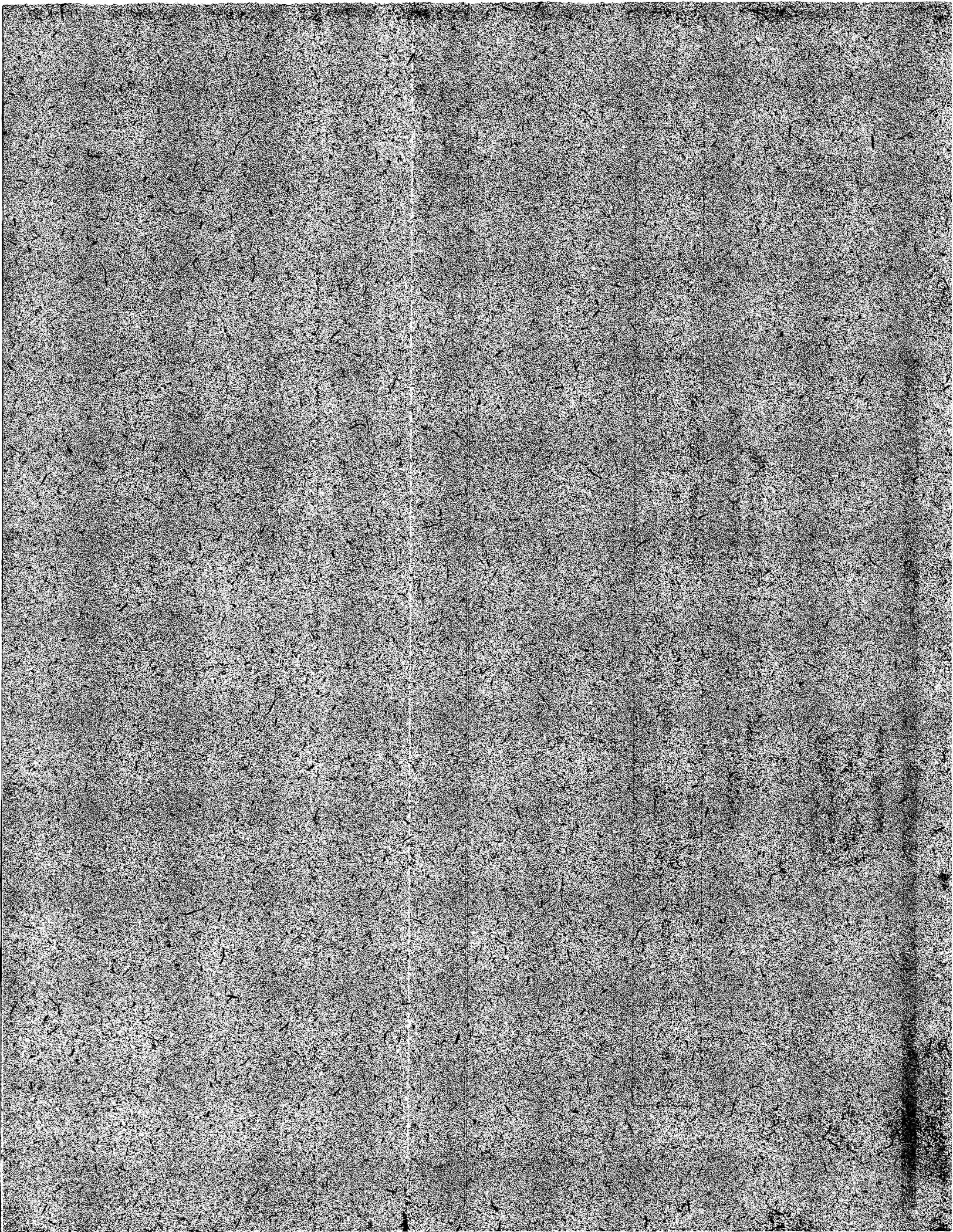
Palmitra	Sur Oriente	Calle 32 #25-16	Dar	Datos	20	Fibra		
Buga	Centro Sur	Inst. de Piscicultura carretera a la Habana-contiguo al Batallón Palacé	Dar	Datos	20	Fibra		
Tuluá	Centro Norte	Cra.27A #42-432	Dar	Datos	20	Fibra		
La Unión	Brut	Calle 16 #3-278 ENTRADA A La Unión	Dar	Datos	20	Fibra		
Cartago	Norte	Cra 4 #9-73 piso 4 Edif. Torre San Francisco	Dar	Datos	20	Fibra		
Sevilla	UGC Municipio de Sevilla	Carrera 48 No. 54 – 10 Barrio Siracusa	Subsede	Datos o Internet	4 si son datos / 8 si es Internet	Fibra o radio		
Callima Darlén	UGC Municipio Callima Darlén	Calle 6 No 10 -01	Subsede	Datos o Internet	4 si son datos / 8 si es Internet	Fibra o radio		
Ginebra	UGC Municipio Ginebra	Calle 9 No. 7SN – 120 – Centro Minero Aurifero	Subsede	Datos o Internet	4 si son datos / 8 si es Internet	Fibra o radio		
Jamundi	Jamundi	Calle 10 No. 12 – 25 Piso 1	Subsede	Datos o Internet	4 si son datos / 8 si es Internet	Fibra o radio		
Palmitra	Aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón	Antigua Oficina ICA por la Secretaria de Salud	Subsede	Datos o Internet	4 si son datos / 8 si es Internet	Fibra o radio		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN

Palmira	San Emigdio	Vereda la Zapata Corregimiento Potrerillo Vereda San Emigdio	Subsede	Datos o Internet	4 si son datos / 8 si es Internet	Fibra o radio	
---------	-------------	---	---------	---------------------	--------------------------------------	---------------	--





Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

BACKUP DE APLICACIONES DE MISION CRITICA EN SITIO ALTERNO

SERVICIO DE RESPALDO - APLICACIÓN MISION CRITICA			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
Sitio alterno	Debe ser Tier2		
Servidor de backup	Debe tener discos y capacidad licenciada como mínimo de 4,2 TB		
	Debe contar con mínimo 2 interfaces 10Gb SFP+		
	Debe ser un appliance físico diseñado específicamente para backup y deduplicación		
	Debe ser un equipo nuevo, dedicado únicamente al backup de la CVC		
	Debe estar diseñado para soportar las altas cargas de trabajo inherentes a la compresión y deduplicación de datos		
	Debe soportar cargas de backup mayores a 25TB por hora		
	Debe permitir realizar backups a librerías de cintas virtuales (LTO4) mediante los protocolos iSCSI y NDMP		
	Debe poder expandir su capacidad de almacenamiento al doble sin requerir hardware adicional		
	Debe permitir el cifrado de la información con AES-256		
Software de backup	Debe incluir soporte de fábrica 7x24 durante la duración del contrato		
	Debe permitir la administración del backup desde una interfaz web		
	Debe ser un software de protección de datos de tipo empresarial		
	Debe soportar los siguientes sistemas operativos: Windows, Linux, Mac OS X, HP-UX Itanium, AIX, Solaris		
	Debe soportar las siguientes aplicaciones: Oracle, SQL Server, Exchange Server, SharePoint, DB2, Informix,		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	Lotus, MySQL™, PostgreSQL, Sybase, Teradata, SAP		
	Debe permitir cifrado mediante AES 256		
	Debe permitir realizar backups simultáneos de múltiples discos de red y locales		
	Debe permitir realizar backups hacia dispositivos basados en discos y cintas		
	Debe contar con soporte de fábrica 7x24 durante la duración del contrato		

SOLUCION DE NETWORKING

SWITCHES DE CORE			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
Cantidad	2		
Modelo	Indicar modelo y marca de los equipos		
Número de Puertos 1G/10G SFP+	24		
Puertos 40GbE	Mínimo 2 de 40GB QSFP+ incluidos.		
Puertos 10G SFP+	Se deben proveer por cada switch 18 puertos con sus respectivos conectores 10G Base-SR con sus respectivos patch cords de fibra		
Puertos 1000Base-T	Se deben proveer por cada switch 7 transceivers 1000Base-T		
Dimensiones	Máximo 1U Rack		
Tamaño Buffer	Mínimo 9 MB		
Memoria Flash	Mínimo 256 MB		
Memoria CPU	Mínimo 2GB		
Fuentes de Poder	Debe tener fuente de poder redundante interna		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Stack	Se debe realizar un stack entre los dos switches con enlaces físicos de 40Gb (sin agregación de enlaces)		
Soporte de apilamiento	Mínimo 9 Unidades de la misma familia de switches ofrecidos. Se deben ver como una única unidad de administración.		
Procesamiento	Mínimo 476 Mpps		
Capacidad de Switching	Mínimo 640 Gbps		
Direcciones MAC	Mínimo 130000		
VLANs	Debe soportar IEEE 802.1Q con mínimo 4094 VLANs		
Protocolos Nivel 2	IEEE 802-1D Spanning Tree Protocol		
	IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol		
	IEEE 802.1s Multiple Spanning tree		
	IEEE 802.3ac Extensiones de Frame para VLAN Tagging		
	IEEE 802.3AX Link Aggregation Load Balancing		
	IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)		
	IEEE 802.1v Protocol Based Vlans		
	IEEE 802.3ad Link Aggregation Protocol. Se debe soportar mínimo 128 Grupos de 8 miembros por Link aggregation		
Link Aggregation	Debe soportar IEEE 802.3ad Link Aggregation Protocol desde unidades distintas del apilamiento		
Extensiones de Frame para Vlan Tagging	Debe soportar e incluir el estándar 802.3ac		
Administración			



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN

SNMP	Debe soportar SNMPv1/v2/v3		
Sflow	Debe soportar e incluir el protocolo sFlow para el análisis de tráfico		
Puerto Espejo	Debe soportar e incluir puertos espejo en el mismo switch		
Puerto Espejo remoto	Debe soportar e incluir puertos espejo que puedan operar a través de múltiples switches		
Auto Configuración	Se debe poder configurar automáticamente a través de un archivo ubicado en una memoria USB		
Características Capa 3			
Interfaces de nivel 3 (Interfaces de VLAN)	Debe soportar e incluir la posibilidad de configurar mínimo 256 Interfaces de Vlans		
RIP	Debe soportar e incluir Routing information Protocol		
OSPFv2	Debe soportar e incluir el protocolo de enrutamiento dinámico OSPFv2		
Rutas estáticas IPv4	Debe soportar mínimo 256 rutas estáticas IPv4		
Rutas estáticas IPv6	Debe soportar mínimo 128 rutas estáticas IPv6		
DHCP Server	Debe incluir un DHCP Server		
DHCP Relay y UDP Helper	Debe soportar e incluir DHCP Relay y UDP Helper		
Convergencia			
Servicios Diferenciados (DiffServ)	Debe soportar e incluir Servicios diferenciados (DiffServ) para manejo de tráfico. Debe cumplir con el RFC 2474, RFC 2475 y RFC 2597.		
Openflow	Debe soportar el protocolo Openflow 1.3		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Instalación	Instalación y configuración del core con un enlace redundante de 40G QSFP+ hacia el switch de servidores y mediante enlaces de 10G SFP+ hacia los 8 centros de cableado		
Soporte	Se debe ofrecer mínimo 4 años de soporte de fábrica con atención telefónica en modalidad 24x7 con atención en sitio en (4) horas		
Garantía	Debe tener garantía de por vida		
Servicio	Esta solución se entregará como un servicio gestionado por parte del oferente, para esto se requiere que el oferente cuente con una mesa de servicios 6x8 para atención de requerimientos y disponibilidad 7x24 para atención de incidentes		

SWITCHES DE SERVIDORES (ToR)			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
Cantidad	1		
Modelo	Indicar modelo y marca de los equipos		
Número de Puertos 1G/10G Base T	48		
Puertos 40GbE	Mínimo 4 de 40GB QSFP+ incluidos.		
Dimensiones	Máximo 1U Rack		
Tamaño Buffer	Mínimo 9 MB		
Memoria CPU	Mínimo 2GB		
Fuentes de Poder	Debe tener fuente de poder redundante interna		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Soporte de apilamiento	Mínimo 5 Unidades de la misma familia de switches ofrecidos. Se deben ver como una única unidad de administración.		
Procesamiento	Mínimo 960 Mpps		
Capacidad de Switching	Mínimo 1,28 Tbps		
Direcciones MAC	Mínimo 120000		
VLANs	Debe soportar IEEE 802.1Q con mínimo 3500 vlans		
Protocolos Nivel 2	IEEE 802-1D Spanning Tree Protocol		
	IEEE 802.3AX Link Aggregation Load Balancing		
	IEEE 802.1v Protocol Based Vlan		
	IEEE 802.3ad Link Aggregation Protocol. Se debe soportar mínimo 128 Grupos de 8 miembros por Link aggregation		
Extensiones de Frame para Vlan Tagging	Debe soportar e incluir el estándar 802.3ac		
Administración			
SNMP	Debe soportar SNMPv1/v2/v3		
Sflow	Debe soportar e incluir el protocolo sFlow para el análisis de tráfico		
Puerto Espejo	Debe soportar e incluir puertos espejo en el mismo switch		
Puerto Espejo remoto	Debe soportar e incluir puertos espejo que puedan operar a través de múltiples switches		
Características Capa 3			
Interfaces de nivel 3 (Interfaces de VLAN)	Debe soportar e incluir la posibilidad de configurar mínimo 256 Interfaces de Vlan		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

RIP	Debe soportar e incluir Routing information Protocol		
OSPFv2	Debe soportar e incluir el protocolo de enrutamiento dinámico OSPFv2		
BGP	Debe soportar e incluir el protocolo BGP		
Rutas estáticas IPv4	Debe soportar mínimo 256 rutas estáticas IPv4		
Rutas estáticas IPv6	Debe soportar mínimo 128 rutas estáticas IPv6		
Instalación	Instalación y configuración con un enlace redundante de 40G QSFP+ hacia el Core.		
Soporte	Se debe ofrecer mínimo 4 años de soporte de fábrica con atención telefónica en modalidad 24x7 con atención en sitio en (4) horas		
Garantía	Debe tener garantía de vida		
Servicio	Esta solución se entregará como un servicio gestionado por parte del oferente, para esto se requiere que el oferente cuente con una mesa de servicios 6x8 para atención de requerimientos y disponibilidad 7x24 para atención de incidentes		

SWITCHES DE DISTRIBUCIÓN			
Requisitos	Parametro Mínimo Solicitado	Parametro Ofertado	Referencia
Cantidad	8		
Modelo	Indicar modelo y marca de los equipos		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN

Número de Puertos 10/100/1000Mbps base T	48		
Puertos 10Gb SFP+	2		
Transceivers	Se debe entregar con cada switch un transceiver 10G Base-SR con su respectivo patch cord de fibra.		
PoE/PoE+	Se debe soportar los protocolos IEEE 802.3at e IEEE 802.3af.		
Fuente de Poder	La fuente de poder suministrada por el equipo debe ser de mínimo 1000W con capacidad de brindar un mínimo de 850W para dispositivos PoE+.		
Fuente de Poder Externa y/o Interna	Se debe soportar e incluir una fuente de poder Externa a la fuente de poder que posee, que tenga como mínimo 1000W de capacidad.		
Puerto USB	Debe tener puerto USB con el fin de realizar carga de configuraciones de manera rápida		
Puerto Consola	Debe tener puerto de consola RJ-45; RS-232.		
Administración vía consola	Debe ser Totalmente administrable vía consola CLI. No se aceptarán switches de tipo Smart Web o Web administrados como función principal de administración		
Apilamiento			
Soporte de apilamiento	Mínimo 9 Unidades		
Velocidad Apilamiento	Mínimo de mínimo 20Gb por cada puerto (40 Gbps Full Duplex).		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Cable de apilamiento	Se debe suministrar un cable de apilamiento de mínimo 1 metro de longitud.		
Rendimiento			
Switch Forwarding	Mínimo 220 Gbps		
Procesamiento	Mínimo 162 Mpps		
Mac Address	Mínimo 32000		
Tamaño buffer	Debe tener mínimo 4MB		
Características Capa 2			
Vlans	Debe soportar IEEE 802.1Q con mínimo 4094 vlans simultaneas		
Vlans de Voz	Debe soportar e incluir la configuración de vlans de voz		
Vlans Basadas en Protocolo	Debe incluir vlans basadas en protocolo bajo el estándar IEEE 802.1v		
Link Aggregation	Debe soportar IEEE 802.3ad Link Aggregation Protocol desde unidades distintas del apilamiento		
Extensiones de Frame para Vlan Tagging	Debe soportar e incluir el estándar 802.3ac		
Administración			
SNMP	Debe soportar SNMPv1/v2/v3		
Sflow	Debe soportar e incluir el protocolo sFlow para el análisis de tráfico		
Puerto Espejo	Debe soportar e incluir puertos espejo en el mismo switch		
Puerto Espejo remoto	Debe soportar e incluir puertos espejo que puedan operar a través de múltiples switches		
Auto Configuración	Se debe poder configurar automáticamente a través de un archivo		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	ubicado en una memoria USB		
Características Capa 3			
Interfaces de nivel 3 (Interfaces de VLAN)	Debe soportar e incluir la posibilidad de configurar mínimo 256 interfaces de Vlan		
RIP	Debe soportar e incluir Routing Information Protocol		
OSPFv2	Debe soportar e incluir el protocolo de enrutamiento dinámico OSPFv2		
Rutas estáticas IPv4	Debe soportar mínimo 256 rutas estáticas IPv4		
Rutas estáticas IPv6	Debe soportar mínimo 128 rutas estáticas IPv6		
DHCP Server	Debe incluir un DHCP Server		
Convergencia			
Servicios Diferenciados (DiffServ)	Debe soportar e incluir Servicios diferenciados (DiffServ) para manejo de tráfico. Debe cumplir con el RFC 2474, RFC 2475 y RFC 2597.		
Openflow	Debe soportar el protocolo Openflow 1.3		
Instalación	Se debe conectar mediante interfaces de 10G hacia el core		
Soporte	Se debe ofrecer mínimo 4 años de soporte con atención telefónica en modalidad 24x7 con reparación en sitio en un plazo menor a cuatro (4) horas.		
Garantía	Debe tener garantía de vida		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Servicio	Esta solución se entregará como un servicio gestionado por parte del oferente, para esto se requiere que el oferente cuente con una mesa de servicios 6x8 para atención de requerimientos y disponibilidad 7x24 para atención de incidentes		
HERRAMIENTA DE ADMINISTRACIÓN Y MONITOREO DE RED			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
Características	Debe soportar múltiples fabricantes como: Cisco, HP, Juniper, Dell, Brocade		
	Debe permitir el descubrimiento automático de equipos de red y proveer información detallada de los mismos		
	Debe permitir generar reporte de análisis de tráfico y exportarlos en formato .CSV o a Excel directamente		
	Debe realizar auditorías de configuración de los equipos		
	Permitir creación de dashboards para monitoreo de eventos		
	Debe permitir agendar el descubrimiento automático de los dispositivos		
	Debe permitir la instalación de Google gadgets		
	Debe tener un portal web con vista configurable por usuarios		
	Debe permitir la creación de alarmas configurables para que envíen correos electrónicos y ejecuten		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Dispositivos soportados	>49		
Sistemas operativos soportados	Windows server 2008, Windows server 2012, CentOS		
Navegadores WEB soportados	Chrome, Safari, Mozilla, Internet Explorer		
Debe permitir ejecutarse como virtual appliance sobre VMware o HyperV	SI		
SERVICIOS	El proveedor debe incluir en su propuesta el hardware y software necesarios para la instalación de la herramienta		
	El proveedor debe incluir servicios de instalación y configuración de la herramienta para administrar desde esta los equipos de networking de la CVC		

4.1. SOLUCIÓN DE SEGURIDAD PERIMETRAL

UTM SEDE PRINCIPAL			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
Cantidad	2		
Modelo	Indicar modelo y marca de los equipos		
Alta Disponibilidad	Activo - Activo		
FUNCIONALIDADES	Firewall		
	IPS – Sistema de prevención de intrusiones		
	Antivirus		
	Antispyware		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	Filtrado de contenido (por Categorías, por horario, por usuarios o grupos)		
	Control de Aplicaciones (por Categorías, por aplicación, por característica de la aplicación) por horario, por usuarios o grupos)		
Enrutamiento Dinámico	BGP, OSPF, RIPv1, Ripv2, Rutas Estáticas, PBR (enrutamiento basado en políticas)		
Throughput mínimo en Firewall	9 Gbps		
Throughput mínimo en IPS	3 Gbps		
Throughput mínimo de Anti-malware / Gateway antivirus (proxy)	1,6 Gbps		
Conexiones por segundo	58000 / seg		
Conexiones mínimas en firewall	561000		
Conexiones mínimas con todos los módulos de seguridad habilitados (Firewall, IPS/IDS, Antispyware, Gateway Antivirus, Filtrado de contenido)	374000		
Throughput mínimo para inspección de tráfico SSL	800Mbps		
Throughput en VPN	4,3 Gbps		
Túnel VPN sitio a sitio IPSEC	Si		
VPN sitio a cliente IPSEC y SSL	Si		
Cifrado / autenticación	DES, 3DES, AES (128, 192, 256-bit) / MD5, SHA-1		
Intercambio de claves	Diffie Hellman Groups 1, 2, 5, 14		
Alata disponibilidad	Características de Alta Disponibilidad en modos		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	Activo/Activo, Activo/Pasivo y Clustering.		
Calidad de Servicio	Prioridad de ancho de banda, ancho de banda máximo, ancho de banda garantizado, DSCP marking, 802.1p		
Monitoreo	Permitir monitoreo en tiempo real del ancho de banda del top de aplicaciones, usuarios, virus, URLs		
	Permitir el monitoreo de las conexiones activas.		
	Permitir la captura de paquetes y monitoreo a través de la interfaz de administración gráfica.		
Acceso	Autenticación por LDAP, MS Active Directory, XAUTH/RADIUS, SSO (Single Sign On) y base de datos interna.		
Inspección de tráfico SSL (IPS, Antivirus, antispysware, filtrado de contenido)	Si		
Permitir balanceo de carga sobre las interfaces WAN	Si		
Protección contra ataques DoS	Si		
Filtro Geo-IP y Botnet	Si		
Interfaces 1GbE (cobre)	12x1GbE		
Interfaces 1GbE (Cobre)	4 x 1GbE SFP		
Interfaces 10 GbE (Fibra)	2 x 10GbE SFP+		
Interfaces de administración	1 GbE, 1 Consola		
Expansión	1 Slot de Expansión para tarjeta SD		
El dispositivo debe ser una appliance de propósito específico, esto significa que el	Si		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

hardware y el software deben ser orientados a procesar tráfico de red.			
Dimensiones	1 RU		
Ventiladores	Dual, redundantes, Reemplazo en caliente		
Administración	Permitir administración gráfica WEB: local o remota		
	Permitir administración por línea de comandos CLI (Command Line Interface) local y remota		
Soporte	Se debe ofrecer mínimo 4 años de soporte de fábrica con atención telefónica en modalidad 24x7 con atención en sitio en 7 horas		
Servicio	Esta solución se entregará como un servicio gestionado por parte del oferente, para esto se requiere que el oferente cuente con una mesa de servicios 6x8 para atención de requerimientos y disponibilidad 7x24 para atención de incidentes		

UTM DAR			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
Cantidad	7		
Modelo	Indicar modelo y marca de los equipos		
Funcionalidad activa	Firewall		
Funcionalidades soportadas	IPS – Sistema de prevención de intrusiones		
	Antivirus		
	Antispyware		
	Filtrado de contenido (por Categorías, por		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	horario, por usuarios o grupos)		
	Control de Aplicaciones (por Categorías, por aplicación, por característica de la aplicación) por horario, por usuarios o grupos)		
Enrutamiento Dinámico	BGP, OSPF, RIPv1, Ripv2, Rutas Estáticas, PBR (enrutamiento basado en políticas)		
Throughput mínimo en Firewall	1.2 Gbps		
Throughput mínimo en IPS	850 Mbps		
Throughput mínimo de Anti-malware / Gateway antivirus (proxy)	300 Mbps		
Conexiones por segundo	5500 / seg		
Conexiones mínimas en firewall	95000		
Conexiones mínimas con todos los módulos de seguridad habilitados (Firewall, IPS/IDS, Antispyware, Gateway Antivirus, Filtrado de contenido)	85000		
Throughput mínimo para inspección de tráfico SSL	95 Mbps		
Throughput en VPN	850 Mbps		
Túnel VPN sitio a sitio IPSEC	Si		
VPN sitio a cliente IPSEC y SSL	Si		
Cifrado / autenticación	DES, 3DES, AES (128, 192, 256-bit) / MD5, SHA-1		
Intercambio de claves	Diffie Hellman Groups 1, 2, 5, 14		
Calidad de Servicio	Prioridad de ancho de banda, ancho de banda máximo,		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	áncho de banda garantizado, DSCP making, 802.1p		
Monitoreo	Permitir monitoreo en tiempo real del ancho de banda del top de aplicaciones, usuarios, virus, URLs		
	Permitir el monitoreo de las conexiones activas.		
	Permitir la captura de paquetes y monitoreo a través de la interfaz de administración gráfica.		
Acceso	Autenticación por LDAP, MS Active Directory, XAUTH/RADIUS, SSO (Single Sign On) y base de datos interna.		
Inspección de tráfico SSL (IPS, Antivirus, antispysware, filtrado de contenido)	Si		
Protección contra ataques DoS	Si		
Filtro Geo-IP y Botnet	Si		
Interfaces 1GbE (cobre)	7		
Interfaces de administración	1 GbE, 1 Consola		
Expansión	1 Slot de Expansión para tarjeta SD		
El dispositivo debe ser una appliance de propósito específico, esto significa que el hardware y el software deben ser orientados a procesar tráfico de red.	Si		
Dimensiones	1 RU		
Ventiladores	Dual, redundantes, Reemplazo en caliente		
Administración	Permitir administración		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	gráfica WEB: local o remota		
	Permitir administración por línea de comandos CLI (Command Line Interface) local y remota		
Soporte	Se debe ofrecer mínimo 4 años de soporte de fábrica con atención telefónica en modalidad 24x7 con atención en sitio en 7 horas		
Servicio	Esta solución se entregará como un servicio gestionado por parte del oferente, para esto se requiere que el oferente cuente con una mesa de servicios 6x8 para atención de requerimientos y disponibilidad 7x24 para atención de incidentes, con cambio de equipo al siguiente día hábil		

UTM SUBSEDES			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
Cantidad	6		
Modelo	Indicar modelo y marca de los equipos		
Funcionalidades	Firewall		
	IPS – Sistema de prevención de intrusiones		
	Control de aplicaciones		
	Antivirus		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	Antispyware		
Enrutamiento Dinámico	BGP, OSPF, RIPv1, Ripv2, Rutas Estáticas, PBR (enrutamiento basado en políticas)		
Throughput mínimo en Firewall	300 Mbps		
Throughput mínimo en IPS	100 Mbps		
Throughput mínimo de Anti-malware / Gateway antivirus (proxy)	50 Mbps		
Conexiones por segundo	1800 / seg		
Conexiones mínimas en firewall	9000		
Conexiones mínimas con todos los módulos de seguridad habilitados (Firewall, IPS/IDS, Antispyware, Gateway Antivirus, Filtrado de contenido)	9000		
Throughput mínimo para inspección de tráfico SSL	14 Mbps		
Throughput en VPN	90 Mbps		
Soporte para conexiones inalámbricas	Si		
Túnel VPN sitio a sitio IPSEC	Si		
VPN sitio a cliente IPSEC y SSL	Si		
Cifrado / autenticación	DES, 3DES, AES (128, 192, 256-bit) / MD5, SHA-1		
Intercambio de claves	Diffie Hellman Groups 1, 2, 5, 14		
Calidad de Servicio	Prioridad de ancho de banda, ancho de banda máximo, ancho de banda garantizado, DSCP making, 802.1p		
Monitoreo	Permitir monitoreo en tiempo real del ancho de banda del top de aplicaciones, usuarios, virus, URLs		
	Permitir el monitoreo de las conexiones activas.		
	Permitir la captura de paquetes y		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	monitoreo a través de la interfaz de administración gráfica.		
Acceso	Autenticación por LDAP, MS Active Directory, XAUTH/RADIUS, SSO (Single Sign On) y base de datos interna.		
Inspección de tráfico SSL (IPS, Antivirus, antispysware, filtrado de contenido)	Si		
Permitir balanceo de carga sobre las interfaces WAN	Si		
Protección contra ataques DoS	Si		
Filtro Geo-IP y Botnet	Si		
Interfaces 1GbE (cobre)	5		
El dispositivo debe ser una appliance de propósito específico, esto significa que el hardware y el software deben ser orientados a procesar tráfico de red.	Si		
Administración	Permitir administración gráfica WEB: local o remota		
	Permitir administración por línea de comandos CLI (Command Line Interface) local y remota		
Soporte	Se debe ofrecer mínimo 4 años de soporte de fábrica con atención telefónica en modalidad 24x7		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Servicio	Esta solución se entregará como un servicio gestionado por parte del oferente, para esto se requiere que el oferente cuente con una mesa de servicios 6x8 para atención de requerimientos y disponibilidad 7x24 para atención de incidentes, con cambio de equipo al siguiente día hábil		
----------	--	--	--

HERRAMIENTA DE ADMINISTRACION, MONITOREO Y REPORTES DE SOLUCION DE SEGURIDAD PERIMETRAL			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
Reportes	Que permita obtener reportes de aplicaciones y sitios web con alto consumo de ancho de banda y amenazas		
	Que permita unificar y obtener reportes de los syslog generados por los diferentes UTM		
Monitoreo	Debe contener tableros de visualización configurables donde se pueda ver la información sobre mapas geográficos		
	Que genere alertas en tiempo real, permitiendo a los administradores tomar acciones correctivas		
Características	Debe permitir la creación de políticas de firewall, anti-spam para los UTM gestionados		
	Debe permitir la creación de políticas de backup y recuperación de los equipos gestionados		
	Debe permitir la creación de VPNS sobre los equipos gestionados		
	Debe permitir agendar configuraciones y actualizaciones de		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN

	firmware para evitar interrupciones del servicio		
	Debe soportar SNMP		
	Debe soportar las siguientes bases de datos externas: Microsoft SQL 2005, Microsoft SQL 2012		
	Debe permitir exportar reportes a Excel, PDF		
	Debe poder ser instalado como virtual appliance sobre vmware o HyperV		

4.2. SOLUCION DE SEGURIDAD ANTE ATAQUES AVANZADOS PERSISTENTES

SOLUCION ANTE ATAQUES AVANZADOS PERSISTENTES			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
CARACTERISTICAS	Identificación y bloqueo de exploits web de día cero, mediante ejecución en diversas máquinas virtuales correspondientes a múltiples sistemas operativos		
	Herramienta de control anti malware que permita detectar ataques avanzados mediante el análisis de tráfico web en ambientes virtuales aislados.		
	Detectar, Contener y Analizar, Malware, Botnets, APTs, Malware Polimórfico y ZeroDays sin hacer uso de reputación, conocimiento previo o firmas		
	IPS incluido		
	Detección basada en ejecución virtual multi-vector		
	IPS basado en firmas y sin firmas		
	Detección de Malware ejecutable y call back multiprotocolo		
	Prevención de ataques futuros con aprendizaje de maquinas		
	Reporte tipos de Malware.		
	Que genere Resumen de eventos de Malware basado en IP		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN

<p>La solución debe registrar y almacenar evidencia de la ejecución de malware en el entorno virtual de inspección como son direcciones IP, protocolos empleados, puertos utilizados por el malware, todo el proceso de ejecución, PCAP de comunicación del malware y un video de ejecución de la muestra maliciosa dentro del sistema de virtualización.</p>		
<p>debe tener la capacidad de bloquear las comunicaciones de comando y control "Callbacks" salientes del Malware previniendo la pérdida de información y dejando inerte la comunicación externa</p>		
<p>Debe entregar detalles forenses de las infecciones y el contexto en el cual tiene lugar. La solución debe entregar información y proveer la cronología del ataque.</p>		
<p>Deberá contar con un entorno dinámico de análisis virtualizado, en el cual cada uno de los objetos con posible malware que ingresa, deberá ser inspeccionado y examinado en diferentes sistemas virtuales de forma simultanea garantizando así que más de un millón de objetos por hora que podrían llegar a ingresar a las red de la entidad sean analizados en minino 24 ambientes virtuales simultáneos correspondientes a varios sistemas operativos mínimo XP (sp3), w7(sp1) y w7(sp1)x64 bits, aplicaciones, browsers y plug-ins de browsers.</p>		
<p>La solución no debe hacer uso de sistemas de virtualización comerciales, debe ser un equipo de propósito dedicado y específico, debe hacer uso de un sistema de virtualización propietario lo cual evitara que amenazas avanzadas puedan llegar a vulnerar el sistema</p>		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN

	El Sistema de Protección de Amenazas Avanzadas debe ser tipo appliance no se aceptarán soluciones que involucren la instalación de agentes en los dispositivos a monitorear.		
	Que comparta información de ataques en la nube		
Ejecución e inspección de de archivos	sf, com, doc, docx, dll, exe, gif, ico, jpeg, jpg, mov, mp3, mp4, pdf, png, ppsx, ppt, pptx, qt, rtf, swf, tiff, unk, vcf, xls, xlsx, entre otro		
Appliance de propósito específico	Si		
Performance	>240 Mbps		
Usuarios	>2400		
Sistemas operativos soportados	Windows, MAC OS		
Discos Duros	2x600 GB RAID 1		
Tamaño	1 RU		
Operación puertos	Fail Open, Fail close, Tap/Span		
Puertos base T (10/100/1000)	4		
Fuentes de poder AC	2		
GUI	SI		

4.3. SERVICIOS

Para la prestación de servicios que se describen a continuación se requiere que el oferente cuente una mesa de servicios 6x8 para atención de requerimientos y disponibilidad 7x24 para atención de incidentes.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

SERVICIOS			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
Hosting en la nube	Servicio de hosting en la nube para alojar la página web de la CVC, se requiere un servidor con mínimo las siguientes especificaciones: 8 Gigas de RAM, 4 CPUs, 120 Gigas de disco duro SSD, transferencia mínima de 10000 GB y 5 direcciones IP públicas, con Plesk para la gestión Web.		
Servicio de directorio activo	Servicio de directorio activo de Windows para los seiscientos cincuenta (650) usuarios de la CVC incluyendo la instalación, configuración, servidor y licencias de directorio activo necesarias.		
	Incluidos servicios de instalación y configuración		
Servicio de configuración de solución inalámbrica	oferente configurará la solución inalámbrica de la CVC que cuenta con una controladora HP MSM720, para activar las funcionalidades de acceso a invitados mediante portal cautivo. El oferente incluirá en su propuesta un servidor Radius requerido para que la solución funcione, dicho servidor debe ser virtualizado e integrado con la plataforma de directorio Activo de la entidad		
Servicio gestionado de plataforma de comunicaciones unificadas con stock de teléfonos	Servicio gestionado de la plataforma de comunicaciones unificadas Dialvox		
	Actualización a la última versión en los nueve (9) servidores durante la ejecución del contrato		
	Stock de 50 teléfonos IP para remplazo o cubrir futuros crecimientos		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

SERVICIO DE CORREO ELECTRONICO			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
Características a través de interfaz web	150 Cuentas de 10 GB		
	700 Cuentas de 4 GB		
	Etiquetar mensajes		
	Vista previa de documentos		
	Lista de contactos global y personalizable		
	Calendario		
	Deber permitir creación de carpetas		
	Debe permitir creación de tareas		
características generales	Soporte clientes POP e IMAP		
	Clientes CardDAV, iCal and CalDAV		
	Soporte Clientes móviles		
	POP e IMAP para smartphones (iOS, Android y Windows)		
	Soportar integración con LDAP y Active Directory		
	Soporte para múltiples dominios		
Administración	Vía WEB y CLI		
Servicio	Esta solución se entregará como un servicio gestionado por parte del oferente, para esto se requiere que el oferente cuente con una mesa de servicios 6x8 para atención de requerimientos y disponibilidad 7x24 para atención de incidentes, con cambio de equipo al siguiente día hábil		
	Por tratarse de un servicio se debe incluir el servidor y licencias necesarias para la prestación del mismo.		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

PLATAFORMA DE SEGURIDAD DE CORREO ELECTRONICO			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
Características	Debe ser una plataforma independiente del servidor de correo, dedicada solamente a la protección del correo		
	Compatible con todos los servidores de correo SMTP		
	Anti spam		
	Anti phishing		
	Anti zombie y virus		
	Protección contra ataques DoS y DHA		
	Que permita integrarse con servidores LDAP		
	Que permita analizar la reputación de: emisor, contenido, imágenes y adjuntos		
	Que tenga un motor de búsqueda para localización de emails		
	Que entregue reportes en formato PDF		
	Que permita delegar el control de Spam a los usuarios finales mediante outlook		
	Anti Spoofing		
	Que permita cluster local y remoto		
	Appliance o virtual appliance		
Configuración de políticas	Por usuarios y por grupos		
Efectividad anti spam	98%		
numero de cuentas de correo	900		

VIDEO CONFERENCIA			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Características	Debe permitir crear conferencias desde un portal web		
	No debe requerir una MCU para su funcionamiento		
	Si se requiere de algún software en los PCs este debe descargarse automáticamente cuando se ingrese a una videoconferencia		
	Debe ser compatible con S.O Windows y MAC		
	Debe permitir compartir aplicaciones		
	Debe soportar codec H.264 SVC		
	Debe ser un Appliance físico		
	Debe permitir la asignación de permisos por grupos		
	Resolución mínima de 1080 Pixeles x 30 fps		
	Debe permitir exportar records de las llamadas		
	Debe permitir invitar participantes a través de un clic		
	Debe realizar monitoreo dinámico de la red		
	Debe tener cancelación de eco		
Debe permitir mínimo 10 participantes			

TELEFONOS IP			
Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Parámetro Ofertado	Referencia
Cantidad	50		
Características	Soporta PoE		
	Altavoz incluido		
	Soporte los siguientes CODECS: G.711, G.723, G.729AB, G.726		
	DTMF: In-band, Out-of-band		
	Directorio 1000 entradas		
	soporte conferencia local		
	MWI		
	Pantalla 132x64 Pixeles		
	SIPv1 y SIPv2		
HTTP y HTTPS Web server			



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Auto aprovisionamiento vía FTP/TFTP/HTTP/HTTPS		
2 interfaces 10/100 Mbps		
Soporte TLS		
Soporte MD5 para autenticación		
QoS: 802.1p/Q tagging (VLAN), Layer 3 ToS, DSCP		
Soporte AES		

4.4. CONDICIONES GENERALES DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS

- Todos los equipos ofertados deben ser nuevos, y de fabricantes reconocidos que cuenten con una participación en el mercado colombiano superior a 5 años.
- Todos los equipos deben contar con soporte de fábrica 7x24 durante la ejecución del contrato.
- Las herramientas ofertadas que sean tipo software o virtual appliance deben ser instaladas en servidor (es) con doble procesador, fuentes de poder dual Hot-Plug, arreglo de discos SAS RAID 5, dos interfaces de red SFP+ con sus respectivos módulos y debe contar con soporte fabrica 7x24 durante la ejecución del contrato.

PERSONAL REQUERIDO

Requisitos	Parámetro Mínimo Solicitado	Referencia
Lider de Proyectos	Cantidad	
	1	
	Funciones	
	Encargado de autorizar las actividades de planeación y la toma de decisiones de alto nivel, que garanticen el éxito del proyecto	
	Perfil	
	Ingeniero Industrial, Electrónico, Sistemas o Telemático	
	Maestría en Gerencia de Proyectos o Administración de negocios	
Debe tener más de 6 años de experiencia, liderando grupos de TI		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	Con más de 5 años de experiencia en auditoría o liderando procesos de control	
Coordinador de Proyectos	Cantidad	
	1	
	Funciones	
	Desarrollar la planeación y ejecución de las fases del proyecto siguiendo el marco PMI	
	Perfil	
	Ingeniero Industrial, Electrónico, Sistemas o Telemático	
	Con certificación PMP	
	Con más de 5 años de experiencia trabajando en áreas del sector de la TICs	
	Con más de 3 años de experiencia en coordinación de grupos en el sector de las TICs	
	Certificación ITIL foundations v3	
Certificación en plataformas de seguridad informática		
Ingeniero especialista en canales de datos	Cantidad	
	1	
	Funciones	
	Desarrollar el diseño y liderar la implementación de los canales de datos	
	Perfil	
	Ingeniero Industrial, Electrónico, Sistemas o Telemático	
	Con certificación MEF CECP 2.0	
	Con más de 3 años de experiencia trabajando en áreas del sector de la TICs	
Con más de 2 años de experiencia trabajando con proveedores de canales datos		
Ingeniero de implementación especialista en seguridad Informática	Cantidad	
	1	
	Funciones	
Desarrollar la estrategia de seguridad que se implementarán en las soluciones ofertadas		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	Perfil	
	Ingeniero Electrónico, Sistemas o Telemático	
	Con maestría en áreas de informática con enfoque en redes o seguridad	
	Con más de 3 años de experiencia después su grado de magister ejerciendo cargos relacionados al área de la seguridad informática	
	Certificado en la plataforma de ataques avanzados persistentes ofertada	
Ingeniero de operaciones especialista en seguridad Informática	Cantidad	
	1	
	Funciones	
	Prestar servicios especializados de seguridad sobre los servicios ofertados	
	Perfil	
	Ingeniero Electrónico, Sistemas o Telemático	
	Especialización en seguridad informática	
	Con más de 1 años de experiencia después de su grado de especialista ejerciendo cargos en áreas de la seguridad informática	
Certificado en la plataforma de seguridad perimetral ofertada		
Certificación en la plataforma ante ataques avanzados persistentes ofertada		
Ingeniero de implementación seguridad Informática	Cantidad	
	1	
	Funciones	
	Instalar y configurar las soluciones de seguridad informática, según el diseño del ingeniero especialista en seguridad	
	Perfil	
Ingeniero Electrónico, Sistemas o Telemático		
Certificado en la plataforma ante ataques avanzados persistentes ofertada		



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN

	Certificado en administración de la plataforma de seguridad perimetral ofertada	
	Con más de 1 año de experiencia en la implementación de proyectos de seguridad informática	
Ingeniero de operaciones seguridad Informática	Cantidad	
	1	
	Funciones	
	Garantizar la correcta operación de los servicios de seguridad ofertados, mediante	
	Perfil	
	Ingeniero Electrónico, Sistemas o Telemático	
	Certificado en administración de plataformas de seguridad perimetral ofertada	
	Con más de 1 año de experiencia en la operación de equipos de seguridad informática	
Ingeniero de implementación Networking	Cantidad	
	1	
	Funciones	
	Instalar y configurar las plataformas la solución de Networking ofertada	
	Perfil	
	Ingeniero Industrial, Electrónico, Sistemas o Telemático	
	Certificación en la solución de Networking ofertada	
	Con más de 1 año de experiencia en la implementación de soluciones de Networking	
Ingeniero de operaciones Networking	Cantidad	
	1	
	Funciones	
	Garantizar la correcta operación de la plataforma de Networking ofertada	
	Perfil	
	Ingeniero Electrónico, Sistemas o Telemático	



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

	Certificado en la solución de Networking ofertada	
	Con más de 1 año de experiencia en la operación de equipos de Networking	
Ingeniero de operaciones comunicaciones unificadas	Cantidad	
	1	
	Funciones	
	Garantizar la correcta operación de la plataforma de Comunicaciones Unificadas de la CVC	
	Perfil	
	Ingeniero Electrónico, Sistemas o Telemático	
	Certificado en plataformas de comunicaciones unificadas o voz IP	
Con más de 1 año de experiencia en la administración de plataformas de comunicaciones unificadas sobre IP		

Especificaciones esenciales del Contrato

Lugar de Ejecución: El lugar de ejecución del contrato es en el departamento del Valle del Cauca en las ciudades y municipios descritos en el capítulo antecedentes de este documento.

Plazo: Es de cuarenta (40) meses contados a partir de la firma del acta de inicio del contrato.

Valor: Es de Cuatro mil Cuatrocientos Noventa y Nueve Millones Treinta y Seis mil Trescientos Cincuenta y Seis Pesos M/Cte \$4.499.036.356.oo, Incluido IVA

Forma de Pago: Los pagos se realizarán de manera parcial, bimestral, vencido o proporcional por fracción de mes, previa presentación y tramitación por parte del CONTRATISTA, de la factura correspondiente, que deberá ser presentada en original y tres (3) copias, donde se deberá detallar el número del Contrato acompañada de la constancia del Supervisor del contrato donde conste el recibo del servicio a entera satisfacción.

MODALIDAD DE SELECCIÓN

Modalidad de Selección: Licitación Pública



ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Justificación: La modalidad de selección establecida para este proceso corresponde a Licitación Pública que contiene su estructura en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993, en el numeral 1º artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, el Artículo 2.2.1.2.1.1.1 del Decreto 1082 de 2015 y demás normas reglamentarias y complementarias que las modifiquen, adicionen o complementen.

La Licitación Pública corresponde a una selección objetiva, precisa para aquellos casos en que por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación, la cuantía o destinación del servicio, garanticen las escogencia equitativa, la eficacia y la eficiencia de la gestión contractual.

Tipo de Contrato: Prestación de Servicios

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y JUSTIFICACION DEL MISMO

Para establecer el presupuesto oficial estimado de la contratación se efectuó análisis de los diferentes precios con base en las cotizaciones presentadas por los siguientes proveedores: Consulnetworks S.A. E.S.P, Empresa de Recursos Tecnológicos E.S.P.-ERT, Wireless Comunicaciones S.A.S, Serprone S.A.S, Media Commerce Partners S.A.S. Las firmas Internexa S.A, GtdFlywan S.A.S, Claro S.A E.S.P y Telefónica Colombia S.A E.S.P, fueron invitadas y estamos a la espera de su pre cotización. El presupuesto oficial de la corporación para adquirir los servicios requeridos en este estudio es de Cuatro mil Cuatrocientos Noventa y Nueve Millones Treinta y Seis mil Trescientos Cincuenta y Seis Pesos M/Cte, IVA incluido (\$4.499.036.356.00), distribuidos por vigencias fiscales según acuerdo del consejo directivo nro 005 de 19 de febrero del 2016 así:

VIGENCIA 2016	\$525.570.943	(5 meses)
VIGENCIA 2017	\$1.319.393.295	(12 meses)
VIGENCIA 2018	\$1.363.988.789	(12 meses)
VIGENCIA 2019	\$1.290.083.339	(11 meses)

FIRMAS QUE PRESENTARON PRE COTIZACION PARA ANÁLISIS DE MERCADO	Valor Mes	Valor Total del Servicio
CONSULNETWORK S.A E.SP	60,668,000.00	2,184,048,000.00
MEDIA COMMERCE PARTNERS S.A.S	110,775,057.27	4,541,777,348.00
SERPORNET S.A.S	121,429,931.71	4,978,627,200.00
EMPRESA REGIONAL DE TELECOMUNICACIONES E.R.T S.A E.SP	160,480,158.00	6,419,206,320.00
WIRELESS TELECOMUNICACIONES S.A.S	181,633,232.00	6,538,796,352.00
INTERNEXA	Pendiente Propuesta	Pendiente Propuesta
GTDFLYWAN	Pendiente Propuesta	Pendiente Propuesta



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

**ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN
OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN**

TELEFONICA COLOMBIA	Pendiente Propuesta	Pendiente Propuesta
CLARO	Pendiente Propuesta	Pendiente Propuesta



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Los recursos que se describen se encuentran localizados de la siguiente forma:

AREA DE RESPONSABILIDAD: 0500300- Oficina de tecnologías de la Información- Todas las cuencas-Valle del Cauca
PROCESO: 0720-Gestión de Tecnologías de la Información y telecomunicaciones
SUBPROCESO: 0940-Administración y soporte de infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones
ACTIVIDAD: 04-Servicios especializados de telecomunicaciones
RECURSO FUENTE VIG 2016-1043- sobretasa ambiental
IMPUTACION: 000007200940046136-Comunicaciones y transporte
VALOR: \$525.570.943 MCTE Incluido iva.

AREA DE RESPONSABILIDAD: 0500300- Oficina de tecnologías de la Información- Todas las cuencas-Valle del Cauca
PROCESO: 0720-Gestión de Tecnologías de la Información y telecomunicaciones
SUBPROCESO: 0940-Administración y soporte de infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones
ACTIVIDAD: 04-Servicios especializados de telecomunicaciones
RECURSO FUENTE VIG 2017-1051- rendimientos financieros
IMPUTACION: 000007200940046136-Comunicaciones y transporte
VALOR: \$1.319.393.295 MCTE Incluido iva.

AREA DE RESPONSABILIDAD: 0500300- Oficina de tecnologías de la Información- Todas las cuencas-Valle del Cauca
PROCESO: 0720-Gestión de Tecnologías de la Información y telecomunicaciones
SUBPROCESO: 0940-Administración y soporte de infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones
ACTIVIDAD: 04-Servicios especializados de telecomunicaciones
RECURSO FUENTE VIG 2018-1051- rendimientos financieros
IMPUTACION: 000007200940046136-Comunicaciones y transporte
VALOR: \$1.363.988.789 MCTE Incluido iva.

AREA DE RESPONSABILIDAD: 0500300- Oficina de tecnologías de la Información- Todas las cuencas-Valle del Cauca
PROCESO: 0720-Gestión de Tecnologías de la Información y telecomunicaciones
SUBPROCESO: 0940-Administración y soporte de infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones
ACTIVIDAD: 04-Servicios especializados de telecomunicaciones
RECURSO FUENTE VIG 2019-1051- rendimientos financieros
IMPUTACION: 000007200940046136-Comunicaciones y transporte
VALOR: \$1.290.083.329 MCTE Incluido iva.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

La CVC previo análisis comparativo de las ofertas que cumplan con los requisitos establecidos en el pliego de condiciones seleccionará el ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, aplicando los mismos criterios para todas ellas, lo que permite asegurar una selección objetiva, teniendo en cuenta para tal efecto lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y lo señalado en el literal (a) del artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

Las ofertas que de acuerdo con los resultados de verificación de los requisitos habilitantes sean consideradas hábiles, continuarán la fase de evaluación o calificación con fundamento en los criterios de precio y calidad.

La propuesta seleccionada para la adjudicación del contrato será aquella cuya suma de calificaciones parciales de los parámetros considerados, obtenga el mayor puntaje.

CRITERIO	PUNTAJE MAX
PRECIO	600
CALIDAD	400
TOTAL	1000

* incentivo a la Industria Nacional

A. PRECIO: 600 PUNTOS

El método de cálculo del puntaje a utilizar para calcular el factor precio es la Media Geométrica con Presupuesto Oficial. Se tendrá en cuenta el número de propuestas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del módulo de acuerdo con el siguiente cuadro:

Número de propuestas (n)	Número de veces en las que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1 a 3	1
4 a 6	2



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

7 a 9	3
10 a 12	4
13 a 15	5
.....

Y así sucesivamente por cada tres propuestas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del proceso de contratación.

Seguidamente se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior mediante la siguiente fórmula:

$$MGPO = \sqrt[nv+n]{PO * PO * \dots * PO_{nv} * P_1 * P_2 * \dots * P_n}$$

Dónde:

- MGPO= Media geométrica con presupuesto oficial
- n= Número de propuestas válidas.
- nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO).
- PO = Presupuesto oficial.
- Pn = Valor de la propuesta económica corregida del proponente i.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada proponente mediante el siguiente procedimiento:

Ponderación de las propuestas por el método de la media geométrica con presupuesto oficial.

Obtenida la media geométrica con presupuesto oficial se procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje } i \text{ para valores menores o iguales a MGPO} = 600 \times \left[1 - \left[\frac{MGPO - V_i}{MGPO} \right] \right]$$

$$\text{Puntaje } i \text{ para valores mayores a MGPO} = 600 \times \left[1 - 2 \left[\frac{MGPO - V_i}{MGPO} \right] \right]$$

Donde MGPO = Media geométrica con presupuesto oficial



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

V_i = Valor total corregido de cada una de las propuestas i
 i = Número de propuesta

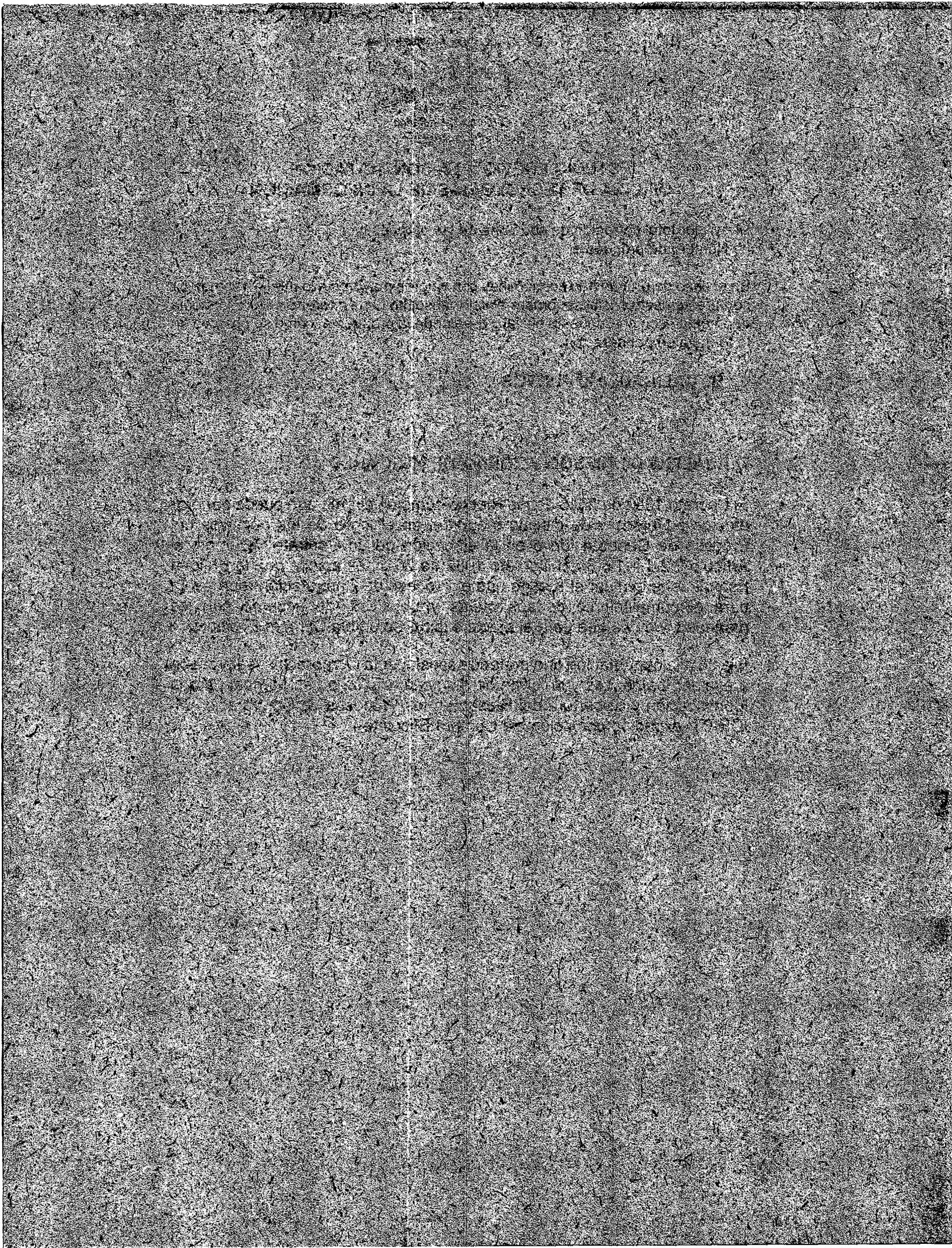
En el caso de propuestas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomara el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la propuesta, como se observa en la fórmula de ponderación.

B. CALIDAD: 400 PUNTOS

7. ANALISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

El Decreto 1082 de 2015 define Riesgo como un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un Contrato. Además, el Artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015, establece que la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida Colombia Compra Eficiente.

Frente a la contratación que pretende satisfacer la Corporación, se procede a evaluar los riesgos y la forma de mitigarlo, siguiendo el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación M-ICR-01" expedido por Colombia Compra Eficiente.





**ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

MATRIZ DE RIESGOS

No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y, cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión		
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo					Categoría	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	General	Externo	Ejecución	Económico	Incremento de los costos de los implementos, bienes y servicios y puesta en funcionamiento de los equipos de los computadores que el contratista requiere para el cumplimiento del objeto contractual	Mayores costos para la ejecución del contrato	3	2	5	Medio	Contratista	Revisión de las actividades para cumplir con las obligaciones y asumir las modificaciones pertinentes para poder desarrollar el contrato.	2	1	3	Bajo	No	Contratista	Inmediato, una vez se presente el evento	Con la terminación del contrato	Seguimiento a las nuevas actividades establecidas para cumplir el contrato	Una sola vez (cuando se presente el evento)



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

**ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN
OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN**

2	General	Externo	Ejecución	Tecnológicos	Avances tecnológicos que requieren mayores inversiones, para ejecutar el proyecto	Aumento en los costos de ejecución del contrato a cargo del contratista por necesidades mayores	2	2	4	Bajo	CVC 50% Contratista 50%	Revisión de las especificaciones técnicas pactadas en las obligaciones y asumir las modificaciones pertinentes para poder desarrollar el contrato.	1	1	2	Bajo	No	Contratista	Al presentarse el evento	Con la terminación del contrato	Seguimiento a la capacidad tecnológica entregada.	Una sola vez (cuando se presente el evento)
3	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Dafos ocasionados a los equipos del contratista o hurto de estos, cuando se encuentran en las instalaciones de la CVC, ocasionado pérdida del servicio	Aumento en los costos de ejecución del contrato a cargo del contratista por necesidad de sustitución.	2	4	6	Medio	CVC	Verificación del cumplimiento de las obligaciones	2	1	3	Bajo	No	Supervisor / Contratista	Al presentarse el evento	Con la terminación del contrato	Seguimiento a reporte de actividades de mantenimiento y correctivo realizados	Mensualmente
4	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Necesidad de suplir partes, elementos o repuestos por parte de la CVC cuya instalación demore la prestación de los demás servicios contemplados en el contrato.	Demora en la prestación de los servicios.	3	2	5	Bajo	CVC / 100%	Seguimiento a la prestación diaria de los servicios.	1	1	2	Bajo	No	Supervisor / Contratista	Al iniciar la ejecución del contrato	Con la terminación del contrato	Seguimiento y supervisión a los servicios prestados.	Diariamente.



**ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

5	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Necesidad de suplir partes, elementos o repuestos por parte del contratista cuya instalación demore la prestación de los demás servicios contemplados en el contrato.	Demora en la prestación de los servicios.	3	2	5	Medio	Contratista 100%	Seguimiento a la prestación diaria de los servicios.	1	1	2	No	Supervisor / Contratista	Al iniciar la ejecución del contrato	Con la terminación del contrato	Seguimiento y supervisión a los servicios prestados.	Dianamente.
6	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Pérdida de conectividad en uno o varios canales de datos	Interrupción del servicio	3	4	7	Alto	Contratista	Solicitar una disponibilidad mayor a 99,7% en el servicio	2	2	4	No	Contratista	Cuando se materialice el riesgo	Al finalizar la ejecución del contrato	Monitoreo del canal de contingencia por parte del Contratista	Por evento
7	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Un trabajador o cualquier persona vinculada por el contratista en la ejecución del contrato, no tiene la idoneidad para ejecutar el objeto del contrato y/o no ejecuta sus actividades conforme a las especificaciones técnicas pactadas	Queda en riesgo la calidad de los servicios prestados	1	2	6	Medio	Contratista	Verificación de capacidades técnicas del personal mediante certificaciones	1	1	2	No	Contratista	Cuando se materialice el riesgo	Al finalizar la ejecución del contrato	Seguimiento de las actividades del personal	Mensualmente



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

7	General	Externo	Ejecución	Operacional	Demora en el pago al contratista	Pago de intereses o demandas ejecutivas	2	2	4	Bajo	CVC	Fecha máxima de pago y mecanismos de apremio para el pago oportuno	2	2	4	Bajo	No	Contratista/CVC	En el proceso de supervisión	Con la liquidación del contrato	Seguimiento en la ejecución del contrato	En la ocurrencia de evento
8	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Deficiencia en la atención de garantías o soporte	Indisponibilidad de los equipos que requiere la CVC	2	5	7	Alto	Contratista	Sancciones por incumplimiento previstas en el Contrato	2	4	6	Alto	No	CVC	En la redacción de los documentos del proceso	Vencimiento del término del contrato	En la administración del contrato	Permanente
10	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Cambiar alguna de las sedes, o realizar adecuaciones en estas que impliquen cambios en los servicios implementados	Incremento de los costos del contratista	2	5	7	Alto	CVC	Validar con el contratista los costos de realizar nuevas adecuaciones antes de realizar cambios	3	1	4	Bajo	No	Contratista/CVC	Al iniciar la ejecución del contrato	Con la liquidación del contrato	Seguimiento en la ejecución del contrato	Permanente según periodicidad planeada en cada ítem
11	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Vertida de transición insuficiente para implementar el servicio	Alguno de los servicios no se presta desde el primer día o intermitentes los primeros días	2	4	6	Alto	CVC 100%	Realizar un seguimiento de las actividades de transición, siguiendo las mejores prácticas del PMI para la implementación	2	2	4	Bajo	No	Contratista/CVC	Al iniciar la ejecución del contrato	Seguimiento durante 3 meses después de implementada la solución	Seguimiento del supervisor a la fase inicial de ejecución	Permanente durante la fase inicial de ejecución (temporal)



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

**ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN
OFICINA DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN**

12	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Ventana de transición insuficiente para implementar el servicio	Alguno de los servicios no se presta desde el primer día o son intermitentes los primeros días	2	4	6	Al	Contratista 100%	Realizar un correcto seguimiento de las actividades de transición, siguiendo las mejores prácticas del PMI para la implementación	2	2	4	0	No	Contratista/CVC	Al iniciar la ejecución del contrato	Seguimiento durante 3 meses después de implementada la solución	Seguimiento del supervisor a la fase inicial de ejecución.	Permanente durante la fase inicial de ejecución (empalme)
----	------------	---------	-----------	-------------	---	--	---	---	---	----	------------------	---	---	---	---	---	----	-----------------	--------------------------------------	---	--	---



**ESTUDIO PREVIO A LA CONTRATACIÓN
OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

8. GARANTIAS

De conformidad con lo establecido en la Decreto 1082 de 2015, el Contratista se obliga a constituir a favor del Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC garantías que deberán consistir en pólizas otorgadas de acuerdo a lo dispuesto para cada una de ellas en la sección 3, subsección 1 del Decreto 1082 de 2015, expedidas por compañías de seguros legalmente autorizadas para funcionar en el país, así:

Con ocasión al proceso de selección de la propuesta:

Garantía de Seriedad del ofrecimiento: De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.3.1.9 Decreto 1082 de 2015, el proponente deberá garantizar la seriedad de la propuesta, expedida por una Compañía de Seguros legalmente autorizados y establecidos en Colombia, a favor de la CVC, por un valor del DIEZ POR CIENTO (10%) DEL VALOR DE LA OFERTA, con una vigencia de SESENTA (60) DÍAS calendario contados a partir de la fecha de entrega de propuestas hasta la aprobación de la garantía que ampara los riesgos de la etapa contractual.

Del contrato a celebrar

Garantía de Cumplimiento con los siguientes amparos:

Cumplimiento, por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor de la propuesta y con vigencia igual a la duración del contrato más SEIS (6) MESES, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.

Calidad del Servicio, por un valor equivalente al veinte por ciento (20%) del valor de la propuesta y con vigencia igual a la duración del contrato y sus prorrogas. El anterior amparo se solicita, toda vez que este cubre a la entidad contra los perjuicios derivados de la mala calidad del servicio prestado, en cuanto a las obligaciones emanadas del contrato garantizado.

Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales, que se ocasionen como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones laborales a que esté obligado el contratista, derivadas de la contratación del personal utilizado para la ejecución del contrato cuya cuantía asegurada será equivalente al CINCO POR CIENTO (5%) del valor total del contrato y su vigencia se extenderá por un término igual al plazo pactado y TRES (3) AÑOS más contados a partir de la fecha de inicio de la vigencia del amparo de la póliza.

9. SUPERVISION

La Supervisión del contrato, será ejercida por un funcionario de la Oficina de Tecnología de la Información o quien haga sus veces, conforme a lo dispuesto en



Corporación Autónoma
del Valle del Cauca

el artículo 82 y s.s. de la Ley 1712 de 2014 y al Manual de Supervisión e Interventoría de la CVC.

10. CONTRATACION COBIJADA POR ACUERDOS INTERNACIONALES O TRATADOS DE LIBRE COMERCIO:

En la siguiente tabla se muestra el análisis de la aplicabilidad de Tratados de Libre comercio en la presente contratación:

ACUERDOS COMERCIALES	ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACION SUPERIOR AL VALOR ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCION APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACION	PROCESO DE CONTRATACION CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
ALIANZA PACIFICO	No	-	-	No
CANADÁ	No	-	-	No
CHILE	No	-	-	No
ESTADOS UNIDOS	No	-	-	No
ESTADOS AELC	No	-	-	No
EL SALVADOR	Si	Si	No	Si
GUATEMALA	Si	Si	No	Si
HONDURAS	No	-	-	No
MEXICO	Si	Si	No	Si
UNION EUROPEA	No	-	-	No
COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES	Si	Si	No	Si

En virtud de lo dispuesto en los artículos 2.2.1.2.4.1.1, 2.2.1.2.4.1.2 y 2.2.1.2.4.1.3 del Decreto 1082 de 2015, la presente contratación se encuentra cubierta por los siguientes Acuerdos Internacionales o Tratados de Libre Comercio vigentes para el Estado Colombiano: TLC con Salvador, Guatemala, México y Comunidad Andina de Naciones-CAN conforme a la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN; así como los que tienen reciprocidad y trato nacional; en consecuencia, se tendrá en cuenta lo previsto en los Acuerdos y tratados, según lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.1.2 del Decreto 1082 de 2015, el cual prevé "Si un mismo Proceso de Contratación está sometido a varios Acuerdos Comerciales, la Entidad



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

Estatal debe adoptar las medidas necesarias para el cumplimiento de la totalidad de los compromisos previstos en los Acuerdos Comerciales".

Dado en Santiago de Cali, 20 de mayo de 2016



DIEGO ALEXANDER MILLAN LONDOÑO
Jefe Of. Tecnologías de Información

