

CONTRATACIÓN DE SERVICIOS TIC

ANEXO TÉCNICO

---

**Tabla de contenido**

CAPÍTULO I.....	3
1. SERVICIOS TIC PARA EL PA-FCP .....	4
1.1 DATA CENTER.....	4
1.2 CANALES DE COMUNICACIÓN .....	5
1.3 COMUNICACIONES UNIFICADAS – LAN - WLAN.....	6
1.4 SERVICIO DE UPS (ENERGÍA REGULADA) .....	8
1.5 SERVICIO DE EQUIPOS DE OFICINA (EQUIPOS DE CÓMPUTO E IMPRESORAS).....	9
1.6 SERVICIO DE PRESENTACIÓN AUDIOVISUAL PARA SALA DE JUNTAS ...	9
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS SOLUCIONES .....	9
2.1 SEGURIDAD PERIMETRAL .....	10
2.2 ADMINISTRACIÓN, SOPORTE Y GESTIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA.....	10
2.3 GESTIÓN DE LA RED WAN E INTERNET .....	11
2.4 MESA DE SERVICIO.....	11
2.5 ACUERDO DE NIVELES DE SERVICIO.....	12
2.5.2 ANS Servicios del Data Center .....	12
2.5.3 ANS Servicios de Conectividad .....	12
2.5.3 ANS Servicios Comunicaciones Unificadas, LAN, WLAN, UPS.....	13
2.5.4 ANS de cumplimiento .....	13
2.6 EQUIPO DE ESPECIALISTAS.....	13
2.7 EXPERIENCIA .....	14
2.8 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO .....	14
3. CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO .....	21
3.1 DATA CENTER.....	21
3.2 CANALES DE COMUNICACIONES .....	22
3.3 RED LAN y WLAN.....	22
3.4 PROTECCIÓN PERIMETRAL .....	23
3.5 CONTROL POR POLÍTICA FIREWALL.....	23



---

4. MIGRACIÓN Y TRANSICIÓN .....	24
5. TIEMPO DE ENTREGA DE LA SOLUCIÓN.....	24
6. VISITA TÉCNICA .....	24
7. BOLSA DE RECURSOS .....	25

## CONTRATACIÓN DE SERVICIOS TIC

### INTRODUCCIÓN

Los servicios TIC que Patrimonio Autónomo Fondo Colombia en Paz requiere contratar para satisfacer las necesidades que le permitan alcanzar su objeto misional, deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas, que son de obligatorio cumplimiento:

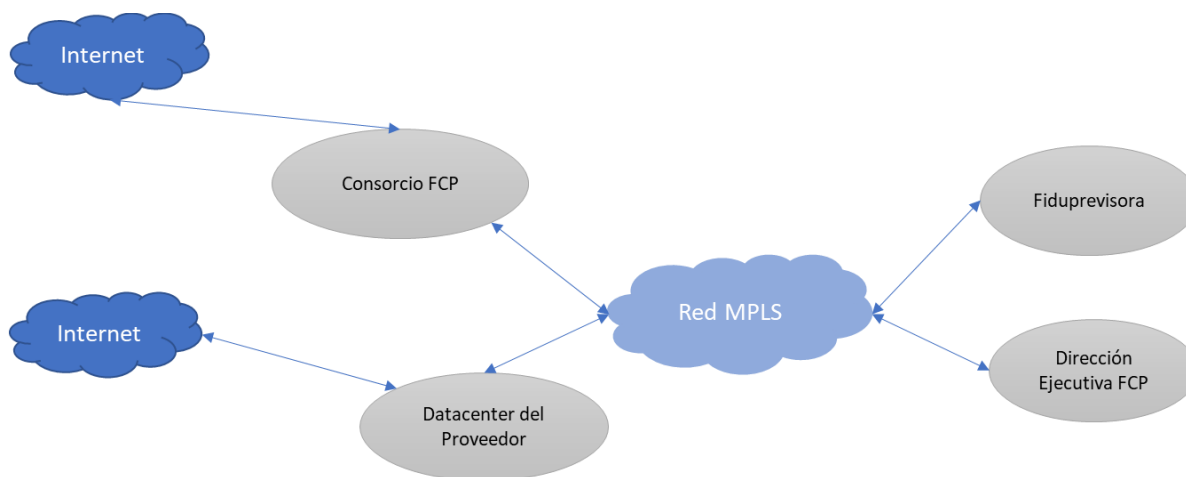
### CAPÍTULO I

#### SERVICIOS PARA EL PA-FCP 2018

Los servicios TIC requeridos para El PATRIMONIO AUTÓNOMO FONDO COLOMBIA EN PAZ se deben prestar en las siguientes sedes:

- **La Dirección Ejecutiva**, ubicada en el piso 8 del edificio World Trade Center en la Calle 100 # 8A – 55, Torre C, oficina 815.
- **El Consorcio FCP 2018**, ubicado en el piso 11 del edificio DAVIVIENDA PH en la Carrera 11 # 71-73, Oficina 1101
- 

Los sitios de interés en la que se prestarán los servicios se muestran en la siguiente imagen:





## 1. SERVICIOS TIC PARA EL PA-FCP

Los servicios TIC objeto de esta contratación deberán estar disponibles para el PA-FCP en la fecha indicada en el numeral 5 de este documento.

### 1.1 DATA CENTER

#### 1.1.1. UBICACIÓN E IMPLANTACIÓN

El servicio de CPD debe prestarse en un Data Center construido con características de clasificación TIER II o superiores, ubicado en Bogotá D.C.

#### 1.1.2 SERVICIO DATA CENTER

El contratista debe garantizar dentro de la prestación del servicio:

1. Disponer para la prestación y administración de los servicios de la infraestructura necesaria con el fin de soportar la correcta operación de PA- FCP según las condiciones establecidas en los documentos que hacen parte de la presente contratación.
2. El Data Center debe estar ubicado en la ciudad de Bogotá, preferiblemente dentro del perímetro urbano.
3. Prestar el servicio según los requerimientos y necesidades que determine PA- FCP, de acuerdo con el estándar ANSI/TIA-942.
4. Ofrecer una disponibilidad mínima equivalente al 99.741%.
5. Disponer en el centro de datos ofrecido por el proponente una capacidad para proveer los servicios requeridos en la modalidad 7x24 (siete (7) días a la semana, veinticuatro (24) horas al día) durante todo el año.
6. Realizar las actualizaciones de la plataforma utilizada en la prestación del servicio y que sean necesarias para la correcta operación durante la vigencia del contrato, de manera transparente para los usuarios y sin costo adicional para PA- FCP. (Sistema operativo, herramientas software), previa aprobación del PA- FCP.
7. Brindar soporte de manos remotas al personal técnico designado por PA- FCP, en el desarrollo de sus labores sobre la plataforma objeto de la presente contratación.
8. Contemplar dentro de la oferta lo relacionado en el presente ANEXO TÉCNICO para el componente de Seguridad Informática.
9. Si PA- FCP lo requiere, deberá proveerse servicio bajo la modalidad de COLOCATION, para los quipos que eventualmente adquiera PA- FCP. En la oferta, EL PROVEEDOR presentará el valor correspondiente a este servicio, cotizando el valor unidad de rack, para posibles futuros requerimientos y sus características.
10. Proveer los servidores de datos y de aplicaciones de acuerdo con las especificaciones descritas en el presente documento.
11. Permitir el acceso a los servidores alojados en el Data Center de manera lógica, mediante herramientas de software.
12. Permitir la administración de los servidores de tal manera que se puedan realizar las instalaciones y/o configuraciones requeridas.



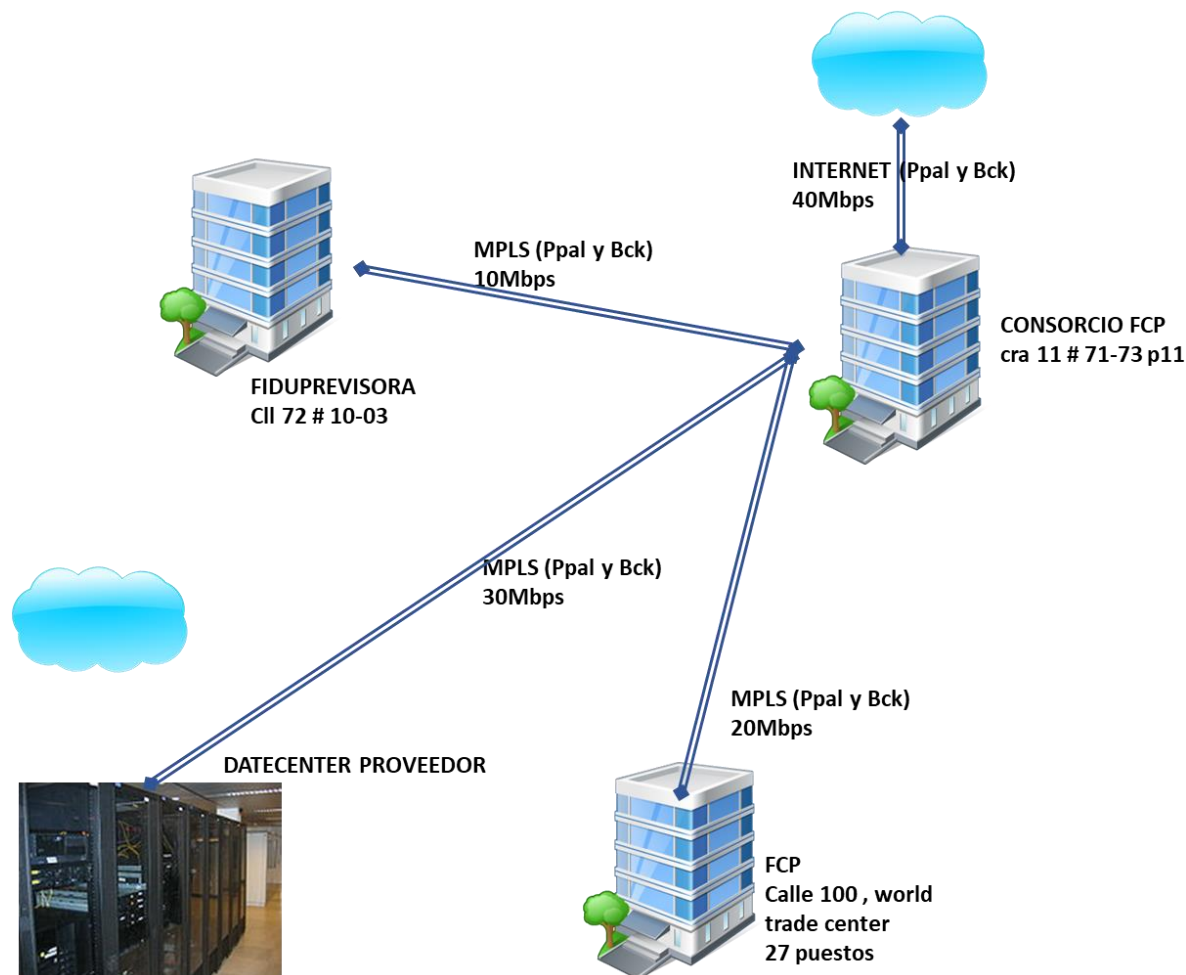
13. Garantizar el soporte técnico las 24 horas al día, 7 días a la semana, cubriendo los aspectos de infraestructura y tráfico a Internet sin limitación, de tal manera que se aseguren los niveles de servicio requerido.
14. Garantizar el seguimiento y la corrección de los problemas presentados en la red interna del proveedor como en la solución de último kilómetro, de tal manera que se aseguren los niveles de servicio requerido.
15. El proveedor debe contar con todas las licencias de software requeridas para la prestación del servicio.
16. El servicio de Datacenter se requiere fundamentalmente para el alojamiento y la operación de los aplicativos SIPO Y PORTAL, de manera temporal en la infraestructura a contratar por el Fondo Colombia en Paz, en todo caso y de conformidad con la flexibilidad que regirá la prestación de los servicios, dichos servicios serán contratados hasta el momento en que el PA-FCP los requiera. Así las cosas, en el momento en que se lo requiera, el proveedor de los servicios TIC seleccionado deberá entregar para la migración toda la información y data que esté bajo su custodia.

## 1.2 CANALES DE COMUNICACIÓN

Proveer, gestionar y hacer monitoreo de los canales dedicados principal y de contingencia, de acceso Internet, que posibiliten la operación con los niveles de servicio exigidos por PA-FCP de acuerdo con los lineamientos establecidos en el presente documento.

- El PROVEEDOR debe contar en su infraestructura (o a través de un TELCO) con servicios cómo:
  - a. Enlaces redundantes hacia NAP Colombia.
  - b. Monitoreo en línea y soporte 7X24.
  - c. Intervenciones controladas para mínimo impacto en la red del cliente.
  - d. El participante deberá garantizar que posee canal de respaldo para el acceso internacional, con características iguales o superiores al principal.
  - e. El participante deberá ofrecer de manera directa o por intermedio de un proveedor la conexión directa al NAP Colombia. Se debe Anexar la certificación respectiva.
  - f. Backbone de Internet directamente conectado al Data Center.
  - g. Los canales provistos deberán contar con la correspondiente protección conforme a los requerimientos de este anexo referidos a la Seguridad Informática y Seguridad de la Información.
  - h. El servicio debe permitir la configuración de dominios y subdominios en los DNS públicos
  - i. El servicio debe prestarse por medio de fibra óptica

**Nota:** Todos los canales deben ser con reuso 1:1



### 1.3 COMUNICACIONES UNIFICADAS – LAN - WLAN

Se requiere implementar el servicio de Comunicaciones Unificadas en las instalaciones del FCP, dar despliegue a la implementación completa y suministrar el soporte que requiera dicha implementación para garantizar la estabilidad y continuidad del servicio.

Los servicios mínimos por proveer son los relacionados a continuación:

1. Mensajería instantánea y presencial.
2. Comunicaciones de voz sobre IP.
3. Colaboración que incluya Correo de voz, Agendamiento de reuniones y chat.
4. E-mail.
5. Sistema de Gestión.
6. Terminales IP para los usuarios.
7. Servicios de conectividad LAN (Switches) y WLAN (Access Point)
8. Capacitación a los usuarios sobre el correcto manejo de las herramientas de comunicaciones unificadas.



9. El servicio de telefonía debe incluir una bolsa de minutos para llamadas locales, nacionales, internacionales y a celular.

### 1.3.1 CONDICIONES GENERALES DEL CU – LAN - WLAN

El servicio debe ser prestado bajo las siguientes condiciones generales:

1. La solución de telefonía ofrecida puede ser implementada con Gateway o servidor dedicado.
2. El servicio será escalonado y flexible para cubrir las necesidades del PA-FCP.
3. Para el servicio de telefonía considerar usuarios Gama Alta y Gama Media, en una proporción del 30% para gama alta y el 70% para gama media del total de los usuarios iniciales.
4. Permitir la conexión de un PRI.
5. El servicio de telefonía debe incluir un plan para llamadas locales, nacionales, internacionales y a celular
6. Instalar, configurar, operar y gestionar todos los elementos de hardware y software necesarios para la prestación de todos los servicios exigidos de acuerdo con los requerimientos mínimos del presente documento.
7. Incluir todo el licenciamiento requerido por la solución ofrecida, el cual deberá mantenerse en su última versión durante el tiempo de vigencia del contrato.
8. La solución ofrecida debe ser fácil de usar, intuitiva, para que cada usuario pueda sacar el máximo rendimiento y no constituya una dificultad en el trabajo.
9. Garantizar la movilidad de los empleados, facilitando transferencias de documentos, teleconferencias y llamadas de video sin importar dónde se encuentren y desde diferentes dispositivos.
10. Indicar si el ancho de banda solicitado es suficiente para cubrir las aplicaciones ofrecidas.
11. Disponer de una aplicación de administración centralizada que permita hacer gestión vía Web.
12. Permitir la encriptación de información y comunicaciones.
13. Administrar la red LAN y WLAN de manera centralizada en nube privada o pública y los equipos deben ser del mismo fabricante.
14. Proveer, instalar, configurar, administrar, soportar, gestionar y monitorear todos los elementos y equipos necesarios para el correcto funcionamiento de la solución ofrecida.
15. Implementar el servicio LAN mediante switches capa 3 que permitan la administración y segmentación de la red.
16. Realizar la configuración de las VLAN indicadas por el FCP.
17. Proveer los patchcord CAT 6A de administración y de área de trabajo requeridos para la conexión de todos los puntos del servicio, dejando disponibilidad de un 5% adicional para contingencias.
18. Disponer de firewall para proteger todas las conexiones entrantes y salientes de la red.
19. En las sedes del Fondo Colombia en Paz se dispone de racks para el cableado con disponibilidad de espacio, sin embargo, dependiendo de la solución propuesta por el proveedor puede llegar a requerirse de rack adicional. En este caso debe proveerse la cantidad de rack que sean necesarios para instalar los equipos



necesarios para la prestación del servicio conforme a la solución ofrecida. El proveedor deberá suministrar todos los componentes y elementos necesarios para su instalación.

20. En las oficinas del FCP se contará con cableado pasivo CAT 6A, de construcción reciente y que incluye los puntos para instalación de los AP, que deberán ser alimentados por POE desde los switches, cada punto de red dispone de una toma de datos y una toma doble para potencia regulada, además de una toma doble de energía normal no regulada.
21. Los puntos de datos para los AP se encuentran distribuidos en el área del inmueble y están ubicados en el cielo falso. El proveedor deberá garantizar la cobertura de la totalidad del área, instalando los AP y los puntos de cableado necesarios conforme a las características de la solución ofrecida.
22. Suministrar los elementos requeridos para la consola de administración para servidores y demás equipos que se instalen en los CD de PA- FCP.
23. Los switches deberán dar servicio a los equipos de ofimática, servidores, AP, impresoras, teléfonos IP. En general a todos los componentes que forman parte de los servicios TIC solicitados en este proceso y durante la ejecución del contrato.

#### 1.4 SERVICIO DE UPS (ENERGÍA REGULADA)

El servicio debe ser prestado en las instalaciones del FCP, bajo las siguientes condiciones generales:

1. Prestar un servicio flexible, de tal manera que se brinde redundancia para la alimentación de servidores y equipos activos del rack.
2. Para la prestación de este servicio, el proveedor debe instalar y configurar la cantidad de equipos de potencia que garantice el cumplimiento de la capacidad y redundancia para los equipos instalados en el rack. Para los equipos de oficina que se instalarán en los puestos o áreas de trabajo no se requiere redundancia.
3. A modo de referencia, en este documento se indica una capacidad mínima/máxima estimada para servidores y equipos activos del rack, sin embargo, el proveedor deberá realizar los cálculos para dimensionar las capacidades requeridas según la solución propuesta.
4. A modo de referencia, en este documento se indica una capacidad mínima/máxima estimada para áreas de trabajo, sin embargo, el proveedor deberá realizar los cálculos para dimensionar las capacidades requeridas según la solución propuesta.
5. El (los) rack que se instale (n) debe(n) incluir las PDU que sean necesarias, por lo tanto, el contratista deberá proveer estos elementos.
6. Incluir en el servicio todos los componentes y elementos necesarios para su instalación y correcta operación en el cuarto de equipos
7. Si es necesario, según la solución propuesta, el proveedor deberá realizar las adecuaciones de las instalaciones eléctricas de acometida y/o tableros de circuitos eléctricos regulados y no regulados
8. Los equipos y componentes de la solución deben ser de marca reconocida en el mercado y contar con el soporte del fabricante.





### **1.5 SERVICIO DE EQUIPOS DE OFICINA (EQUIPOS DE CÓMPUTO E IMPRESORAS)**

El servicio debe ser prestado en las instalaciones de PA- FCP, bajo las siguientes condiciones generales:

1. Los equipos con los que se preste este servicio deben ser nuevos.
2. Todos los equipos que conformen el servicio deberán contar con el software debidamente licenciado, bajo alguna de las modalidades aceptadas por su fabricante.
3. Brindar soporte necesario para la correcta prestación del servicio, el cual deberá ser en una modalidad de 8x5.
4. Reemplazar de manera inmediata aquellos equipos que se determine por parte de la supervisión que no son aptos para la prestación del servicio, sin ningún costo adicional.
5. Los equipos que conforman el servicio deben ser de marca reconocida en el mercado.
6. Incluir en el servicio los insumos para las impresoras (no se debe incluir el papel).

### **1.6 SERVICIO DE PRESENTACIÓN AUDIOVISUAL PARA SALA DE JUNTAS**

El servicio debe ser prestado en las instalaciones de PA- FCP, bajo las siguientes condiciones generales:

1. Los equipos que conforman el servicio deben ser de marca reconocida en el mercado.
2. El servicio se debe prestar con equipos nuevos
3. Incluir en el servicio todos los componentes de hardware y software para la correcta prestación de los servicios audiovisuales, incluyendo el servicio de televisión TDT.
4. Resolución mínima de visualización 1920 x 1080.
5. Proveer conectividad para diferentes formatos como VGA, DVI, HDMI, DisplayPort, MiniDisplay Port, Thunderbolt, USB.
6. Conectividad LAN y WiFi.
7. Incluir pantalla plana de presentación audiovisual de dimensiones adecuadas para una sensación visual óptima.
8. Incluir implementación de software para reserva de salas.
9. Se requiere servicio de televisión comercial según lo indicado en el numeral 2.8 de este documento.

## **2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS SOLUCIONES**

Los servicios solicitados podrán ser ampliados o disminuidos en sus capacidades, cobertura y alcances, según las necesidades de PA- FCP. El proveedor deberá garantizar la posibilidad de que sea un servicio de manejo flexible, para estos efectos, se establecerán



## ANEXO TÉCNICO

---

acuerdos entre PA- FCP y el Proveedor, en donde se detallarán las condiciones de esta flexibilidad.

Los servicios solicitados serán prestados bajo las siguientes características técnicas generales con las que deberá contar el Data Center para los componentes que hagan parte de los servicios solicitados para los que aplique:

### 2.1 SEGURIDAD PERIMETRAL

El contratista debe informar a PA- FCP las medidas con las que cuenta en su Data Center para mantener la información segura de filtraciones indebidas o ataques externos a partir de procedimientos y controles para el manejo de la seguridad de la información y satisfacer los requerimientos necesarios que le permitan asegurar la operación bajo un ambiente de carácter preventivo para los incidentes.

1. La infraestructura en el Datacenter y PA- FCP debe estar protegida por firewall perimetral, que permita la creación de reglas y políticas por demanda, el cual debe soportar traslación de direcciones de red (NAT) y traslación de direcciones de puerto (PAT) por fuente y destino. Esto permitirá realizar la conversión de direcciones IP y puertos de servicios de los servidores virtualizados a direcciones definidas por PA- FCP para facilitar el acceso a los usuarios internos y externos.
2. El servicio de firewall debe incluir un mínimo de DIEZ (10) conexiones remotas seguras y cifradas hacia la red de PA- FCP, las cuales faciliten labores de administración remota de aplicativos por parte del personal designado por PA- FCP.

#### 2.1.1 SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y SEGURIDAD INFORMÁTICA

El contratista debe garantizar dentro de la prestación del servicio los siguientes ítems:

El Data Center debe contar con una solución de protección de red con características de Next Generation Firewall (NGFW) para la seguridad de la información perimetral que incluya filtro de paquetes, control de aplicaciones, administración de ancho de banda (QoS), VPN IPSec y SSL, IPS, prevención contra amenazas de virus, spyware, bien como controles de transmisión de datos y acceso a internet componiendo una plataforma de seguridad integrada y robusta.

Por plataforma de seguridad se entiende hardware y software integrados de tipo appliance.

### 2.2 ADMINISTRACIÓN, SOPORTE Y GESTIÓN DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA

1. Incluir dentro del servicio la configuración, administración, soporte y gestión de los servicios requeridos, incluyendo actividades de monitoreo y detección a fallas en un rango 7x24 sobre la plataforma tecnológica mediante una herramienta ofrecida por el proveedor.



2. Realizar el monitoreo sobre los servidores en tiempo real para identificar posibles problemas e incidentes que afecten la disponibilidad de la infraestructura en un momento determinado.
3. Reportar todo incidente o situación que se presente a través de la mesa de servicio, permitiendo mantener la base de datos de conocimiento actualizada sobre los errores presentados.
4. Efectuar monitoreo sobre la plataforma de TI objeto de la presente contratación y con un mayor grado de detalle sobre aquellos recursos que contienen las aplicaciones de misión crítica para PA- FCP.
5. Presentar periódicamente un informe de los resultados de las acciones adelantadas en cuanto a mantenimiento correctivo y/o preventivo, durante la vigencia del contrato.
6. Presentar periódicamente informes de indicadores de calidad, de disponibilidad y rendimiento y análisis estadístico para la toma de decisiones.

### **2.3 GESTIÓN DE LA RED WAN E INTERNET**

1. Realizar la gestión, coordinación y verificación de la red WAN.
2. Detectar fallas y problemas, y registrarlos como incidencias, para lo cual se requiere que el proveedor realice el correspondiente seguimiento a la solución.
3. Presentar una descripción general del esquema de conectividad propuesto indicando como se conectarán los enlaces MPLS, nodos y demás componentes de la solución de conectividad.
4. Cumplir con la disponibilidad mensual mínima para el canal de Internet.

### **2.4 MESA DE SERVICIO**

El oferente deberá disponer de una mesa de servicio que garantice a PA- FCP:

1. Los casos de soporte se podrán abrir vía telefónica, vía e-mail o mediante una herramienta de mesa de ayuda que el proveedor disponga.
2. Disponer para PA- FCP el número del PBX de sus oficinas, y del área encargada de recibir los casos de soporte, números de celulares y direcciones de correo electrónico del grupo de ingenieros asignados en las diferentes fases del contrato con el fin de atender las solicitudes y resolver las inquietudes, y consultas técnicas en el momento que se presenten.
3. Informar a PA- FCP el procedimiento de registro y monitoreo de los incidentes y solicitudes de servicio.
4. Disponer de informes y reportes, donde se obtendrá la información del ciclo de vida de los incidentes y solicitudes de servicio, que será la base para medir los niveles de servicio establecidos por PA- FCP.
5. Entregar como parte de la documentación de los servicios, la matriz de escalamientos que deberá utilizar PA- FCP en caso de requerirse, esta matriz debe contemplar los nombres, cargos, cuentas de correo y números de contacto del recurso humano del proveedor a quien se pueda escalar la solución de un



requerimiento o incidente generado como parte de la prestación de los servicios a contratar.

6. Reportar e identificar alarmas, y diagnóstico cuando se generen, de los componentes que hacen parte de los servicios a contratar. Estos eventos deben ser enviados al equipo de soporte tecnológico de PA- FCP inmediatamente se generan.
7. Se deberán proveer dos (2) agentes de soporte en sitio, tiempo completo, que brindarán el soporte nivel I para todos los servicios y escalará aquellas incidencias que así lo requieran. Los agentes se ubicarán, uno (1) en la sede del Consorcio (Administrador Fiduciario) y otro en la sede de la Dirección Ejecutiva.

## 2.5 ACUERDO DE NIVELES DE SERVICIO

### 2.5.2 ANS Servicios del Data Center

Los Acuerdos de niveles de servicio (ANS) definidos para el servicio de Data Center serán los siguientes:

Horas disponibles al mes		720 horas
Rango de disponibilidades	Tiempo máximo indisponibilidad	Descuento sobre valor mensual
Entre 100% a 99.741%	0 - 2 horas al mes	0% valor mensual
Entre 99.740% a 99.44%	2 - 4 horas al mes	6% valor mensual
Entre 99.43% a 99,17%	4 - 6 horas al mes	12% valor mensual
Entre 99,16% a 98,89%	6 - 8 horas al mes	15% valor mensual
Entre 98,88% a 98.61%	8 - 10 horas al mes	20% valor mensual
Menor o igual a 98,60%	> 10	30% valor mensual

- El porcentaje de disponibilidad será calculado de acuerdo con la siguiente formula:  

$$P = (A/B) * 100$$
 donde A, es el número de horas que estuvo disponible el servicio durante el mes y B es el número de horas al mes que deberá estar disponible el servicio (24 horas x 30 días, es decir 720 horas).

### 2.5.3 ANS Servicios de Conectividad

Los Acuerdos de niveles de servicio (ANS) definidos para los servicios de conectividad (enlaces MPLS) serán los siguientes:

Disponibilidad mensual	
Rango de disponibilidades	Descuento sobre valor mensual



Entre 100% a 99.6%	0% valor mensual
Entre 99.6% a 99.5%	6% valor mensual
Entre 99.5% a 99,0%	12% valor mensual
Entre 99,0% a 90,0%	20% valor mensual
Menor o igual a 90,0%	50% valor mensual

### 2.5.3 ANS Servicios Comunicaciones Unificadas, LAN, WLAN, UPS

Los Acuerdos de niveles de servicio (ANS) definidos para el servicio de comunicaciones unificadas – LAN – WLAN, serán los siguientes:

Disponibilidad mensual	
Rango de disponibilidades	Descuento sobre valor mensual
Entre 100% a 99.6%	0% valor mensual
Entre 99.6% a 99.5%	6% valor mensual
Entre 99.5% a 99,0%	12% valor mensual
Entre 99,0% a 90,0%	20% valor mensual
Menor o igual a 90,0%	50% valor mensual

**Nota: Las penalizaciones referidas en los numerales precedentes se calcularán sobre el valor facturado mensual del servicio involucrado**

### 2.5.4 ANS de cumplimiento

Al comienzo de la operación, el PA-FCP acordará con EL CONTRATISTA otros ANS de cumplimiento y oportunidad que permitirán definir indicadores de la prestación de los servicios.

## 2.6 EQUIPO DE ESPECIALISTAS

El proponente debe garantizar la prestación de los servicios del objeto contractual contando con los siguientes especialistas: este grupo de especialistas no es de dedicación exclusiva para el proyecto, sino que deberá estar disponible en el momento en que la prestación lo requiera, para efecto de cumplir con el acuerdo de niveles de servicio requeridos y la



correcta prestación de los servicios, garantizando contar con el personal idóneo para brindar el soporte profesional requerido:

Especialista	Responsabilidades
<b>GERENTE DE PROYECTO</b>	Hacer seguimiento y control al desarrollo de los proyectos a cargo, brindando orientación y guía permanente tanto a clientes internos como externos. Controlar el cumplimiento de los Acuerdos de Niveles de Servicio y los compromisos pactados con el cliente. Mantener la satisfacción del cliente. Coordinar las personas y áreas respectivas, el plan de trabajo, actividades y responsabilidades, de acuerdo con el nivel de servicio solicitado, alcance del proyecto, capacidad técnica y márgenes de rentabilidad del negocio.
Especialista Seguridad	Realizar la definición y análisis de riesgos, así como su implementación para la mitigación de los riesgos encontrados. Realizar un monitoreo y mejoramiento continuo de las medidas de seguridad, las cuales serán presentadas a supervisión para su aprobación. Realizar el análisis de vulnerabilidades internas y externas, estrategias de mitigación e implementación de la estrategia. Manejo de sistemas operativos y protocolos de comunicación. Configuración, operación y administración de herramientas y equipos de seguridad y todas aquellas herramientas necesarias para ejecutar los análisis correctamente.
Especialista Sistemas Operativos	Soporte de servidores y software de Oficina
Especialista DBA	Soporte Bases de datos
Especialista en Networking	Soporte de la red WAN, LAN y WLAN
Especialista en Comunicaciones Unificadas	Soporte a servicio de telefonía IP y Herramientas de colaboración y correo

## 2.7 EXPERIENCIA

Ver numeral 3.3.2 EXPERIENCIA del documento de Análisis Preliminar Condiciones Contractuales

## 2.8 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO

El oferente deberá suministrar las capacidades de cómputo (Hardware y Sistema Operativo) necesarias para cubrir la infraestructura que se presenta en la siguiente tabla, garantizando el cumplimiento del Acuerdo de Nivel de Servicio requerido por EL PA-FCP:

Nombre	Vram Gb	Vcores	Sistema Operativo
Servidor de Aplicaciones (SSIPO y PORTAL)	48	10	Red Hat Enterprise Linux 7.4



Servidor de Base de Datos (SIIPO, PORTAL Y SSeRR)	96	6	Red Hat Enterprise Linux 7.4
Servidor de Aplicaciones Sistema de Seguimiento a la Respuesta Rápida (SSeRR)	10	1	Windows server - 64 bits
Servidor ESB, ALFRESCO	12	4	Red Hat Enterprise Linux 7.4
QA de Aplicaciones (SIIPO-PORTAL)	8	2	CentOS 7x
QA de Base de datos	8	2	CentOs 7x
QA ESB y ALFRESCO	6	2	CentOS 7x
Servidor para servicios corporativos (Este servicio se debe proveer en las instalaciones del EL CONSORCIO FCP) con redundancia para asegurar la continuidad de los servicios	2x64	2x4	Windows server - 64 bits
Nombre	Almacenamiento		Observaciones
Espacio requerido en Disco para cada servidor	2 TB		Debe configurarse esta capacidad de disco en arreglo(s) que permitan garantizar la seguridad y optimizar la capacidad
Espacio Requerido en SAN (En Datacenter)	8 TB		

La capacidad requerida en almacenamiento SAN puede variar con base en la necesidad de EI PA-FCP.

Servicio	Componentes	Especificaciones
BASES DE DATOS	Licenciamiento Oracle	<b>Marca:</b> Oracle <b>Tipo licencia:</b> Oracle Database Standard Edition Two (11G) <b>Cantidad:</b> 1 La oferta debe incluir los servicios necesarios para la instalación, configuración y puesta en



Servicio	Componentes	Especificaciones
		marcha de las licencias requeridas de Oracle Database Standard Edition.
SOFTWARE	Software requerido para instalar en el servidor de aplicaciones.	<b>Hipervisores:</b> Debe soportar los siguientes hipervisores Microsoft Windows Server, Canonical Ubuntu, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SUSE Linux Enterprise Server (SLES), Oracle Solaris, Vmware y Citrix XenServer Debe contar con: NGINX 1.10.1 PHP V7.0 APEX
	Software requerido para instalar en el servidor de base de datos.	<b>Hipervisores:</b> Debe soportar los siguientes hipervisores Microsoft Windows Server, Canonical Ubuntu, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SUSE Linux Enterprise Server (SLES), Oracle Solaris, Vmware y Citrix XenServer
	Software libre requerido para el Sistema de Seguimiento a la Respuesta Rápida (SSeRR)	IIS, debe estar configurado para el .Net framework 4.5 de Microsoft JavaScript, Html5 C# .Net ASP PostgreSQL 9.2 Interactúa con: R y Kettle Postgresql-9.2-1004.jdbc3.jar Oracle R Kettle Developer Express Fusion Chart
	Servicios requeridos en los servidores corporativos	Directorio Activo – autenticación Impresión DHCP DNS Se deben incluir las configuraciones y soporte requeridos para el correcto funcionamiento del DA y todos los servicios indicados
BACKUP	Rotación y retención	Durante procesos de adición masiva a las bases de datos o aquellos solicitados por la supervisión Backup de archive logs Backup export diario de la base de datos. Full backup semanal de la base de datos. Rotación de dos semanas Backup mensual de la base de datos Backup Semanal de sistema operativo y aplicaciones. Backup adicional de sistema operativo y aplicaciones después de cambios o modificaciones.





Servicio	Componentes	Especificaciones
		<p>El esquema indicado es referencial, en conjunto con la supervisión del contrato se realizarán revisiones periódicas y ajustes requeridos al esquema de backup</p>
	Backup equipos de oficina y servidores corporativos	<p>Al inicio de la operación, el esquema de backup puede ser: diario de forma diferencial diario y un backup full semanal. Este esquema debe ser revisado y acordado con la supervisión del contrato al comienzo de la operación</p>
CONECTIVIDAD	<p>Conexión Nacional e Internacional a Internet</p> <p>Conexión a internet</p> <p>Conexión dedicada desde la red LAN del EL CONSORCIO FCP hasta las instalaciones del Data Center</p> <p>Conexión dedicada desde EL CONSORCIO FCP hasta las instalaciones de la FIDUPREVISORA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión al NAP Colombia Mínimo 10 Mbps. Nivel de reuso 1:1, con redundancia equivalente al canal principal en el Datacenter.</li> <li>• Un canal de internet dedicado de 40 Mbps, con redundancia equivalente al canal principal, para la conexión a internet en la sede de EL CONSORCIO FCP (Carrera 11 # 71 – 73)</li> <li>• Un canal MPLS dedicado de 30 Mbps, con redundancia equivalente al canal principal, entre el Datacenter y EL CONSORCIO FCP (Carrera 11 # 71 – 73)</li> <li>• Un canal MPLS dedicado de 10Mbps, con redundancia equivalente al canal principal para la conexión entre FIDUPREVISORA (Calle 72 # 10 - 03) y EL CONSORCIO FCP (Carrera 11 # 71 – 73)</li> <li>• Un canal MPLS dedicado de 20Mbps, con redundancia equivalente al canal principal, para la conexión entre la Dirección Ejecutiva del FCP (Edificio World Trade Center, Calle 100 # 8A-55 Torre C Oficina 815) y EL CONSORCIO FCP (Carrera 11 # 71 – 73)</li> <li>• Dos (2) pool de mínimo cinco (5) direcciones IP públicas cada uno</li> </ul>
COMUNICACIONES UNIFICADAS – LAN – WLAN	Servicio de comunicaciones unificadas y Networking	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensajería instantánea</li> <li>• Comunicaciones de voz sobre IP</li> <li>• Colaboración que incluya Correo de voz, Agendamiento de reuniones y chat.</li> <li>• Sistema de Gestión</li> <li>• Terminales IP para los usuarios.</li> <li>• Servicios de conectividad LAN (Switches) y WLAN (Acces Point).</li> </ul>



Servicio	Componentes	Especificaciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacitación a los usuarios sobre el correcto manejo de las herramientas de comunicaciones unificadas.</li> </ul>
UPS (Energía Regulada)	Servicio de UPS para los servidores, equipos de networking y equipos de usuario que se instalen en las instalaciones del FCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio flexible, debe prestarse de tal manera que se brinde redundancia para la alimentación de servidores y equipos activos del rack</li> <li>Capacidad mínima/máxima estimada para servidores y equipos activos del rack: 3KVA/6 KVA en la sede del Consorcio FCP 2018 y 1KVA/3/KVA en la sede de la Dirección Ejecutiva.</li> <li>Capacidad mínima/máxima estimada para áreas de trabajo: 10KVA/14 KVA en la sede del Consorcio FCP 2018 y 2KVA/6KVA en la sede de la Dirección Ejecutiva.</li> <li>Se deben incluir las PDU necesarias</li> <li>El servicio debe incluir todos los elementos necesarios para su instalación y correcta operación en el cuarto de equipos</li> <li>En las dos sedes en donde se prestará el servicio, se dispone de las instalaciones eléctricas de acometida y de circuitos eléctricos regulados y no regulados, sin embargo, si durante la visita técnica o verificación de diseños se estima que se deben intervenir los tableros o acometida, esto debe estar incluido en la oferta del servicio</li> </ul>
SERVICIO DE EQUIPOS DE OFICINA	Portátiles	<p><b>CANTIDAD INICIAL OCHO (8)</b></p> <p>Tecnología: INTEL          Procesador: Core i7, 2.4 GHz Séptima generación o superior          Número de núcleos: 4          Memoria RAM: 8 GB          Disco duro: 1 TB          Puertos: USB - HDMI - (SVGA) - LAN/WLAN          Pantalla LED, 1920x1024, 14 pulgadas</p> <p><b>Accesorios para portátiles</b>          Mouse Ergonómico, 3 botones (inalámbrico)          Monitor LED, 1920x1240, 24 pulgadas          Teclado Español, ergonómico</p>
	Equipos de escritorio	<p><b>CANTIDAD INICIAL CUARENTA Y SIETE (47)</b></p> <p>Tecnología: INTEL</p>



Servicio	Componentes	Especificaciones
SOLUCIÓN AUDIOVISUAL PARA SALAS DE JUNTAS		Procesador: Core i7, Séptima generación o superior Número de núcleos: 4 Memoria: 8 GB Disco duro: 500 GB Puertos: USB - HDMI - (SVGA) - LAN Monitor: 24 pulgadas Mouse: Ergonómico, 3 botones Teclado: Español, ergonómico
	Impresión	<p><b>Cuatro (4) impresoras tipo laser blanco y negro.</b>            Incluye: Impresión, fotocopiado, scanner            Volumen total estimado de impresión mensual: 30.000 (TOTAL)            Conexión a la red LAN</p> <p><b>Dos (2) impresoras tipo laser a color</b>            Incluye: Impresión, copia, scanner            Trabajo tipo oficina mediano            Volumen total estimado de impresión mensual: 3000 (TOTAL)            Conexión a la red LAN</p> <p>El servicio de impresión debe disponer del control de impresión por usuario mediante contraseña</p>
	Software	<p><b>Cada equipo, de escritorio o portátil, de este servicio debe tener debidamente licenciado el siguiente software:</b>            Sistema Operativo: Windows            Ofimática: Office 365 E3            Antivirus: Symantec/Kaspersky/Mcafee            Seguridad: Software de encriptación para envío de archivos</p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>El servicio se debe prestar en cuatro (4) salas de reuniones con capacidades aproximadas de: 20, 16, 10 y 8 personas cada una.</li> <li>En el servicio deben estar incluidos los componentes hardware y software para la correcta prestación de los servicios audiovisuales, incluyendo televisión pública TDT</li> <li>En la sede de la Dirección Ejecutiva se requiere la instalación de tres (3) puntos de televisión comercial, con paquete básico.</li> <li>En la sede del Consorcio FCP 2018 se requiere la instalación de dos (2) puntos de televisión comercial, con paquete básico.</li> </ul>



Servicio	Componentes	Especificaciones
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución mínima de visualización 1920 x 1080</li> <li>• Proveer conectividad para diferentes formatos como VGA, DVI, HDMI, DisplayPort, MiniDisplay Port, Thunderbolt, USB</li> <li>• Conectividad LAN y WiFi</li> <li>• Incluir pantalla plana de presentación audiovisual de dimensiones adecuadas para una sensación visual óptima para cada una de las salas, según su tamaño y disposición.</li> <li>• Incluir implementación software para reserva de salas</li> <li>• En la sala principal de la Dirección Ejecutiva y en la sala principal del Consorcio FCP-2018, debe instalarse un sistema de audio/video que permita de manera transparente el establecimiento de sesiones de videoconferencia (origen o destino) con diferentes servicios de teleconferencia, teniendo como mínimo: Vydeo, Skype empresarial y personal, Teamviewer, Webex, Zoom</li> </ul>

Como guía para planeamiento de la implementación, en el cuadro siguiente se presenta la distribución de los equipos (cantidades actuales) que conforman los servicios para cada sede del PA-FCP, sin que esto implique que es la distribución permanente:

Nombre	Ubicación
Servidor de Aplicaciones (SSIPO y PORTAL)	Datacenter del proveedor
Servidor de Base de Datos (SIPO, PORTAL Y SSeRR)	Datacenter del proveedor
Servidor de Aplicaciones Sistema de Seguimiento a la Respuesta Rápida (SSeRR)	Datacenter del proveedor
Servidor ESB, ALFRESCO	Datacenter del proveedor
QA de Aplicaciones (SIPO-PORTAL)	Datacenter del proveedor
QA de Base de datos	Datacenter del proveedor
QA ESB y ALFRESCO	Datacenter del proveedor
Servidor para servicios corporativos	Sede Consorcio FCP 2018
BASES DE DATOS	Datacenter del proveedor
Software para los servidores de Aplicaciones, Base de datos y Sistema de Seguimiento a la Respuesta Rápida	Datacenter del proveedor
Software para los servicios requeridos en los servidores corporativos	Sede Consorcio FCP 2018
Backup	Datacenter del proveedor y servidores corporativos
Conectividad	Datacenter del proveedor Sede Dirección Ejecutiva



Sede Consorcio FCP 2018 Sede Fiduprevisora
---

Servicio	Componente	Cantidad en Dirección Ejecutiva	Cantidad en Consorcio FCP
COMUNICACIONES UNIFICADAS – LAN – WLAN	Gateway telefonía	0	1
	Teléfono IP	18	34
	Switch 24 ptos	1	4
	AP	3	2
	Firewall	0	1
UPS	UPS	1	2
SERVICIO DE EQUIPOS DE OFICINA	Portátil	5	6
	Equipo de escritorio	14	46
	Impresora color	1	1
	Impresora B/N	2	1
SOLUCIÓN AUDIOVISUAL PARA SALAS DE JUNTAS	Sala	1	3

### 3. CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

#### 3.1 DATA CENTER

Característica / Mínimo Exigido	Ofrecido y Garantizado
<b>DATACENTER</b>	
Prestación y administración de los servicios de infraestructura virtualizada en el Data Center del proveedor para soportar la operación de PA-FCP según condiciones establecidas en los anexos técnicos	
El Data Center debe estar ubicado en la ciudad de Bogotá, preferiblemente dentro del perímetro urbano.	
Este servicio deberá ser prestado según los requerimientos y necesidades que determine PA-FCP de acuerdo con el estándar ANSI/TIA-942.	
Disponibilidad mínima equivalente al 99.741% o mejor.	
El centro de datos ofrecido por el proponente debe contar con capacidad para proveer los servicios requeridos en este documento en modalidad 7x24 (siete (7) días a la semana, veinticuatro (24) horas al día) durante todo el año.	



### 3.2 CANALES DE COMUNICACIONES

Característica / Mínimo Exigido	Ofrecido y Garantizado
<b>CANALES DE COMUNICACIONES</b>	
Suministrar los canales de datos MPLS y de acceso a internet dedicados detallados en el presente pliego, tanto principal como de Backup en configuración Activo/Pasivo	
Cumplir con los ANS especificados para el servicio	
Monitorear la correcta prestación del servicio	
El servicio se prestará utilizando como medio físico la fibra óptica	

### 3.3 RED LAN y WLAN

Característica / Mínimo Exigido	Ofrecido y Garantizado
<b>SWITCHES</b>	
Los switches se pueden monitorear y administrar de manera centralizada	
El fabricante debe ser reconocido en el mercado colombiano.	
El fabricante debe contar con servicio de soporte local	
Todos los componentes de la solución LAN deben ser del mismo fabricante	
La gestión de los equipos se hace mediante un software del mismo fabricante	
<b>ACCESS POINTS</b>	
Los Access Points se pueden monitorear y administrar de manera centralizada	
El fabricante debe ser reconocido en el mercado colombiano.	
El fabricante debe contar con servicio de soporte local	
Es deseable que los APs y switches sean del mismo fabricante	
El oferente debe ser distribuidor autorizado de la marca. Anexar certificado expedido por fábrica.	
La gestión de los equipos se hace mediante un software del mismo fabricante	
Los equipos que conforman el servicio WLAN deben ser suficientes en cantidad para garantizar una cobertura del 100% de las áreas de cada sede	
<b>UPS</b>	



Característica / Mínimo Exigido	Ofrecido y Garantizado
Suministrar, configurar, monitorear y soportar la totalidad de los equipos y componentes necesarios para la prestación del servicio conforme a las condiciones y niveles de servicio solicitados	
Monitoreo permanente del servicio	

### 3.4 PROTECCIÓN PERIMETRAL

El proponente deberá garantizar la seguridad de la información. Para ello se requiere un esquema de protección perimetral que permita como mínimo lo siguiente:

Característica / Mínimo Exigido	Ofrecido y Garantizado
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>	
El proponente deberá colocar una solución de protección de red con características de Next Generation Firewall (NGFW) para la seguridad informática perimetral que incluye filtro de paquetes, control de aplicaciones, administración de ancho de banda (QoS), VPN IPsec y SSL, IPS, prevención contra amenazas de virus, spyware, bien como controles de transmisión de datos y acceso a internet	

### 3.5 CONTROL POR POLÍTICA FIREWALL

Característica / Mínimo Exigido	Ofrecido y Garantizado
<b>CONTROL POR POLÍTICA DE FIREWALL</b>	
Debe soportar controles por zona de seguridad.	
Debe realizar controles de políticas por puerto y protocolo	
Deberá permitir establecer políticas de ruteo que permitan que la decisión de ruteo sea basada en campos del paquete (MATCH) como IP-Source/Puerto (TCP o UDP) IP-Destino/Puerto (TCP o UDP) y/o Qos (priority). La decisión de ruteo debe tomar la acción de seleccionar el gateway a utilizar (next-hop).	
Sebe permitir QoS basado en políticas para marcación de paquetes (diffserv marking).	



#### 4. MIGRACIÓN Y TRANSICIÓN

El oferente debe considerar e incluir en los costos y tiempos de implementación, la migración de los servidores descritos en el numeral 2.5 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO de este documento, así como de la información en la nube y correos actuales del personal del PA-FCP. La migración y transición para la puesta en servicio debe ser coordinada con el PA-FCP y el actual proveedor de servicios TIC que entregará los backup correspondientes. La migración debe incluir toda la información de los servicios en la nube (correo, OneDrive, Sharepoint) de que disponen los usuarios en el momento.

La migración debe incluir todos los componentes instalados en la infraestructura actual de servidores, descrita en el numeral 2.8 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO.

Así mismo se debe migrar la información almacenada en los equipos asignados a todos los usuarios usuarios actuales.

Para efectos de transición y como última alternativa de solución, si el contratista presenta problemas con la implementación de los servicios en la fecha indicada en el numeral 5. TIEMPO DE ENTREGA DE LA SOLUCIÓN, debe considerar algún tipo de acuerdo para la utilización de los servicios y equipos actualmente instalados para el PA-FCP. Este acuerdo no debe representar costos adicionales para el PA-FCP y debe contar con la participación del actual contratista de servicios TIC. El periodo de transición así definido no debe superar los 30 días calendario.

#### 5. TIEMPO DE ENTREGA DE LA SOLUCIÓN

El oferente deberá garantizar la entrega de la totalidad de los servicios contratados, antes del **17 de mayo de 2019**. Los servicios deberán estar probados y operativos en su totalidad en esa fecha y la facturación será a partir del 18 de mayo de 2019.

#### 6. VISITA TÉCNICA

De considerarse necesario, el PA-FCP establecerá los horarios para la visita técnica a la que convocará a todos los interesados en participar de este proceso de contratación.





---

## **7. BOLSA DE RECURSOS**

Para el manejo de los servicios adicionales requeridos y solicitados por el PA-FCP, se establecerá para el contrato una bolsa de recursos, cuyo monto será indicado en el documento de Análisis Preliminar de la contratación. Este valor no es parte de la cotización por parte del oferente, sino fijado por el PA-FCP y se adicionará al valor de la oferta seleccionada.