# DOCUMENTO TÉCNICO
# CONTRATO DE INTEGRACIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS DENTRO DE UN ÚNICO ENTORNO CONTROLADO Y EFICIENTE

Contenido

1 ANTECEDENTES DE LA DIRECCIÓN DE TIC DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN ..... 4
1.1 Descripción ..... 4
1.2 Contexto y Objetivos de la Entidad ..... 5
1.2.1. Contexto Institucional ..... 5
1.2.2. Objetivos Estratégicos ..... 5
1.2.3. Metas de la entidad ..... 5
1.2.4. Metas Sectoriales ..... 7
1.2.5. Metas de los Proyectos de Inversión ..... 7
1.2.6. Proyectos Transversales ..... 8
2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER ..... 9
2.1 Consideraciones de Integración de Servicios para la Continuidad y Operación de Servicios TIC ..... 11
2.2 Estructura de Operación de Servicios TIC a ejecutar con el integrador ..... 12
2.3 Marco Regulatorio que Incide en la Operación de Servicios TIC ..... 12
1.2.1. Normativa Nacional Aplicable ..... 13
1.2.2. Estándares Internacionales Aplicables a la Gestión de Servicios TIC ..... 14
2.4 Beneficios de la Integración de Servicios TIC ..... 15
2.5 Análisis de la Necesidad ..... 16
3 GENERALIDADES DE LA CONTRATACIÓN DEL INTEGRADOR ..... 17
3.1 Objeto a Contratar ..... 17
3.2 Alcance ..... 17
3.3 Generalidades sobre el contrato del Integrador ..... 18
3.3.1. Obligaciones Especificas ..... 18
3.3.2. Plazo de Ejecución ..... 19
3.3.3. Activación de Servicios y Soporte ..... 23
3.3.4. Equipo Mínimo de Trabajo Requerido ..... 25
4 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS PARA LA GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PLATAFORMA ..... 30
4.1 Acuerdos de Nivel de Servicio ..... 31

4.1.1 Estructura de los Acuerdos de Nivel de Servicio ..... 32
4.1.2 Cómo se Calculan los Acuerdos de Nivel de Servicio para el Presente Proceso ..... 32
4.1.3 Validación del Cumplimiento ..... 33
4.1.4 Aplicación Operativa de los Acuerdos de Nivel de Servicio ..... 34
4.1.5 Recomendaciones Clave para el Proponente ..... 35
4.1.6 Asignación de Pesos Porcentuales por Servicio y Consideraciones para la Aplicación Mensual de ANS ..... 35
4.1.7 Forma de Pago ..... 36
4.2 Servicio de Collocation ..... 39
4.2.1 Descripción ..... 39
4.2.2 Alcance ..... 39
4.2.3 Actividades ..... 40
4.2.4 Acuerdos de Niveles de Servicio ..... 41
4.3 Gestión de Seguridad ..... 42
4.3.1 WAF – SIEM – (Fortinet) ..... 43
4.3.2 Firewall Perimetral - Checkpoint ..... 46
4.3.3 Administrador de Ancho de Banda - Exinda ..... 49
4.3.4 Antivirus – Trellix ..... 51
4.3.5 Balanceador de Carga – F5 ..... 53
4.3.6 Herramienta Gestión Vulnerabilidades (TENABLE) ..... 56
4.4 Gestión de Conectividad ..... 58
4.4.1 Descripción ..... 58
4.4.2 Alcance ..... 60
4.4.3 Actividades ..... 60
4.4.4 Acuerdos de Niveles de Servicio ..... 63
4.5 Gestión de Infraestructura ..... 64
4.5.1 Renovación Garantías Switches ..... 69
4.5.2 Mantenimiento y Soporte Servidores ..... 72
4.5.3 Renovación Garantías Almacenamiento ..... 75
4.5.4 Solución Veeam/Exagrid ..... 78
4.5.5 Solución Hiperconvergencia ..... 80
4.5.6 Red Contra Incendios - Aire ..... 83
4.6 Gestión de Mesa de ayuda ..... 86

4.6.1 Servicio de Mesa de Ayuda ..... 87
4.6.2 Servicio de Mantenimiento Preventivo ..... 90
4.6.3 Servicio de Mantenimiento Correctivo ..... 92
4.6.4 Servicio de Bolsa de Repuestos ..... 94
4.6.5 Servicio de Transporte ..... 96
4.6.6 Equipo de Trabajo ..... 97
5 CONTROL DE CAMBIOS DEL CONTRATO – RFCC ..... 99
6 PROPORCION POR SERVICIO DE LOS ANS y VALORES TECHO PARA PAGO ..... 100
7 GLOSARIO ..... 104

# 1 ANTECEDENTES DE LA DIRECCIÓN DE TIC DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN

## 1.1 Descripción

La Secretaría Distrital de Planeación (SDP), lidera la formulación de la planeación territorial, económica, social y ambiental del Distrito Capital, y es por excelencia una entidad articuladora con una visión integral y prospectiva de la planeación del desarrollo de Bogotá. Este rol conlleva a mantener actualizado su modelo interno para dar respuesta a la normativa vigente y a las necesidades de la planeación de la ciudad del futuro.

Mediante el Decreto 432 de 2022, se realizó una modificación en la estructura organizacional de la Secretaría Distrital de Planeación y se dictaron otras disposiciones que redefinen y amplían las funciones de la entidad. En el artículo 3 del mencionado Decreto se citan entre otras las funciones establecidas para la SDP se encuentran: -formular, orientar y coordinar las políticas de planeación del desarrollo territorial, económico, social y cultural, garantizando el equilibrio ambiental del Distrito Capital-; -recopilar, proveer y consolidar la información, las estadísticas, los modelos y los indicadores económicos, sociales, culturales, ambientales, territoriales, de productividad y de competitividad, para la toma de decisiones de la Administración Distrital y que permita la promoción nacional e internacional del Distrito Capital- y -formular y orientar la política de ciencia, tecnología e innovación del Distrito Capital, en coordinación con los Sectores de Desarrollo Económico y Educación-.

El Decreto 432 de 2022 también especifica las funciones de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) de la Secretaría Distrital de Planeación:

*"(…)*

a) *Liderar el desarrollo, implementación, mantenimiento, interoperabilidad, integración y actualización de los sistemas de información y servicios digitales de la Secretaría.*
b) *Administrar y soportar la infraestructura tecnológica de la Secretarla, incluyendo la plataforma de seguridad de TI, redes y comunicaciones de la entidad.*
c) *Liderar la ejecución, análisis y evaluación de necesidades de integración e interoperabilidad entre los servicios tecnológicos de la Secretaría, y los sistemas e infraestructura tecnológica de entidades externas, de conformidad con la normatividad vigente.*
d) *Diseñar, desarrollar, implementar y controlar las Políticas de Gobierno Digital, Seguridad Digital y el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.*
e) *Evaluar e implementar nuevas tecnologías necesarias para promover la automatización de los procesos y servicios de la Secretarla.*
f) *Diseñar, implementar y realizar seguimiento al Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Secretarla.*
g) *Definir, implementar y mantener la arquitectura empresarial de la Secretarla, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Distrito.*
h) *Acompañar, evaluar y responder técnicamente por los procesos de adquisición de bienes y servicios de tecnología de la entidad.*
i) *Desarrollar y actualizar los lineamientos en materia tecnológica necesarios para mantener los niveles de servicio que requiere la Secretaría.*
j) *Identificar oportunidades para adoptar nuevas tendencias tecnológicas que generen impacto en la planeación de la ciudad y el manejo eficiente de sus procesos y sus sistemas de información y datos.*
k) *Liderar y participar en las políticas del Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG que le*

*sean asignadas".*

## 1.2 Contexto y Objetivos de la Entidad

Antes de adentrarnos en el análisis detallado del contexto institucional de la Secretaría Distrital de Planeación, conviene situarse en el marco jurídico que le otorga su estructura y funciones. A partir del Decreto 432 de 2022, la SDP refuerza su rol como entidad rectora del ordenamiento territorial, económico, social y ambiental del Distrito Capital, adaptando su organización y modelo de gestión interna para responder con mayor eficiencia a los retos de planificación y desarrollo urbano de Bogotá.

### 1.2.1. Contexto Institucional[1]

#### 1.2.1.1. Misión

En la Secretaría Distrital de Planeación, lideramos la planeación estratégica e integral de la ciudad con políticas, planes, programas y proyectos que fomentan el bienestar social, económico, ambiental y territorial e impulsan a Bogotá como una ciudad innovadora, participativa, competitiva y sostenible.

#### 1.2.1.2. Visión

En el 2038 seremos una entidad referente en la planeación del desarrollo de territorios sostenibles, incluyentes e innovadores y que promueva la igualdad de oportunidades a sus habitantes.

### 1.2.2. Objetivos Estratégicos

*Tabla 1. Objetivos Estratégicos – Secretaría Distrital de Planeación*

| ID | Objetivo |
|---|---|
| 001 | Fortalecer la capacidad de toma de decisiones en Bogotá y la región a través de la producción, análisis y divulgación de información sobre la inversión pública y los aspectos económicos, sociales, territoriales y ambientales, garantizando un acceso claro y oportuno a todos los actores de la ciudad. |
| 002 | Fortalecer la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas públicas distritales mediante la articulación de entidades y sectores que permita optimizar recursos y aunar esfuerzos para transformar problemáticas y mejorar la calidad de vida en Bogotá. |
| 003 | Concretar el modelo de ordenamiento territorial, a través de condiciones técnicas y normativas que contribuyan a un desarrollo sostenible y equilibrado del territorio y promuevan el bienestar social de la ciudad. |
| 004 | Fortalecer la integración regional de Bogotá mediante la implementación de un plan estratégico de articulación interna distrital y externa multinivel, para la formulación de políticas y planes de desarrollo conjuntos. |
| 005 | Impulsar la participación y la gestión del conocimiento mediante metodologías innovadoras que generen valor público y fortalezcan los procesos de planeación de la ciudad. |
| 006 | Desarrollar estrategias para la consolidación del modelo de operación de la entidad, en el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, que contribuyan a la generación de valor público. |

Fuente: Dirección de Planeación Institucional SDP

### 1.2.3. Metas de la entidad[2]

Para modernizar las operaciones y mejorar los servicios a la ciudadanía a través de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), la SDP formuló las metas del proyecto de inversión

[1] Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – Dirección de Planeación Institucional. Misión, Visión y Objetivos Estratégicos de la SDP. Documento interno de planeación institucional, Bogotá D.C.

[2] Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – Dirección de Planeación – Metas asociadas al PDD 2024-2027. Consultado en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (PETI): https://www.sdp.gov.co/transparencia/planeacion-presupuesto-informes/politicas-lineamientos-y-manuales/plan-estrategico-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicaciones-peti y https://sdp.gov.co/sites/default/files/planeacion/plan_estrategico_de_tecnologias_de_la_informacion_de_la_sdp_-_peti.pdf

8052, orientadas a fortalecer la capacidad institucional de la SDP a través de la modernización tecnológica y física, y las metas del proyecto de inversión 8034, enfocadas en mejorar los procesos de información para la toma de decisiones y la focalización del gasto público.

Así mismo, se contemplan retos para una transformación digital basada en seis ejes estratégicos: conectividad pública y social, cultura digital, gobierno y gestión de datos, servicios inteligentes a la ciudadanía, seguridad digital y ciudad inteligente. Para lograrlo, se han identificado iniciativas TIC que impulsarían la modernización y optimización de la Secretaría Distrital de Planeación. Dentro de estas, destacan proyectos en ciudad inteligente, con el uso de inteligencia artificial, sistemas de información geográfica (SIG), gemelos digitales y Big Data para mejorar la planificación urbana y la gestión del territorio. También se priorizan estrategias de gobierno y gestión de datos, incluyendo la implementación de un ERP integrado, tableros de control de gestión, datos abiertos y visores de información estratégica, con el objetivo de fortalecer la toma de decisiones basadas en datos. En el ámbito de cultura digital, se busca fomentar el uso eficiente de herramientas digitales a través del seguimiento al teletrabajo y la consolidación documental en plataformas web. Asimismo, el plan enfatiza la seguridad digital, garantizando la protección de la información institucional y la continuidad operativa. Estas iniciativas están alineadas con la visión de la entidad de optimizar su infraestructura tecnológica, mejorar la eficiencia en la gestión pública y ofrecer servicios digitales de calidad a la ciudadanía.

*Tabla 2. Metas TIC Proyecto de Inversión 8052: Fortalecimiento del modelo de operación de la SDP a través del desarrollo de estrategias que mejoren la capacidad institucional y atiendan las necesidades de la ciudadanía. Bogotá D.C.*

| META SECTOR PDD | | | SEGPLAN 8052 |
|---|---|---|---|
| **NÚMERO DE META** | **META SECTOR** | **NOMBRE INDICADOR** | **META PROYECTO DE INVERSIÓN** |
| **2298 / 4222** | Implementar 1 Plan de Modernización Tecnológico y Físico de la SDP cuya finalidad sea lograr una administración pública eficiente y adaptada a las necesidades de la ciudadanía bogotana. | Un Plan de Modernización Integral, Tecnológica y Física de la SDP implementado | Ejecutar el 100% del plan de acción de obsolescencia tecnológica de la entidad. |
| | | | Ejecutar el 100% del plan de trabajo para dar cumplimiento normativo en mejores prácticas en Gobierno Digital y Seguridad Digital. |
| | | | Ejecutar el 100% del plan de trabajo para adoptar nuevas tecnologías en la entidad. |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – Dirección de Planeación – Metas asociadas al PDD 2024-2027

*Tabla 3. Metas TIC Proyecto de Inversión 8034: Fortalecimiento de los procesos de información para la toma de decisiones en Bogotá D.C.*

| META SECTOR PDD | | | SEGPLAN 8034 |
|---|---|---|---|
| **NÚMERO DE META** | **META SECTOR** | **NOMBRE INDICADOR** | **META PROYECTO DE INVERSIÓN** |
| **385** | Implementar 1 modelo de operación y actualización de Registros administrativos para la focalización del gasto de Bogotá. | Porcentaje de avance en la implementación del Modelo de Registros Administrativos para la focalización del gasto de Bogotá. | Implementar un registro social de Bogotá. |
| **380** | Consolidar el 100% de la primera fase del sistema de información de planeación distrital. | Porcentaje de avance de la Primera Fase del Sistema de Planeación | Consolidar el 100% de la primera fase del sistema de información de planeación distrital. |
| | | | Implementar el 100% el aplicativo de predio 360. |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – Dirección de Planeación – Metas asociadas al PDD 2024-2027

Las metas definidas en los proyectos de inversión 8052 y 8034, se describen a continuación:

### 1.2.4. Metas Sectoriales

- **Implementación de un Plan de Modernización Tecnológica:** Al actualizar la infraestructura tecnológica y física de la SDP, se garantiza una gestión más eficiente y ágil, lo cual se traduce en una mejor atención a las necesidades de la ciudadanía y en una toma de decisiones más informada.

- **Cumplimiento normativo en Gobierno Digital y Seguridad Digital:** Al adoptar mejores prácticas en estos ámbitos, se fortalece la transparencia, la seguridad de la información y la confianza de la ciudadanía en los servicios públicos.

- **Adopción de nuevas tecnologías:** La incorporación de nuevas tecnologías permite optimizar procesos, mejorar la eficiencia y desarrollar soluciones innovadoras para los desafíos de la ciudad.

### 1.2.5. Metas de los Proyectos de Inversión

- **Consolidación del sistema de información de planeación distrital**: Herramienta tecnológica que busca centralizar y facilitar el acceso a la información para la toma de decisiones y la planeación en Bogotá mediante la conexión e interoperabilidad de los activos de información que soportan la toma de decisiones del Distrito Capital en el marco de lo previsto en el Sistema Distrital de Planeación, reglamentado por el Acuerdo Distrital 878 de 2023 y el Decreto Distrital 572 de 2023. Su implementación completa y su alineación con el objetivo "Bogotá confía en su gobierno" buscan mejorar la gestión pública y fortalecer la confianza de la ciudadanía en el gobierno distrital. Al contar con información actualizada y confiable, se pueden diseñar políticas públicas más efectivas y focalizadas, lo que contribuye a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía. Este sistema permite una mejor gestión de la información, facilitando la toma de decisiones y el seguimiento de los avances en la implementación del Plan Distrital de Desarrollo.

- **Implementación de un registro social:** Es un registro estadístico que consolida la información socio demográfica, económica y de acceso a la oferta social del distrito y la nación para todos los ciudadanos de Bogotá. El registro busca ser una herramienta integral para la gestión social en Bogotá, mejorando la eficiencia en el manejo de la información, optimizando la focalización de recursos y facilitando la toma de decisiones informadas. La consolidación de diversas bases de datos (bases Sisben, Base maestra, otras) es un elemento clave para lograr este objetivo.

- **Aplicativo de predio 360:** Sistema de Información Geográfica para la consulta de información pública y privada en el marco del POT, Instrumentos Reglamentarios, componente social, económico, con visión de analística y prospectiva en el marco de un gemelo digital integral de Bogotá que centralice y optimice la gestión de información detallada y general para lograr una aproximación del territorio: Bogotá territorio inteligente. Esta herramienta facilita la gestión de la información catastral y contribuye a mejorar la eficiencia de los procesos relacionados con la propiedad inmobiliaria.

Las metas sectoriales y de los proyectos de inversión, al enfocarse en el fortalecimiento de las capacidades tecnológicas de la SDP, aportan de manera directa al cumplimiento del Plan Distrital de Desarrollo "Bogotá Camina Segura". Al mejorar la eficiencia, la transparencia y la calidad de los servicios públicos, se está construyendo una ciudad más moderna, equitativa y sostenible. Este análisis se evidencia el compromiso de la SDP con la transformación digital y su contribución al desarrollo de una Bogotá más eficiente y equitativa.

### 1.2.6. Proyectos Transversales

- **SEGPLAN:** la iniciativa tiene como objetivo principal la consolidación y evolución del Sistema de Planeación Distrital (Segplan2), una herramienta tecnológica diseñada para centralizar y facilitar el acceso a la información relacionada con los instrumentos de planeación de Bogotá. Este sistema busca garantizar la interoperabilidad y conexión entre diferentes activos de información, permitiendo un manejo más eficiente y estratégico de los datos que sustentan la toma de decisiones dentro del Sistema Distrital de Planeación, reglamentado por el Acuerdo Distrital 878 de 2023 y el Decreto Distrital 572 de 2023.

  La implementación de SEGPLAN está alineada con el objetivo institucional “Bogotá confía en su gobierno”, pues su correcta operatividad permitirá mejorar la gestión pública y fortalecer la confianza ciudadana en el gobierno distrital. Al contar con información actualizada, confiable y de fácil acceso, las entidades responsables de la planificación podrán diseñar políticas públicas más efectivas y focalizadas, optimizando la toma de decisiones estratégicas para el desarrollo de la ciudad.

  Además, SEGPLAN busca integrar múltiples fuentes de información dentro de una plataforma interoperable, facilitando el seguimiento a la implementación del Plan Distrital de Desarrollo y permitiendo la medición de avances en tiempo real. En este sentido, su desarrollo representa un pilar clave para la modernización de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) y su transición hacia un ecosistema de datos abiertos y gestión inteligente del territorio.

- **Sistema de Seguimiento a la Política Pública** es una iniciativa clave que busca mejorar el monitoreo y evaluación de las políticas públicas en Bogotá. Actualmente, la Subsecretaría de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) enfrenta limitaciones debido a la falta de integración de información financiera en sus procesos de seguimiento; esto impide obtener indicadores de eficacia y eficiencia adecuados, lo que dificulta la evaluación de los impactos reales de las políticas implementadas.

  Para superar estos desafíos, el nuevo sistema busca ser interoperable con la Secretaría de Hacienda, permitiendo la extracción automática de información financiera y su integración con los indicadores de políticas públicas; de esta manera, se logrará una evaluación más precisa, basada en datos actualizados y confiables, facilitando la toma de decisiones estratégicas y mejorando la rendición de cuentas sobre la gestión pública. Este sistema es una apuesta fundamental para la modernización del gobierno y la gestión basada en evidencia, asegurando que las políticas implementadas tengan un mayor impacto y sean más efectivas en la solución de problemáticas urbanas y sociales.

- **Sistema de Información de Planeación Urbana (SIPU)** es una herramienta tecnológica desarrollada con infraestructura en la nube de Amazon para la recolección, organización y visualización de información proveniente de curadores urbanos en Bogotá. Su objetivo es mejorar la eficiencia y accesibilidad a los datos relacionados con la planeación y el desarrollo urbano, facilitando la interoperabilidad entre entidades y optimizando la toma de decisiones en proyectos urbanísticos.

  Actualmente, el SIPU enfrenta dos grandes retos:

  - Continuidad operativa del sistema, dado que el contrato de mantenimiento vigente finaliza en marzo y no se ha realizado una transferencia completa del conocimiento técnico a la entidad.
  - Uso efectivo por parte de los curadores urbanos, quienes aún no han adoptado completamente

la plataforma, lo que limita su potencial en la gestión urbana.

Esta herramienta es clave dentro de las estrategias de ciudad inteligente y servicios digitales a la ciudadanía, asegurando que la información urbanística sea accesible, precisa y útil para la planificación del crecimiento de Bogotá.

- **Modelo de Estratificación** es un sistema basado en información geoespacial que permite representar la distribución socioeconómica en Bogotá a través de un Atlas de Estratificación. Este no es solo un mapa estático, sino una herramienta dinámica y actualizada que facilita la visualización y análisis de la evolución de los estratos en la ciudad a lo largo del tiempo; este modelo busca optimizar la gestión de políticas públicas, permitiendo una mejor focalización de subsidios y programas sociales a partir de información más precisa. Asimismo, promueve una mayor transparencia y equidad en la clasificación socioeconómica, asegurando que los criterios de estratificación se basen en datos actualizados y metodologías más robustas.

- **Sistema de Información del Plan de Ordenamiento Territorial (SINUPOT)** es una herramienta tecnológica diseñada para integrar, centralizar y gestionar la información relacionada con la planeación urbana y territorial de Bogotá. Su principal objetivo es garantizar la interoperabilidad entre los diferentes instrumentos de planeación como el POT, el Plan Distrital de Desarrollo (PDD) y otros planes estratégicos, facilitando el acceso a datos actualizados para la toma de decisiones.

  Este sistema busca mejorar la eficiencia en la gestión y análisis del uso del suelo, brindando a las entidades distritales y la ciudadanía una plataforma en la que puedan consultar, monitorear y evaluar la implementación de políticas de ordenamiento territorial. Además, permite optimizar la identificación de áreas estratégicas para el desarrollo urbano, asegurando que los procesos de planificación sean más efectivos y transparentes.

- **Laboratorio de Ciudad:** iniciativa que busca desarrollar retos de innovación pública con enfoque en ciencia, tecnología e innovación. Su propósito es resolver problemáticas urbanas a través de soluciones innovadoras que mejoren la planificación y el ordenamiento territorial de Bogotá.

  Durante el cuatrienio, el Laboratorio tiene como meta impulsar cinco retos de innovación, los cuales pueden surgir desde la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) o de otras entidades que enfrentan desafíos con impacto en la ciudad. Uno de los retos actualmente en formulación es el desarrollo de un Gemelo Digital, una réplica virtual de la ciudad para optimizar la toma de decisiones en planificación urbana y gestión del territorio. Además, el Laboratorio trabaja en el diseño de un simulador y liquidador de cargas urbanísticas, que en su primera fase será de uso interno para evaluar las obligaciones de los desarrolladores urbanos. Posteriormente, se desarrollará una versión accesible al público para garantizar mayor transparencia y eficiencia en los procesos de urbanización.

## 2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD A SATISFACER

La Secretaría Distrital de Planeación (SDP) requiere garantizar la continuidad, operación e integración de sus servicios TIC, mediante una infraestructura tecnológica eficiente, segura y sostenible. Para ello, ha definido lineamientos estratégicos que orientan la gestión tecnológica, fundamentados en buenas prácticas internacionales, el marco regulatorio vigente y los beneficios de una integración que responda a las necesidades institucionales. Esta necesidad ha sido priorizada en el Plan Anual de Adquisiciones, con el propósito de optimizar el uso de recursos públicos, fortalecer la seguridad de la información y mejorar la atención a la ciudadanía.

En este contexto, se plantea la incorporación de un Integrador de Servicios TIC que asuma la administración centralizada de la infraestructura tecnológica y garantice la operación continua y segura de los activos y servicios tecnológicos de la entidad. Esta figura especializada permitirá consolidar la gestión del soporte, mantenimiento y renovación tecnológica bajo un esquema unificado que abarque hardware, software, redes, almacenamiento, plataformas especializadas, conectividad, seguridad perimetral y gestión de usuarios.

El servicio de integración y administración tecnológica se apoya en un modelo operativo alineado con ITIL v4 e implementado conforme a los estándares ISO 20000 e ISO 27001. Dicho modelo contempla dos componentes clave: uno orientado a la gestión de servicios (incidentes, problemas, solicitudes, niveles de servicio, disponibilidad, capacidad y continuidad) y otro enfocado en la gestión técnica (infraestructura, activos, cambios, configuraciones y liberaciones), garantizando estabilidad y alineación con los objetivos institucionales.

El Integrador será responsable de administrar de forma centralizada una amplia gama de servicios tecnológicos, entre los que se incluyen:

- Mesa de ayuda con atención multicanal, gestión de incidentes y solicitudes, actualización de la base de conocimiento, y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo.
- Soporte especializado a la infraestructura física, virtual y en la nube, incluyendo servidores, plataformas de hiperconvergencia, almacenamiento, balanceadores de carga, switches, firewall perimetral, enlaces de datos, aires acondicionados y red contra incendios.
- Gestión de plataformas de respaldo y recuperación, como Veeam, asegurando la protección y disponibilidad de la información institucional.
- Administración de conectividad y telecomunicaciones, garantizando el funcionamiento de los enlaces entre sedes, acceso a internet, telefonía IP y continuidad en los puntos de atención.
- Gestión de la seguridad de la información y ciberseguridad, mediante la operación de herramientas como firewall perimetral, WAF, SIEM, antivirus, antimalware y plataformas de gestión de vulnerabilidades, con monitoreo continuo, aplicación de parches y atención a incidentes.
- Gestión integral de licencias y garantías, asegurando actualizaciones, soporte del fabricante, reposición de partes y cumplimiento de los ciclos de vida de los activos tecnológicos.
- Monitoreo proactivo de todos los servicios y plataformas tecnológicas, con trazabilidad, generación de alertas y cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS).
- Transferencia de conocimiento técnico al equipo institucional, documentación de procesos y generación de informes que respalden el cumplimiento contractual y los resultados operativos.

El Integrador deberá prestar soporte especializado y atender los incidentes asociados a la infraestructura tecnológica, lo cual incluye la gestión, análisis y resolución de fallas técnicas, así como la implementación de acciones correctivas y preventivas. Estas funciones corresponden a los niveles de soporte definidos por ITIL, abarcando requerimientos que exceden las capacidades del soporte de primer nivel, e involucran conocimientos avanzados, contacto con proveedores especializados y gestión integral de entornos físicos, virtuales y en la nube.

Adicionalmente, el modelo integrador contempla la participación activa en proyectos de transformación digital, la modernización de la infraestructura, el acompañamiento técnico a la Dirección TIC y el soporte a las iniciativas institucionales apoyadas en tecnología. También incluye la administración de la conectividad entre sedes, la continuidad de los servicios de datos e internet, y la operación de servicios auxiliares como red contra incendios, aires acondicionados y plataformas de respaldo en las diferentes sedes de la SDP y centro de datos.

La adopción de un modelo unificado de gestión TIC permitirá a la SDP reducir los riesgos derivados de la dispersión contractual, asegurar la trazabilidad y el control centralizado de los servicios, facilitar auditorías, mejorar la capacidad de respuesta técnica y fortalecer la experiencia del usuario. Todo ello en coherencia con los principios de eficiencia, transparencia, automatización y calidad en los servicios digitales definidos por el Plan Distrital de Desarrollo "Bogotá Camina Segura".

## 2.1 Consideraciones de Integración de Servicios para la Continuidad y Operación de Servicios TIC

La Secretaría Distrital de Planeación (SDP) soporta sus servicios misionales a través del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para garantizar la eficiencia y continuidad de sus servicios tecnológicos y generales. La plataforma tecnológica facilita la planificación urbana, la atención al ciudadano y la gestión administrativa**,** optimizando procesos, mejorando la seguridad de la información y reduciendo costos operativos. Además, contribuye al desempeño de los colaboradores al proporcionar herramientas digitales que agilizan sus tareas diarias y garantizan la disponibilidad de los sistemas institucionales.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y las Plataformas de Gestión Catastral requieren infraestructura tecnológica estable para la administración y análisis de datos espaciales, permitiendo a los colaboradores generar mapas, actualizar registros prediales y elaborar reportes sobre el uso del suelo. De igual forma, las Aplicaciones de Trámites Urbanísticos en Línea garantizan la digitalización de procesos como licencias de construcción y certificaciones urbanísticas, asegurando rapidez y transparencia en la atención al ciudadano. Para su correcto funcionamiento, las TIC deben garantizar servidores seguros, bases de datos actualizadas y plataformas accesibles en tiempo real.

Las Bases de Datos de Estadísticas Socioeconómicas son esenciales para la formulación de políticas públicas, por lo que la Dirección TIC debe garantizar su almacenamiento seguro y disponibilidad para su análisis. Los colaboradores las utilizan para generar reportes, evaluar tendencias y apoyar la toma de decisiones en planificación territorial. En la gestión de proyectos urbanos, el soporte TIC facilita el seguimiento y control mediante herramientas digitales, permitiendo la coordinación interinstitucional y la optimización de los recursos asignados.

En los CADE y SuperCADE, los servicios TIC aseguran la operatividad de la consulta de trámites urbanísticos, estratificación, formulación de proyectos y el registro y actualización del Sisben por parte de la comunidad. Los colaboradores registran solicitudes, generan certificados y brindan asesoría presencial, garantizando una atención ágil y eficiente. Asimismo, la atención al ciudadano, respaldada por herramientas tecnológicas como chatbots, portales web y sistemas de gestión de turnos, mejora la accesibilidad y reduce los tiempos de respuesta en los distintos puntos de atención.

Por todo lo anterior, el respaldo que ofrecen las TIC a toda la misionalidad de la SDP es clave para la continuidad operativa y la modernización de sus procesos; la integración de los servicios TIC permitirá mejorar la actualización de registros, optimizar el soporte técnico y garantizar el acceso eficiente a la información, fortaleciendo la capacidad de la entidad para gestionar el desarrollo urbano de Bogotá con mayor eficiencia, seguridad y transparencia.

Así mismo, la gestión de TI se verá impactada positivamente no sólo a nivel financiero, tomando en cuenta que a través de una integración de servicios se logran obtener precios más competitivos y aprovechar las economías de escala, sino que a nivel técnico, se puede contar con un equipos especializados altamente capacitados y con experiencia en diversas áreas de tecnología con acceso a las últimas tecnologías y herramientas que pueden mejorar la eficiencia y la seguridad en los

sistemas de información de la SDP, favoreciendo la liberación de recursos internos, para que estos puedan centrarse en actividades estratégicas y de mayor valor para el negocio.

## 2.2 Estructura de Operación de Servicios TIC a ejecutar con el integrador

La estructura de operación de los servicios TIC en la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) se fundamenta en las prácticas de gestión definidas en ITIL, asegurando una administración eficiente, alineada con los objetivos estratégicos de la entidad y orientada a la evolución continua del servicio. Para ello, se establecen dos ámbitos clave: Servicios y Técnica, garantizando una cobertura integral de los procesos tecnológicos esenciales.

Desde la perspectiva de Servicios, la operación se enfoca en la gestión de disponibilidad, capacidad, incidentes, problemas, monitoreo, mesa de servicio, niveles de servicio, continuidad y solicitudes. Estas prácticas, alineadas con ITIL, permiten una gestión estructurada del ciclo de vida de los servicios, asegurando una respuesta efectiva a incidentes, optimización de recursos y cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS).

Por otro lado, la dimensión Técnica está orientada a la administración y mantenimiento de la infraestructura y plataformas tecnológicas, garantizando su estabilidad, escalabilidad y alineación con las necesidades operativas de la SDP. Siguiendo las mejores prácticas ITIL, se implementan estrategias de gestión de activos, cambios y liberaciones, asegurando que la infraestructura tecnológica soporte de manera óptima las operaciones institucionales.

La ejecución de esta estructura operativa, bajo la orquestación del integrador de servicios TIC, permitirá consolidar un modelo de gestión basado en buenas prácticas ITIL, fortaleciendo la eficiencia operativa, la optimización de recursos y la mejora continua en la prestación de los servicios tecnológicos de la SDP.




Ilustración 1: 2 Grupos de prácticas ITIL en la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

## 2.3 Marco Regulatorio que Incide en la Operación de Servicios TIC

Para llevar a cabo la integración de la operación de servicios TIC en la Secretaría Distrital de

Planeación (SDP), es necesario considerar un conjunto de normativas, estándares, directrices y mejores prácticas que garantizan la prestación del servicio de manera eficiente, eficaz y efectiva. Este marco regulatorio tiene como propósito asegurar el cumplimiento de las obligaciones legales, promover la interoperabilidad y la seguridad de la información, y mejorar la calidad del servicio prestado a los usuarios.

### 1.2.1. Normativa Nacional Aplicable

- **Ley 1978 de 2019 (Ley TIC)**

Esta ley moderniza el sector de las TIC en Colombia, estableciendo un regulador único y promoviendo la conectividad y el cierre de la brecha digital. Entre sus aspectos clave se incluyen: La Ley 1978 de 2019 estableció lineamientos clave para fortalecer el acceso equitativo a los servicios de telecomunicaciones en Colombia, incluyendo la creación del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FUTIC). Este fondo unificó varias fuentes de financiación con el objetivo de cerrar la brecha digital, ampliar la cobertura de conectividad y promover la inclusión digital en todo el país, especialmente en zonas rurales y apartadas.

En el contexto del Distrito Capital, la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) tiene como misión liderar la formulación y articulación de la planeación territorial, económica, social y ambiental de Bogotá. Esta entidad desempeña un papel estratégico en el desarrollo de la ciudad, con una visión integral y prospectiva, y actúa como eje coordinador entre distintas instituciones. Para cumplir con esta función, la SDP debe mantener actualizado su modelo de gestión interna, asegurando su alineación con la normativa vigente y con las necesidades emergentes de una ciudad en constante transformación.

- Creación del Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, para fomentar el acceso equitativo a la conectividad.
- Promoción del uso eficiente del espectro radioeléctrico.
- Fortalecimiento de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) como regulador único del sector.
- Impulso de políticas para la transformación digital en el sector público y privado.

- **Ley 1341 de 2009**

Regula la prestación de servicios de telecomunicaciones en Colombia y establece los principios generales para el acceso y uso de las TIC. Sus objetivos incluyen:

- Garantizar el derecho al acceso universal y equitativo a las TIC.
- Definir la prestación del servicio de telecomunicaciones como un servicio público esencial y de interés general.
- Promover la neutralidad tecnológica y el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones.
- Fomentar la protección de los derechos de los usuarios de los servicios TIC.

- **Ley 1273 de 2009 (Delitos Informáticos)**

Esta ley penaliza delitos como el acceso abusivo a sistemas informáticos y la violación de datos personales. Su aplicación es fundamental para garantizar la seguridad digital en la prestación de servicios TIC.

- **Ley 1437 de 2011 (Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso**

**Administrativo)**

Establece procedimientos para la revisión, impugnación y nulidad de actos administrativos relacionados con la contratación estatal en el ámbito TIC.

- **Ley 1581 de 2012 (Protección de Datos Personales)**

Establece el marco normativo para la protección de datos personales en Colombia, aplicando principios como:

- Legalidad en el tratamiento de datos.
- Finalidad específica y legítima para la recolección y uso de datos personales.
- Seguridad y confidencialidad en el manejo de la información.
- Derechos de los titulares, incluyendo acceso, rectificación y supresión de datos.

- **Decreto 1078 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector TIC)**

Regula la operación del sector TIC en Colombia, estableciendo disposiciones sobre:

- Interoperabilidad y acceso a las redes de telecomunicaciones.
- Criterios de calidad en la prestación de servicios TIC.
- Normas sobre seguridad digital y ciberseguridad.

- **Ley 1928 de 2019 (Protección de Infraestructura Crítica Digital)**

Define estrategias para la protección de los sistemas de información estatales contra ciberataques y establece planes de monitoreo y respuesta ante incidentes de seguridad.

- **Decreto 338 de 2022 (Seguridad Digital del Estado Colombiano)**

Regula las medidas de ciberseguridad para proteger las infraestructuras críticas del Estado y establece la obligatoriedad de estándares internacionales de seguridad.

### 1.2.2. Estándares Internacionales Aplicables a la Gestión de Servicios TIC

- ISO 20000: Gestión de Servicios de TI

La norma ISO/IEC 20000 es un estándar internacional que define los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar un Sistema de Gestión de Servicios de TI (SGSTI). Su aplicación en la SDP permite:

- Estandarizar la gestión de servicios TIC alineados con los objetivos estratégicos.
- Mejorar la eficiencia operativa mediante la gestión estructurada de incidentes, problemas y cambios.
- Asegurar la entrega de servicios con calidad y disponibilidad garantizada.

- Familia ISO 27000: Seguridad de la Información

Esta familia de normas establece buenas prácticas en seguridad de la información para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos. Sus principales estándares incluyen:

- ISO 27001: Requisitos para un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).
- ISO 27002: Controles y buenas prácticas para la seguridad de la información.
- ISO 27005: Directrices para la gestión de riesgos de seguridad informática.
- ISO 27031: Continuidad de los servicios TIC: Establece directrices para garantizar la continuidad y recuperación de los servicios tecnológicos ante interrupciones. Su aplicación fortalece la resiliencia operativa de la SDP, en línea con la necesidad de asegurar la operación e integración continua de sus servicios TIC.

- ITIL V4 o superior: Mejores Prácticas en Gestión de Servicios

ITIL (Información Technology Infrastructure Library) es un marco de mejores prácticas para la gestión de servicios de TI. Su versión ITIL V4 se centra en:

- La gestión del valor del servicio y la mejora continua.
- La integración de principios de DevOps, Lean y Agile para mejorar la entrega de servicios.
- La gestión estructurada de incidentes, problemas y cambios.
- La mejora de la experiencia del usuario final y los niveles de servicio (SLA).

## 2.4 Beneficios de la Integración de Servicios TIC

La integración de los servicios tecnológicos en la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), bajo la gestión de la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Subsecretaría de Gestión Institucional, permitirá consolidar un modelo de operación eficiente, optimizado y alineado con las necesidades estratégicas de la entidad.

A través de un enfoque sistémico, esta integración no solo busca mejorar la administración de la infraestructura tecnológica, sino también optimizar procesos, reducir costos y fortalecer la seguridad en la gestión de la información. Asimismo, contribuirá a disminuir la carga operativa derivada de la contratación anual individual, reduciendo esfuerzos en calificación, selección, negociación, adjudicación, seguimiento y cierre de procesos. Además, permitirá aprovechar las economías de escala en contratos recurrentes, teniendo en cuenta la necesidad de la prestación continua de estos servicios esenciales para la entidad.

La integración de los servicios TIC en la SDP permitirá una administración más eficiente de los recursos tecnológicos, evitando redundancias y asegurando la escalabilidad de la infraestructura para responder a cambios y las nuevas demandas que requiere la entidad. Esto facilitará la optimización del presupuesto, eliminando costos innecesarios y permitiendo una planificación financiera más predecible y eficiente.

Desde el punto de vista de seguridad y cumplimiento normativo, un modelo unificado fortalecerá la gestión de accesos, la protección de la información y la implementación de estándares de ciberseguridad, minimizando vulnerabilidades y garantizando la continuidad operativa. Además, esta integración permitirá una mayor flexibilidad y agilidad, facilitando la evolución de los servicios tecnológicos sin afectar su operación.

La simplificación de la administración optimizará el monitoreo, el soporte técnico y los tiempos de respuesta, mejorando la experiencia de los usuarios internos y facilitando la toma de decisiones basada en datos. Asimismo, permitirá la adopción de tecnologías emergentes, como entornos multinube, virtualización y automatización, alineando la infraestructura con las tendencias globales

en transformación digital.

Finalmente, esta integración garantizará el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), asegurando altos estándares de disponibilidad, eficiencia y calidad en la prestación de los servicios tecnológicos.

## 2.5 Análisis de la Necesidad

La Secretaría Distrital de Planeación (SDP) cumple un papel estratégico en la formulación, implementación y evaluación de políticas públicas para el desarrollo territorial, económico y social de Bogotá. Para lograrlo, la entidad ha venido consolidando una infraestructura tecnológica que garantice la continuidad operativa y la eficiencia de sus procesos. En este contexto, es fundamental continuar fortaleciendo la gestión y operación de los servicios TIC, asegurando que respondan a las crecientes necesidades de la entidad y a los desafíos de modernización que exige la administración pública y las necesidades de la ciudadanía de Bogotá.

La SDP ha implementado diversas estrategias para garantizar la estabilidad y seguridad de su infraestructura tecnológica, adoptando modelos de gestión alineados con estándares internacionales. Sin embargo, el avance tecnológico y la creciente demanda de servicios digitales hacen necesario optimizar aún más la operación, integrando procesos y mejorando la interoperabilidad de los sistemas. Con ello, se busca garantizar la continuidad y disponibilidad de los servicios TIC, así como optimizar la administración de la infraestructura digital de la Secretaría.

El fortalecimiento de la gestión tecnológica permitirá seguir avanzando en la modernización de los sistemas de información, consolidando plataformas que faciliten la toma de decisiones estratégicas a partir de datos confiables y actualizados. Esto contribuirá a una mejor articulación entre las áreas de la entidad y con otros actores clave, permitiendo mayor eficiencia en la planeación y ejecución de políticas públicas. Para ello, es indispensable contar con una infraestructura tecnológica flexible, escalable y segura, que permita la automatización de procesos, la optimización de recursos y la implementación de herramientas de análisis avanzadas.

Desde el punto de vista normativo, la evolución de los servicios TIC permitirá a la entidad continuar cumpliendo con los lineamientos establecidos en materia de seguridad digital, interoperabilidad y gobierno electrónico. Esto asegurará que la SDP siga alineada con las mejores prácticas en la administración de la información y la prestación de servicios digitales a la ciudadanía. Además, la adopción de tecnologías emergentes como entornos multinube, virtualización y automatización contribuirá a mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y garantizar la continuidad de los sistemas críticos.

Por otro lado, la mejora en la gestión de los servicios TIC no solo impactará positivamente la operación interna de la entidad, sino que también fortalecerá la atención a la ciudadanía. Es necesario contar con un sistema tecnológico más eficiente y seguro, orquestado por un Integrador de Servicios que permitirá una mayor disponibilidad de información, una mejor integración de plataformas digitales y una experiencia más ágil en la prestación de servicios. Esto contribuirá al objetivo de construir una administración pública más transparente, accesible y orientada a la satisfacción de las necesidades de la población.

En conclusión, el fortalecimiento y optimización de los servicios TIC, mediante la unificación de los servicios con el apoyo de un único Integrador en la SDP representa un paso fundamental para consolidar una infraestructura tecnológica moderna, eficiente y segura, que garantice la continuidad operativa y la evolución digital de la entidad. Este proceso de mejora continua no solo permitirá

optimizar la gestión interna y la toma de decisiones estratégicas, sino que también reforzará la capacidad de respuesta de la entidad ante los retos del desarrollo urbano y social de Bogotá, beneficiando tanto a sus colaboradores como a la ciudadanía en general.

# 3 GENERALIDADES DE LA CONTRATACIÓN DEL INTEGRADOR

## 3.1 Objeto a Contratar

Prestar servicios para la administración y gestión integral de las soluciones de tecnología de la información, asegurando la continuidad, seguridad y operatividad de la infraestructura tecnológica de la Secretaría Distrital de Planeación.

## 3.2 Alcance

En los siguientes numerales se establece el alcance del proyecto orientado a garantizar la continuidad operativa y la optimización de los servicios tecnológicos de la SDP; se incluyen actividades clave relacionadas con la prestación de servicios de soporte técnico, mantenimiento y renovación de los servicios tecnológicos críticos. Asimismo, se busca fortalecer la seguridad perimetral, mejorar la conectividad y asegurar la disponibilidad de los sistemas esenciales mediante servicios especializados.

1. Prestar el servicio de Mesa de Ayuda para los servicios TIC, incluyendo soporte técnico, mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo e infraestructura de puestos de trabajo, propiedad de la SDP, con reposición de elementos.
2. Prestar el Servicio de Conectividad y Telecomunicaciones para el funcionamiento de la SDP en todas sus sedes.
3. Renovar el servicio de centro de datos por Collocation para la infraestructura on- premise de la SDP.
4. Adquirir y actualizar las garantías de los equipos de seguridad perimetral, switches, hiperconvergencia, almacenamiento, balanceadores de carga y el appliance de ancho de banda, conforme con el listado y/o inventario de equipos suministrado en las especificaciones adjuntas en el anexo 2 – Especificaciones Componentes, garantizando el soporte del fabricante, actualizaciones, repuestos y asistencia técnica, para asegurar la continuidad operativa, optimizar el rendimiento y minimizar riesgos de fallas en la infraestructura tecnológica de la SDP.
5. Realizar el soporte técnico para los equipos y sistemas auxiliares como la red contra incendios y aires acondicionados, conforme con el listado y/o inventario de equipos suministrado, que incluya mantenimiento preventivo y correctivo, monitoreo y optimización de configuraciones; para garantizar la estabilidad, seguridad y eficiencia de la infraestructura tecnológica, previniendo fallos y asegurando su disponibilidad continua.
6. Gestionar la infraestructura tecnológica como soporte a la operación de la plataforma tecnológica; para asegurar la continuidad operativa de la plataforma. Esto incluye la administración, renovación de garantías de switches y almacenamiento, la gestión de canales de datos e Internet, el mantenimiento de balanceadores de carga y ancho de banda, y la administración del firewall perimetral. Asimismo, se debe garantizar el soporte y mantenimiento de servidores, asegurando su óptimo funcionamiento y disponibilidad.
7. Garantizar la configuración y compatibilidad de la infraestructura tecnológica en entornos multinube, asegurando la interoperabilidad entre sistemas locales y plataformas en la nube pública y privada, adquiridos por la SDP. Esto implica implementar buenas prácticas de administración, seguridad, integración, automatización, gestión de datos y continuidad operativa, optimizando el rendimiento de los sistemas y garantizando esquemas de respaldo y

recuperación que minimicen el impacto de posibles fallas o incidentes.

### 3.3 Generalidades sobre el contrato del Integrador

El marco operativo establecido por la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) tiene como finalidad implementar un sistema de gestión unificado, que promueva la coordinación eficiente, optimización en la productividad, facilidad de uso y simplificación en su aplicación y mantenimiento durante la operación de los servicios tecnológicos.

En este sentido, el Integrador, empresa adjudicataria del proceso, será responsable de la formulación y la implementación de estrategias, procedimientos y herramientas que respalden los lineamientos operativos y normativos vigentes y aquellos que puedan ajustarse a lo largo de la ejecución del contrato para una mejora continua en su operación.

El diseño inicial y cualquier modificación posterior deberán ser aprobados por el Supervisor del contrato, designado por la SDP. Una vez validados, los procedimientos establecidos deberán ser implementados por el Integrador, asegurando que respondan a las necesidades operativas de la entidad. Finalmente, la DTIC o un tercero designado realizará la validación correspondiente.

La DTIC tendrá la responsabilidad de supervisar y evaluar la ejecución y efectividad de los controles implementados. Asimismo, el Integrador deberá garantizar accesibilidad y flexibilidad para la realización de auditorías internas y externas, con el fin de fortalecer la operación, el cumplimiento de indicadores y asegurar el cumplimiento normativo.

En caso de que algunos marcos normativos presenten superposición en sus requerimientos, el Integrador podrá optar por dar cumplimiento a uno de ellos, siempre que se asegure la cobertura de todos los aspectos exigidos por las demás regulaciones aplicables. Esta decisión deberá ser tomada en coordinación con la Supervisión del contrato.

La integración y la administración, como componentes clave del modelo operativo, comprenden la articulación técnica y funcional de todos los servicios, plataformas, soluciones tecnológicas y recursos asociados, bajo una estructura centralizada gestionada por el Integrador. La integración implica asegurar la interoperabilidad entre sistemas locales y en la nube, la estandarización de protocolos, la compatibilidad entre equipos y servicios, y la automatización de procesos. Por su parte, la administración incluye la gestión integral de la infraestructura tecnológica, la operación diaria de los servicios, el monitoreo de indicadores, la ejecución de mantenimientos, la administración de usuarios y accesos, así como la respuesta oportuna a incidentes y requerimientos, garantizando la continuidad operativa, la eficiencia y el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos por la SDP.

#### 3.3.1. Obligaciones Especificas

El Integrador de Servicios Tecnológicos deberá garantizar la continuidad, eficiencia y evolución de la infraestructura y servicios TIC de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), asegurando su alineación con los objetivos estratégicos de la entidad. Para ello, deberá cumplir con las siguientes obligaciones especificas además de las descritas en el Estudio Previo:

1. Adaptar la ejecución del contrato a los cambios de negocio de la SDP, asegurando flexibilidad y capacidad de respuesta ante nuevas necesidades institucionales. Asimismo, será responsable de prever y proveer la logística, infraestructura y talento humano necesario para garantizar la prestación de los servicios, cumpliendo con los Acuerdos de Nivel de Servicio

(ANS) establecidos.

2. Proponer e implementar iniciativas para mejorar la disponibilidad, estabilidad y desempeño de los servicios TIC, asegurando un esquema de mejoramiento continuo y optimización de costos sin comprometer la calidad del servicio. Además, deberá demostrar la correcta ejecución de los servicios conforme con los términos contractuales, garantizando medición, monitoreo y evidencias documentadas que respalden su desempeño.
3. Cumplir las normas internas de la SDP, políticas organizacionales y estándares internacionales, asegurando el cumplimiento de marcos regulatorios como ISO 20000, la familia ISO 27000 y ITIL V4 o superior, en materia de seguridad y normatividad.
4. Implementar controles de seguridad y continuidad operativa, garantizando la protección de la infraestructura tecnológica y los datos institucionales.
5. Medir, monitorear, demostrar y mejorar de manera continua todos los servicios contratados, asegurando la adaptabilidad ante cambios en la operación.
6. Implementar un plan de optimización de costos sin afectar la calidad del servicio, proponiendo iniciativas de transformación del modelo de operación que favorezcan la reducción de gastos y tiempos en la prestación de los servicios TIC.
7. Asumir el rol de socio estratégico de TI de la SDP, asegurando que al finalizar el contrato se hayan cumplido los niveles de servicio comprometidos y se hayan consolidado y mejorado los procesos de gestión de TI. Asimismo, deberá proporcionar asesoramiento y acompañamiento en la adopción de normas y estándares de la industria tecnológica, asegurando la aplicación de buenas prácticas en la gestión de servicios y el uso eficiente de los recursos tecnológicos de la Secretaría.
8. Implementar un marco de control interno que permita la correcta evaluación del desempeño de los servicios TIC. Este marco de trabajo deberá facilitar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la SDP mediante la optimización de recursos, la mitigación de riesgos tecnológicos y la entrega de información de alta calidad para la toma de decisiones.

### 3.3.2. Plazo de Ejecución

El plazo de ejecución del servicio comprende un período de veinticinco (25) meses o hasta el 31 de diciembre de 2027, lo que ocurra primero.

La implementación de los servicios TIC en la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) se lleva a cabo en etapas estructuradas, garantizando una transición eficiente y asegurando la estabilidad operativa a lo largo del contrato. Este enfoque permite planificar, ejecutar y monitorear cada etapa, asegurando el cumplimiento de los niveles de servicio y la optimización de los recursos tecnológicos.

El proceso inicia con la Etapa de Planeación, en la que se establecen lineamientos y requerimientos para la ejecución; luego, en la Etapa de Transición, se ajustan procesos y se realiza la transferencia de conocimientos para la correcta puesta en marcha; la Etapa de Operación, con una duración de 25 meses, es el núcleo del contrato, asegurando la prestación eficiente y monitoreada de los servicios TIC. Finalmente, la Etapa de Cierre formaliza la entrega de la operación, documentación y transferencia de conocimientos.

Tal como se ilustra en la Ruta para la Integración, el desarrollo del contrato se organiza en cuatro etapas estructuradas (Planeación, Transición, Operación y Cierre), que sí bien presentan traslapes temporales, responden a una lógica de dependencia funcional y técnica entre ellas. Cada etapa actúa como predecesora de la siguiente en términos de condiciones habilitantes: por ejemplo, aunque las etapas pueden ejecutarse por requerimientos del servicio en paralelo durante los primeros 30 días, contienen actividades críticas que deben adelantarse en un orden determinado, como la definición del plan de calidad, la verificación de accesos, el reconocimiento de activos y la

formalización del modelo de operación, sin las cuales no sería posible iniciar la etapa de operación de manera controlada y efectiva.

De igual forma, el diseño de la línea de tiempo permite que la etapa de Cierre comience antes de la finalización formal del periodo de operación; este traslape busca asegurar una transferencia estructurada del conocimiento, la consolidación de informes de gestión y el cumplimiento de requisitos de entrega por parte del Integrador, evitando disrupciones en la continuidad del servicio y permitiendo a la Entidad alistar la eventual reasignación de responsabilidades al equipo interno o a un nuevo operador. Esta lógica de traslape con precedencia garantiza una transición fluida entre fases, mejora la trazabilidad del cumplimiento contractual y fortalece la gestión del ciclo de vida de los servicios TIC.

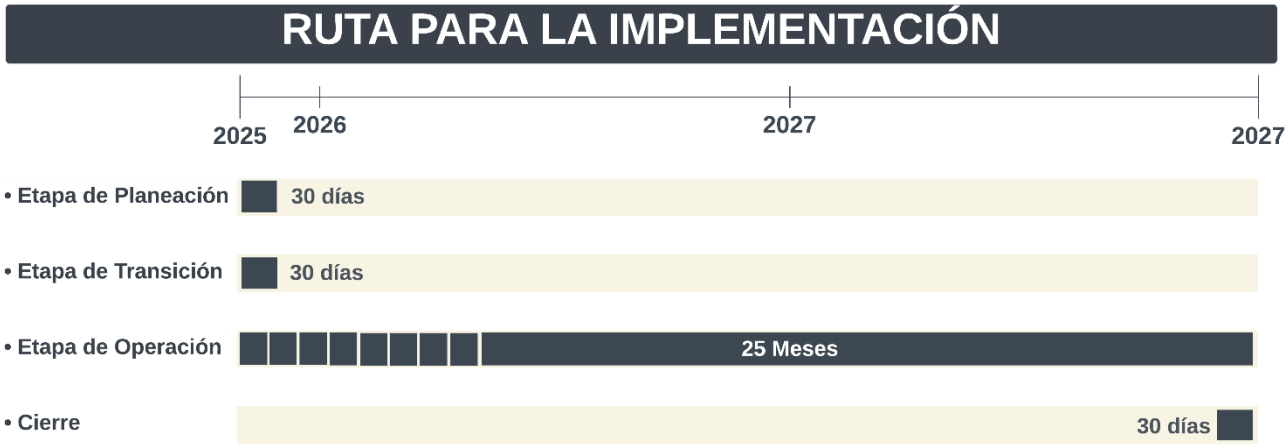



Ilustración 2: Ruta para la integración de los servicios TIC.

Cada etapa se describe a continuación:

#### 3.3.2.1. Etapa de Planeación

**A. Objetivo:**

El objetivo de esta etapa es definir el marco de trabajo y los requerimientos para la correcta ejecución del contrato, garantizando que el Integrador cuente con el conocimiento y los recursos necesarios para asumir la operación de los servicios TIC sin afectar la continuidad del servicio.

**B. Actividades:**

1. **Reconocimiento de la operación actual:** Evaluación del estado de la infraestructura tecnológica, identificación de los servicios en ejecución y levantamiento del inventario de activos TIC.
2. **Definición del Plan de Calidad de Operación:** Documento que establece la metodología de prestación del servicio, los esquemas de control, la gestión de riesgos y los indicadores de cumplimiento.
3. **Gestión de accesos y recursos:** Verificación y habilitación de credenciales de acceso a plataformas, redes y sistemas críticos, asegurando que el personal del Integrador pueda operar sin restricciones.
4. **Capacitación inicial y documentación:** Socialización de procedimientos operativos, lineamientos de seguridad y flujos de trabajo para el personal a cargo.

5. **Planificación de la transición:** Diseño de estrategias para la transferencia de responsabilidades y puesta en marcha del servicio con impacto mínimo en la operación.

**C. Entregables:**

**1.** Informe diagnóstico de la operación e infraestructura tecnológica actual.
**2.** Plan de Calidad para la Gestión y Operación de Servicios TIC.
**3.** Actas de asistencia y registro fotográfico de las sesiones de capacitación.
**4.** Presentaciones utilizadas en la socialización.
**5.** Grabaciones (en caso de sesiones virtuales).
**6.** Plan de Transición Operativo de Servicios TIC debidamente aprobado por la supervisión del contrato.

**D. Duración estimada:** 30 días a partir del Acta de Inicio del contrato.

#### 3.3.2.2. Etapa de Transición

**A. Objetivo**

Durante la ejecución de esta etapa, se deberá habilitar la transferencia de conocimientos y responsabilidades de los operadores salientes al nuevo Integrador, asegurando la continuidad del servicio y evitando interrupciones en la prestación de los servicios TIC de la SDP.

**B. Actividades:**

1. **Toma de control de la operación:** El Integrador asume las responsabilidades de la operación, asegurando el mantenimiento de los niveles de servicio establecidos.
2. **Ajuste de procedimientos y herramientas:** Validación y, si es necesario, actualización de metodologías, flujos de trabajo y herramientas tecnológicas utilizadas en la gestión de los servicios TIC.
3. **Integración de sistemas de gestión:** Implementación de plataformas para el monitoreo, reporte y control de la operación, alineadas con los estándares definidos en el contrato.
4. **Validación de licenciamiento de software y hardware:** Revisión de los permisos, configuraciones y registros de activos tecnológicos para garantizar su cumplimiento normativo.
5. **Formalización de esquemas de reporte y monitoreo:** Establecimiento de protocolos para la medición del desempeño y la generación de reportes periódicos sobre la ejecución de los servicios.

**C. Entregables:**

1. Plan de toma de control de la operación y acta de inicio con trazabilidad de responsabilidades.
2. Documento de ajuste y validación de procedimientos y herramientas de gestión TIC.
3. Informe de integración de sistemas de gestión y evidencias de habilitación operativa.
4. Inventario validado de licenciamiento de software y hardware con soporte documental actualizado.
5. Esquema formal de reporte y monitoreo con estructura de indicadores y periodicidad.

**D. Duración estimada:** 30 días, paralelo a la etapa de planeación.

#### 3.3.2.3. Etapa de Operación

**A. Objetivo:**

En esta etapa se ejecuta la prestación de los servicios TIC asegurando su continuidad, disponibilidad y mejora continua, conforme con los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) y los estándares de calidad exigidos por la SDP.

**B. Actividades:**

1. **Prestación continua del servicio:** Administración y soporte de la infraestructura tecnológica, incluyendo servidores, bases de datos, plataformas en la nube, conectividad, redes de comunicación y gestión de la mesa de ayuda.
2. **Monitoreo y gestión de incidentes:** Implementación de herramientas de supervisión en tiempo real, atención y resolución de fallas dentro de los tiempos de respuesta estipulados en los ANS.
3. **Optimización del rendimiento y escalabilidad:** Evaluación periódica de la capacidad operativa de los sistemas, con propuestas de mejora para su optimización.
4. **Gestión de seguridad de la información:** Aplicación de controles de acceso, actualizaciones de software, auditorías de seguridad y gestión de riesgos cibernéticos.
5. **Mantenimiento preventivo y correctivo:** Implementación de estrategias para minimizar fallas técnicas y asegurar la continuidad del servicio.
6. **Generación de informes y evaluación de desempeño:** Reportes periódicos sobre la gestión del servicio, cumplimiento de ANS y mejoras implementadas.
7. **Mejora del servicio:** Implementación de las propuestas presentadas en la oferta de servicios de acuerdo con los criterios establecidos en los aspectos técnicos de los factores de evaluación de la oferta, con el fin de mejorar la eficiencia operativa de la gestión tecnológica de la entidad.

**C. Entregables:**

1. Informes mensuales que contienen la gestión realizada durante la fase de la operación para cada uno de los componentes del contrato, los indicadores de gestión, la atención de incidentes y las acciones de mejora, junto con la valoración de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) definidos para cada uno de los servicios.
2. Reportes de implementación de los criterios de mejoras del servicio con los cuales se comprometió en la oferta de servicios:
    a. Asignación de tres (3) técnicos operadores en la modalidad 7x24, como operadores de centro de cómputo y monitoreo de infraestructura tecnológica (en sitio).
    b. Impartir cursos certificados en seguridad informática e ITIL v4 a cuatro ingenieros de la Dirección TIC de la SDP, asegurando su formación y certificación.
    c. Ejecutar un diagnóstico técnico y de capacidad de la infraestructura actual durante la etapa de transición.
    d. Diseñar y entregar un plan de migración completo a nube o centro de datos, con fases, responsables, riesgos y cronograma, en línea con el numeral 4.5 del Anexo Técnico.

**D. Duración estimada:** 25 meses o hasta el 31 de diciembre del 2027, a partir de la finalización de la etapa de transición.

#### 3.3.2.4. Etapa de Cierre

**A. Objetivo:**

Garantizar la finalización ordenada y estructurada del contrato, con la adecuada transferencia de

conocimientos, documentación y activos tecnológicos para mantener la continuidad del servicio, se deben ejecutar las siguientes actividades:

**B. Actividades:**

1. **Elaboración de informes de cierre:** Documentación detallada del estado de los servicios TIC, cumplimiento de ANS y desempeño del contrato.
2. **Transferencia de conocimientos:** Transferencia de conocimiento y entrega de información clave al equipo interno de la SDP o al nuevo Integrador que asumirá la operación.
3. **Entrega de infraestructura y activos tecnológicos:** Formalización del estado y custodia de los recursos tecnológicos utilizados en la prestación del servicio.
4. Desactivación de accesos y cuentas: Retiro de permisos y credenciales del Integrador saliente en los sistemas de la SDP.
5. Garantía de continuidad del servicio: Implementación de estrategias de mitigación de riesgos para evitar interrupciones durante el cambio de operador. En este sentido, se debe conciliar la entrega de supervisión de los contratos existentes actualmente (VMware, Checkpoint, WAF, SIEM, F5, garantías, etc.) a nombre de la Entidad con la activación de los servicios del Integrador.

**C. Entregables:**

1. Informe de cierre con el estado de los servicios TIC, cumplimiento de ANS y desempeño del contrato.
2. Inventario final de activos TIC y licenciamiento: documentando el estado final de los activos tecnológicos administrados por el Integrador, incluyendo ubicación, estado operativo, vigencia de garantías y licencias.

**D. Duración estimada:** 30 días previos a la finalización de la etapa de operación.

### 3.3.3. Activación de Servicios y Soporte

El inicio efectivo de la operación de los servicios TIC contratados requerirá una activación formal, progresiva y controlada, conforme con las etapas definidas en el contrato y a la planificación establecida durante las fases de Planeación y Transición. Esta activación será supervisada directamente por la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) y será determinante para la aplicación de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) y del modelo de remuneración mensual correspondiente.

Tal como se presenta en la Ruta para la Integración de los Servicios TIC, y con base en la Tabla No. 4 y el Anexo 1 que describen la activación por servicio; el despliegue operativo no será simultáneo, sino escalonado en el tiempo, en atención a que actualmente los servicios se encuentran contratados con diferentes proveedores y con fechas de finalización no sincronizadas. Esta situación implica que la entrada en operación del Integrador se dará de forma progresiva, en la medida en que los contratos actuales vayan venciendo y se habiliten las condiciones técnicas, administrativas y operativas necesarias para la transferencia efectiva. Este esquema gradual busca garantizar la continuidad del servicio, evitar interrupciones en la operación institucional y facilitar una transición ordenada bajo supervisión de la SDP.

**A. Consideraciones Generales**

- La activación de cada servicio estará sujeta a la validación técnica del supervisor del contrato, con base en la revisión de entregables, configuraciones, habilitación de accesos, y resultados de las pruebas funcionales definidas en la etapa de transición. Esta validación no trasladará

la responsabilidad de la activación, pues corresponde exclusivamente al integrador garantizar las condiciones necesarias para dar inicio a la prestación de cada servicio.

- Solo se considerará activo un servicio cuando haya sido validado por el supervisor y cuente con acta de alistamiento firmada. A partir de ese momento, el servicio quedará sujeto a la medición mensual de cumplimiento de ANS y su correspondiente remuneración basada en desempeño.
- En aquellos meses donde un servicio aún no haya sido activado (según el cronograma aprobado) o no haya sido requerido por causas operativas o de fuerza mayor, y por tanto no sea objeto de medición, se entenderá que su cumplimiento ANS será del 100%, previa justificación del supervisor mediante acta.

**B. Procedimiento de Activación**

1. Planeación del servicio: En los primeros 30 días del contrato, el Integrador deberá entregar un cronograma estimado detallado de activación para cada servicio, incluyendo actividades técnicas, responsables, dependencias y criterios de validación. Cualquier variación a ese cronograma estimado por razones ajenas al integrador y a la SDP, no les serán imputables, y corresponderá al integrador hacer los ajustes y/o reprogramaciones a que haya lugar.
2. Pruebas de funcionalidad y alistamiento: Durante la etapa de transición, el Integrador ejecutará las pruebas necesarias de disponibilidad, monitoreo, conectividad, gestión y respuesta, así como cualquier otra actividad que sea necesaria para contar con los servicios de manera oportuna y adecuada, documentando los resultados en actas de alistamiento.
3. Validación del supervisor: Con base en los resultados, el supervisor del contrato verificará la correcta habilitación de cada servicio y formalizará su activación para efectos de seguimiento y pago. Corresponderá al integrador identificar y/o acoger por su cuenta y riesgo las medidas necesarias para la habilitación de cada servicio.
   Cuando un servicio cuya activación se realice por única vez o que incluya parámetros de despliegue que no requieran medición mensual no sea requerido en un mes determinado, el supervisor deberá registrar dicha inactividad mediante acta técnica, autorizando el 100% de cumplimiento ANS para efectos de pago mensual, aplicable únicamente a los parámetros no periódicos, sin perjuicio de que los parámetros de funcionamiento continuo sí sean medidos de forma regular.

**C. Aplicación de ANS desde la Transición:** Finalizada la etapa de transición, todos los servicios validados como activos quedarán sujetos a la aplicación de ANS. La remuneración mensual dependerá del cumplimiento efectivo de estos indicadores, conforme al peso porcentual asignado por servicio y el modelo de KPI contractual.

La siguiente tabla presenta el cronograma estimado de activación de los servicios TIC que harán parte del modelo de operación del Integrador. Este cronograma refleja un despliegue gradual y planificado, resultado de la coexistencia de múltiples contratos vigentes con distintos proveedores y la necesidad de garantizar una transición sin interrupciones.

Cada servicio tiene una fecha estimada de inicio operacional, determinada en función de la disponibilidad técnica, la finalización de los contratos actuales y la prioridad estratégica asignada por la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Como se observa, una parte significativa de los servicios se activarán en diciembre de 2025, como el Servicio de Collocation, el Administrador de Ancho de Banda, la conectividad, la Mesa de Ayuda, los servicios de mantenimiento y el transporte. Otros, como el WAF – SIEM, la Solución Veeam o la Herramienta de gestión de vulnerabilidades, se activarán en enero de 2026, mientras que servicios como el Mantenimiento y Soporte de Servidores entrarán en operación en mayo de 2026.

*Tabla 4. Activación de los Servicios – Secretaría Distrital de Planeación*

| No. | Servicio | Activación de los Servicios | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2025 | 2026 | 2027 |
| 1 | Servicio de Collocation | Diciembre | - | - |
| 2 | Servicio de WAF – SIEM | - | Enero | - |
| 3 | Servicio de Firewall Perimetral | Diciembre | - | - |
| 4 | Servicio de Administrador de Ancho de Banda | Diciembre | - | - |
| 5 | Servicio de Antivirus | Diciembre | - | - |
| 6 | Servicio de Balanceador de carga | - | Enero | - |
| 7 | Herramienta de gestión de vulnerabilidades | - | Enero | - |
| 8 | Servicio de conectividad | Diciembre | - | - |
| 9 | Renovación de Garantías Switches | - | Enero | - |
| 10 | Mantenimiento y Soporte Servidores | - | Mayo | - |
| 11 | Renovación Garantías Almacenamiento | Diciembre | - | - |
| 12 | Solución Veeam | - | Enero | - |
| 13 | Solución Hiperconvergencia | - | Enero | - |
| 14 | Red contra Incendios | Diciembre | - | - |
| 15 | Mesa de ayuda | Diciembre | - | - |
| 16 | Mantenimiento preventivo | Diciembre | - | - |
| 17 | Mantenimiento correctivo | Diciembre | - | - |
| 18 | Bolsa de repuestos | Diciembre | - | - |
| 19 | Transporte | Diciembre | - | - |
| 20 | Equipo de trabajo de la Mesa de Ayuda | Diciembre | - | - |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC – Elaboración propia

Este enfoque escalonado permitirá al Integrador alinear su capacidad operativa con los momentos específicos de entrada en operación de cada componente, facilitando el cumplimiento de los ANS, el control de riesgos y la entrega de un servicio eficiente desde cada fase del contrato. La activación de cada servicio será validada técnicamente por el supervisor del contrato, y a partir de dicha validación se activará la medición de indicadores y el esquema de remuneración correspondiente. Para estos fines, el anexo 1 – Activación de Servicios y Soporte define el cronograma técnico de entrada en operación de cada servicio, estableciendo fechas objetivo, condiciones de activación y puntos de control para la transición operativa y financiera de cada componente del modelo integrador.

### 3.3.4. Equipo Mínimo de Trabajo Requerido

El Integrador debe disponer, como mínimo el siguiente equipo de trabajo de Doce (12) profesionales/Técnicos para la ejecución del contrato y deberá disponer el equipo especializado que corresponda para garantizar la ejecución de las actividades técnicas descritas para cada servicio.

La Entidad garantizará nueve (9) puestos de trabajo, 6 destinados para el equipo de mesa de ayuda y 3 adicionales para ser rotados entre los demás miembros del equipo de trabajo propuesto por el contratista; esta disposición asegura la atención directa a los usuarios y la continuidad operativa, de acuerdo con lo establecido en el Documento Técnico. Los puestos de trabajo estarán dotados por mesa de trabajo y silla; además permitirán conexión eléctrica, conexión a la red LAN y la red Wifi. La Entidad aclara que cada uno de los profesionales que hagan parte del equipo de trabajo mínimo

requerido deberá ser dotado por el integrador de (1) equipo portátil y demás elementos que requiera para el desarrollo de sus funciones.

*Tabla 5. Descripción del equipo mínimo requerido para el Integrador:*

| Rol | Cantidad | Perfil | Experiencia Profesional | Función |
|---|---|---|---|---|
| Gerente General | 1 | Título profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Telecomunicaciones o Ingeniería Mecánica o Ingeniería de Software o Ingeniería Industrial con tarjeta profesional vigente de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br>Debe contar, por lo menos, con dos de las siguientes certificaciones:<br><br>SCRUM Master Professional Certificate - SMPC®<br><br>Project Management Professional - PMP®<br><br>ITIL ® Foundation Certificate in IT Service Management<br><br>Contar con estudios de posgrado a nivel de especialización o maestría en: Gerencia de proyectos o alta gerencia o alta gerencia de empresas o Gerencia Estratégica de las TIC en las Organizaciones o gerencia integral de proyectos o Gerencia de Proyectos en Ingeniería de Telecomunicaciones. | **General:** Contar con por lo menos seis (6) años de experiencia en el ejercicio de la profesión contados a partir de la fecha de la expedición de la tarjeta profesional, de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>**Especifica:** Contar con mínimo (5) años de experiencia especifica como gerente o gerente de proyectos o coordinador o líder de Outsourcing de TI o Líder de Servicios.<br><br>Competencias Clave:<br><br>Dirección estratégica de TI.<br><br>Gestión de servicios y outsourcing tecnológico.<br><br>Liderazgo y desarrollo de equipos.<br><br>Metodologías ágiles y gestión de proyectos<br><br>Administración de infraestructuras tecnológicas | ▪ Dirección estratégica y liderazgo general del proyecto.<br>▪ Coordinar todas las áreas para asegurar cumplimiento de objetivos.<br>▪ Gestionar las relaciones entre la SDP, el equipo de trabajo y las áreas internas del Integrador.<br>▪ Ejercer la supervisión de la gestión de servicios tecnológicos.<br>▪ Ejecutar el seguimiento al cumplimiento de los ANS.<br>▪ Presentación de Informes. |
| Coordinador Operaciones | 1 | Título profesional en Ingeniería de Sistemas ó Telemática ó Ingeniería Electrónica ó Telecomunicaciones con tarjeta profesional vigente de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>Certificaciones en una de las siguientes dos opciones:<br><br>Metodologías de gestión de servicios (ITIL) o Gestión de proyectos (PMP o SCRUM).<br><br>Contar con especialización o maestría en Gestión de Tecnología o Administración de Servicios de TI o Gerencia de Proyectos o Gerencia Estratégica de las TIC en las Organizaciones o Gerencia de Telecomunicaciones o Teleinformática o Gerencia de Tecnología. | **General:** Contar con al menos cuatro (4) años en experiencia general en el ejercicio de la profesión contados a partir de la fecha de la expedición de la tarjeta profesional de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>**Especifica:** Contar con mínimo tres (3) años de experiencia en gestión de operaciones de TI o aseguramiento de la calidad del servicio o administración de proveedores tecnológicos.<br><br>Competencias Clave:<br><br>Gestión de procesos operativos en TI<br><br>Monitoreo y mejora de indicadores de servicio<br><br>Resolución de problemas y gestión de crisis<br><br>Trabajo en equipo y liderazgo operativo | ▪ Activación de los servicios.<br>▪ Generación de las mallas de calidad (Indicadores, métricas y parámetros de control).<br>▪ Gestión y supervisión de procesos operativos TI.<br>▪ Monitoreo de indicadores de servicio y mejora continua.<br>▪ Resolución de problemas y gestión de crisis operativas. |

| Rol | Cantidad | Perfil | Experiencia Profesional | Función |
|---|---|---|---|---|
| Coordinador de Infraestructura | 1 | Título profesional en Ingeniería de Sistemas ó Telemática ó Ingeniería Electrónica ó Telecomunicaciones con tarjeta profesional vigente de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>Debe contar por lo menos con una de las siguientes certificaciones:<br><br>Cisco Certified Network Associate (CCNA)<br><br>Microsoft Certified: Azure Administrator Associate<br><br>Certified Information Systems Security Professional (CISSP)<br><br>Contar especialización o maestría en: Arquitectura de Infraestructura o Seguridad de la Información o Cloud Computing o Seguridad Informática o Gerencia Estratégica de las TIC en las Organizaciones o Gerencia de Proyectos o Gerencia de Proyectos de Telecomunicaciones. | **General**: Contar con por lo menos tres (3) años de experiencia profesional en el ejercicio de la profesión contados a partir de la fecha de la expedición de la tarjeta profesional de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>**Especifica**: Contar con mínimo tres (3) años de experiencia especifica en administración de infraestructura TI o redes, servidores o seguridad informática o gestión de centros de datos o virtualización y nube.<br><br>Competencias Clave:<br>Administración de infraestructura TI y redes<br><br>Seguridad informática y continuidad del negocio<br><br>Gestión de entornos cloud y virtualización<br><br>Monitoreo y optimización del rendimiento de sistemas<br><br>Capacidad analítica y solución de incidentes | ▪ Gestión integral de infraestructura TI.<br>▪ Seguridad informática y continuidad del negocio.<br>▪ Monitoreo y optimización del rendimiento de sistemas.<br>▪ Solución de incidentes técnicos relacionados con infraestructura. |
| Ingeniero de Operaciones TI | 1 | Título profesional en Ingeniería de Sistemas ó Telemática ó Ingeniería Electrónica ó Telecomunicaciones con tarjeta profesional vigente de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>Debe contar por lo menos con una de las siguientes certificaciones:<br>ITIL cualquier versión o;<br><br>Gestión de proyectos (PMP o SCRUM Master).<br><br>Contar con especialización o maestría en Gestión de Tecnología o Administración de Servicios TI o Gerencia de proyectos o Gerencia Estratégica de las TIC en las Organizaciones o Gerencia de Telecomunicaciones o Teleinformática o Gerencia de Tecnología o Gestión de Proyectos de Ingeniería. | **General**: Contar con mínimo cuatro (4) años de experiencia general en el ejercicio de la profesión contados a partir de la fecha de la expedición de la tarjeta profesional de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>**Especifica**: Contar con por lo menos tres (3) años de experiencia especifica relacionada con la gestión de operaciones de TI o aseguramiento de la calidad del servicio o coordinación de proveedores tecnológicos. | ▪ Ejecución y seguimiento de operaciones TI diarias.<br>▪ Aseguramiento de la calidad de los servicios operativos.<br>▪ Coordinación con usuarios, con terceros y atención a incidentes.<br>▪ Implementación de metodologías ITIL y gestión de proyectos. |
| Ingeniero de Infraestructura TI – Nivel 1 | 1 | Título profesional en Ingeniería de Sistemas ó Telemática ó Ingeniería Electrónica ó Telecomunicaciones con tarjeta profesional vigente de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>Contar con al menos una de las tres siguientes certificaciones: | **General**: Contar con mínimo cuatro (4) años de experiencia general en el ejercicio de la profesión contados a partir de la fecha de la expedición de la tarjeta profesional de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>**Especifica**: Contar con mínimo tres (3) años de experiencia especifica en administración de infraestructura | ▪ Administración y soporte de servidores y centros de datos.<br>▪ Soporte en virtualización y servicios en la nube.<br>▪ Mantenimiento técnico e implementación de mejoras. |

| Rol | Cantidad | Perfil | Experiencia Profesional | Función |
|---|---|---|---|---|
| | | Cisco Certified Network Associate (CCNA).<br><br>Microsoft Certified: Azure Administrator Associate.<br><br>Certified Information Systems Security Professional (CISSP). | TI o redes o servidores o gestión de centros de datos o virtualización o servicios en la nube. | |
| Ingeniero de Infraestructura TI – Nivel 2 | 1 | Título profesional en Ingeniería de Sistemas ó Telemática ó Ingeniería Electrónica ó Telecomunicaciones con tarjeta profesional vigente de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>Contar al menos una de las tres certificaciones:<br>Cisco Certified Network Associate (CCNA)<br>Microsoft Certified: Azure Administrator Associate<br><br>Certified Information Systems Security Professional (CISSP) | **General:** Contar con al menos cuatro (4) años de experiencia profesional en el ejercicio de la profesión contados a partir de la fecha de la expedición de la tarjeta profesional, de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br>**Especifica:** Mínimo dos años en cargos similares en áreas de soporte, administración, operación, diagnóstico y resolución de incidentes en infraestructura tecnológica (infraestructura TI, redes, servidores, cableado, virtualización, ciberseguridad. | ▪ Administración y supervisión de infraestructura tecnológica.<br>▪ Monitoreo, diagnóstico y solución de incidentes relacionados con infraestructura y bases de datos.<br>▪ Implementación de mejoras en rendimiento, seguridad y continuidad de servicios TI. |
| Coordinador Mesa de Ayuda Permanente | 1 | Título profesional en Ingeniería de Sistemas ó Telemática ó Ingeniería Electrónica ó Telecomunicaciones con tarjeta profesional vigente de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>El Coordinador Mesa de Ayuda Permanente debe contar con Certificación en fundamentos ITIL Foundation versión 4 o superior.<br><br>Contar con título de especialización o maestría en Gestión de Proyectos o Gestión de Servicios TI o Gerencia de Proyectos o Gerencia de Tecnología o Gerencia Informática. | **General:** Contar con mínimo cinco (5) años de experiencia en el ejercicio de la profesión contados a partir de la fecha de la expedición de la tarjeta profesional, de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>**Especifica:** Contar con por lo menos dos (2) años de la experiencia específica en cargos de coordinación de mesa de ayuda de entidades públicas o empresas privadas; para lo cual deberá presentar la certificación de servicios que detalle las actividades realizadas y que informe expresamente que hizo parte de un equipo de mesa de ayuda.<br><br>La experiencia específica puede ser la misma presentada para la experiencia general.<br><br>La experiencia será contada a partir de la obtención de la matrícula profesional, de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda. | ▪ Coordinación del equipo de soporte técnico.<br>▪ Gestión de incidentes y solicitudes de usuarios.<br>▪ Aseguramiento de los niveles de servicio y continuidad.<br>▪ Reportes, análisis y mejora de procesos de soporte. |
| Ingeniero Mesa de Ayuda Permanente | 2 | Título profesional en Ingeniería de Sistemas ó Telemática ó Ingeniería Electrónica ó Telecomunicaciones con tarjeta profesional vigente de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>Sobre el particular, como para este perfil se requieren dos (2) ingenieros de Mesa de Ayuda Permanente, al menos uno de los dos debe contar con certificación en fundamentos ITIL Foundation versión 4 o superior. | No requiere experiencia. | ▪ Atención y soporte de primer nivel a usuarios.<br>▪ Gestión y seguimiento de tickets y requerimientos.<br>▪ Escalación o resolución de incidencias técnicas. |

| Rol | Cantidad | Perfil | Experiencia Profesional | Función |
|---|---|---|---|---|
| Técnico Mesa de Ayuda | 3 | Título de técnico profesional o tecnólogo en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tales como: ingeniería de sistemas o Ingeniería electrónica o ingeniería de telecomunicaciones o Técnico en Mantenimiento de Equipos.<br><br>NOTA: No se aceptan técnicos laborales o equivalentes. | **General:** Contar con por lo menos seis (6) meses de experiencia, de acuerdo con la Ley 842 de 2003, según corresponda.<br><br>**Especifica:** No aplica. | ▪ Soporte técnico básico y atención a usuarios.<br>▪ Registro y seguimiento inicial de incidentes.<br>▪ Apoyo en mantenimiento y reporte de problemas. |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC – Elaboración propia

Nota: El proponente debe allegar junto a la propuesta la hoja de vida de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo. Para efectos de la verificación del cumplimiento de los requisitos previstos debe aportar: i) Los respectivos soportes de estudios y experiencia; ii) Fotocopia de la cédula de ciudadanía; iii) Fotocopia de la tarjeta o matricula profesional (en los casos que lo exija la Ley); iv) Antecedentes disciplinarios vigentes expedidos por el órgano que ejerce vigilancia y control a la profesión respectiva; v) Carta de compromiso, en la cual se indique permanencia de acuerdo con el plazo definido y cumplimiento en la actividad para la cual fue presentado.

El proponente debe diligenciar en forma completa los anexos correspondientes, que contiene el cuadro de experiencia del personal, relacionando las certificaciones en orden cronológico de ejecución, lo cual debe adjuntar a la propuesta, en medio magnético (Excel), relacionando la experiencia de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo solicitado, en orden cronológico (de la más antigua a más reciente) de ejecución e indicando claramente el número de folio en el cual se encuentra el soporte correspondiente.

Si el proponente es el que certifica a los miembros del equipo de trabajo, deberá adjuntar copia de los documentos que soporten la vinculación. En aras de garantizar el principio de igualdad y no restringir la participación, la experiencia e idoneidad de los perfiles podrán acreditarse mediante cualquier modalidad de vinculación (contrato laboral o de prestación de servicios). Adicionalmente, se deberá aportar copia de los pagos de las obligaciones parafiscales, así como de las afiliaciones y pagos realizados a los sistemas de salud, pensión y/o ARL correspondientes a los últimos seis (6) meses previos al cierre del presente proceso, mediante certificación expedida por el Representante Legal y el Revisor Fiscal de la firma.

Las certificaciones aportadas para acreditar la experiencia del personal mínimo requerido deberán contener como mínimo la siguiente información:
a) Cargo desempeñado.
b) Funciones u obligaciones del cargo
c) Fecha de iniciación y terminación del respectivo contrato.
d) Entidad contratante, teléfono y dirección.
e) Firma de la persona competente que certifica.

En caso de que la certificación no contenga la información anteriormente solicitada no se tendrá en cuenta para efectos del cálculo de la experiencia específica del personal y su calificación.

Las certificaciones aportadas pueden ser expedidas por entidades públicas o privadas, y en todos los casos podrán ser verificadas por el DISTRITO CAPITAL - SDP.

Adicionalmente, si la fecha de expedición del certificado que acredita la experiencia es anterior a la fecha de terminación de dicha experiencia, solo en estos casos, se debe escribir como fecha de terminación la fecha de expedición de dicho(s) certificado(s).

En el evento en que la certificación no indique día, se debe señalar para el inicio el último día del mes, y para el final el primer día del correspondiente mes.

No se aceptan traslapes de experiencia para los integrantes del equipo de trabajo.

Para el cálculo de la experiencia del personal en años, se tomará como base años de 360 días y meses de 30 días. No se contabilizarán traslapos; es decir, en caso de superposición de periodos, se contará una (1) sola vez el tiempo coincidente.

El proponente deberá anexar diplomas o títulos académicos donde conste la información académica del personal requerido. El **proponente** que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior, podrá acreditar dichos títulos con: i) copia del diploma expedido por el centro educativo y la descripción del programa correspondiente que permita conocer el nivel de los estudios de acuerdo con la Clasificación Internacional Normalizada de Educación - CINE, o ii) la convalidación correspondiente.[3]

En caso de que la carta de compromiso, permanencia y cumplimiento de funciones no esté firmada por el personal ofrecido, se entenderá que dicho personal no cuenta con la capacidad real y efectiva para cumplir con las obligaciones exigidas por la Secretaría, por lo cual la propuesta será subsanable.

El Representante Legal que presente la oferta no podrá hacer parte del Equipo de Trabajo propuesto. Si bien no existe una norma específica que lo prohíba expresamente para la Secretaría Distrital de Planeación, se considera indispensable que los miembros del Equipo de Trabajo tengan disponibilidad inmediata para brindar apoyo y asesoría durante la ejecución del contrato. En caso de demostrarse el incumplimiento de esta condición, la propuesta será inhabilitada.

La hoja de vida y los soportes de la experiencia de cada miembro del equipo deben cargarse en un solo documento en formato PDF en el orden que se relaciona en la Hoja de Vida, con únicamente los documentos requeridos de acuerdo con el que se encuentra acreditando en el documento de verificación.

El equipo de trabajo aceptado por el DISTRITO CAPITAL -SDP-, deberá mantenerse en la ejecución del contrato. En caso de que por fuerza mayor se haga indispensable su cambio, se requiere de solicitud por escrito y se anexarán las hojas de vida con sus correspondientes soportes a consideración del interventor/supervisor del contrato para su respectiva aprobación por parte del DISTRITO CAPITAL -SDP-. El reemplazo debe asegurar el cumplimiento del perfil inicialmente presentado con la propuesta y en ningún caso podrá ser inferior a este. El CONTRATISTA no podrá reclamar el reembolso de ningún gasto adicional resultante de la remoción y/o sustitución de algún integrante del equipo de trabajo, o inherente a ésta.

La entidad podrá realizar las verificaciones correspondientes, a cada uno de los profesionales del equipo de trabajo ofrecido, con el fin de validar la carta de compromiso y los soportes presentados en la propuesta.

# 4 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS PARA LA GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y PLATAFORMA

[3] Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente. Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

La Dirección de Tecnologías de la SDP, ha realizado un conjunto de prácticas y procesos diseñados para garantizar que los recursos tecnológicos de la SDP operen de manera eficiente, segura y escalable. Esta gestión incluye la administración de hardware, software, redes, balanceadores, seguridad perimetral, almacenamiento y servidores, tanto en entornos físicos como virtuales y nube. El objetivo principal es asegurar que los servicios estén disponibles, sean confiables y cumplan las necesidades de la entidad, al tiempo que se optimizan los costos y se minimizan los riesgos asociados con la interrupción de servicios.

Un aspecto clave para el cubrimiento de la necesidad, es la gestión de actividades como la configuración de servidores, bases de datos, la implementación de aplicaciones y el monitoreo del rendimiento de la plataforma. Herramientas como la orquestación de contenedores, la infraestructura de virtualización (Hiperconvergencia), las plataformas de gestión cloud e infraestructura de puestos de trabajo, permiten al equipo de la DTIC operar de manera más ágil, la gestión de infraestructura también implica la planificación de la capacidad, asegurando que los recursos estén dimensionados correctamente para evitar cuellos de botella o el desperdicio de recursos.

Así mismo, la seguridad y el cumplimiento son pilares fundamentales en la gestión de infraestructura y plataforma tecnológica. Esto incluye la implementación de firewalls perimetral, firewall de aplicaciones, balanceadores de carga, así como políticas y procedimientos de control de acceso.

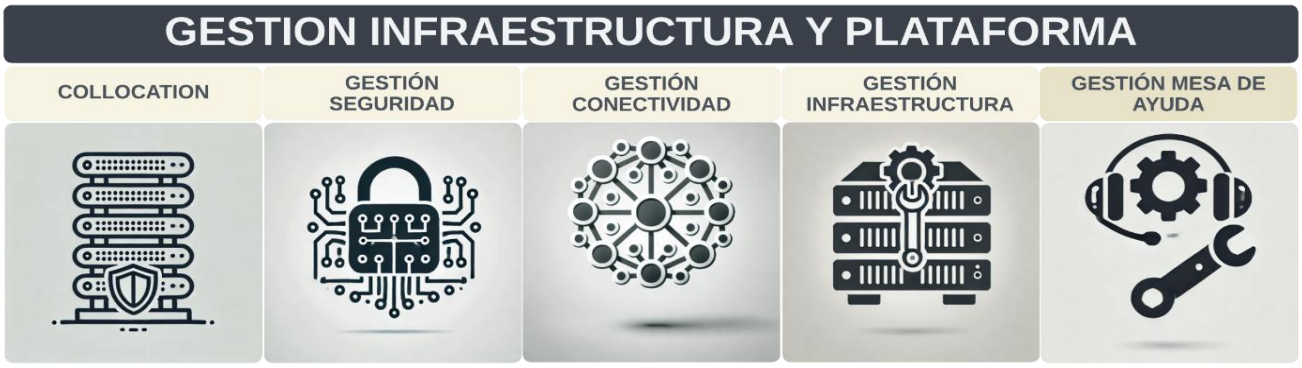



Ilustración 3: Agrupación de los Servicios TIC Requeridos.

### 4.1 Acuerdos de Nivel de Servicio

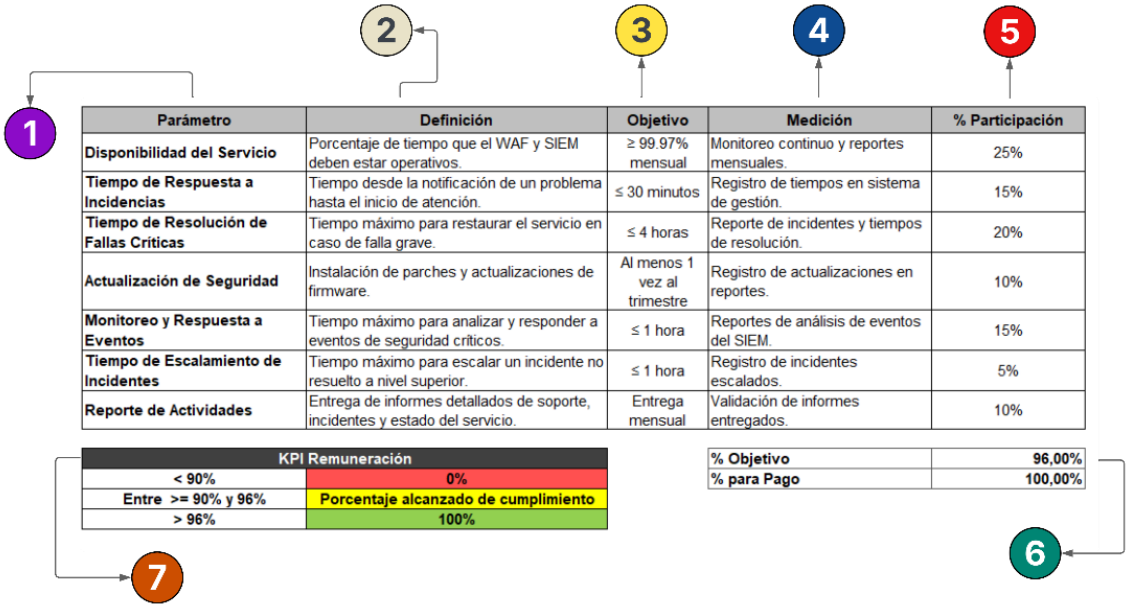
La modalidad de pago se realizará de forma mensual, condicionada al cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) por parte del futuro contratista, según lo establecido más adelante. El pago correspondiente a cada mes estará sujeto a la verificación del cumplimiento de los niveles de servicio acordados para dicho periodo.

> Ahora, un Acuerdo de Nivel de Servicio (ANS) es un compromiso formal que establece los parámetros mínimos de calidad, disponibilidad, tiempos de respuesta, soporte y satisfacción que deberá cumplir el proponente seleccionado durante la ejecución del contrato, frente a la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, en su calidad de entidad contratante.

Estas mediciones le permiten a la SDP realizar un seguimiento técnico y objetivo a la prestación de los servicios tecnológicos, asegurando el cumplimiento de los niveles esperados y facilitando la aplicación de medidas correctivas, ajustes contractuales o mecanismos de mejora continua cuando sea necesario.

### 4.1.1 Estructura de los Acuerdos de Nivel de Servicio

Cada servicio TIC relevante (Collocation, mesa de ayuda, firewall, antivirus, conectividad, mantenimiento, entre otros) cuenta con una tabla de ANS que incluye cinco elementos clave:




| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Servicio | Porcentaje de tiempo que el WAF y SIEM deben estar operativos. | ≥ 99.97% mensual | Monitoreo continuo y reportes mensuales. | 25% |
| Tiempo de Respuesta a Incidencias | Tiempo desde la notificación de un problema hasta el inicio de atención. | ≤ 30 minutos | Registro de tiempos en sistema de gestión. | 15% |
| Tiempo de Resolución de Fallas Críticas | Tiempo máximo para restaurar el servicio en caso de falla grave. | ≤ 4 horas | Reporte de incidentes y tiempos de resolución. | 20% |
| Actualización de Seguridad | Instalación de parches y actualizaciones de firmware. | Al menos 1 vez al trimestre | Registro de actualizaciones en reportes. | 10% |
| Monitoreo y Respuesta a Eventos | Tiempo máximo para analizar y responder a eventos de seguridad críticos. | ≤ 1 hora | Reportes de análisis de eventos del SIEM. | 15% |
| Tiempo de Escalamiento de Incidentes | Tiempo máximo para escalar un incidente no resuelto a nivel superior. | ≤ 1 hora | Registro de incidentes escalados. | 5% |
| Reporte de Actividades | Entrega de informes detallados de soporte, incidentes y estado del servicio. | Entrega mensual | Validación de informes entregados. | 10% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| < 90% | 0% |
| Entre >= 90% y 96% | Porcentaje alcanzado de cumplimiento |
| > 96% | 100% |

| | |
|---|---|
| % Objetivo | 96,00% |
| % para Pago | 100,00% |

Ilustración 4: Estructura de los ANS

1. **Parámetro:** Aspecto específico que se mide (ej. disponibilidad, tiempo de respuesta, latencia).
2. **Definición:** Explicación técnica del parámetro y su importancia.
3. **Objetivo:** Nivel mínimo exigido (ej. ≥99.97% mensual de disponibilidad).
4. **Medición:** Método de verificación (reportes del sistema, herramientas de monitoreo, tickets, etc.).
5. **% de Participación:** Peso del parámetro en el cálculo del cumplimiento mensual del ANS.
6. **% objetivo:** Corresponde al nivel total de cumplimiento esperado del servicio en un periodo mensual. Se obtiene sumando los porcentajes de participación asignados a cada uno de los parámetros que componen el ANS, y representa el 100% del valor que puede ser remunerado por ese servicio si se alcanzan todos los objetivos definidos.
7. **KPI de Remuneración:** Define cómo se paga el servicio TIC, con base en el porcentaje de cumplimiento alcanzado frente al objetivo total (% Objetivo). Es decir, el KPI establece rangos de cumplimiento que determinan el porcentaje del pago mensual al que tiene derecho el proveedor.

### 4.1.2 Cómo se Calculan los Acuerdos de Nivel de Servicio para el Presente Proceso

Cada **Parámetro** tiene un porcentaje (%) de participación en el ANS mensual, para calcular el cumplimiento global:

- Se revisa si el valor obtenido supera o alcanza el objetivo establecido.
- Si cumple, se suma su % al total del mes.
- Si no cumple, su valor no se suma.

Ejemplo:

- Parámetro: Disponibilidad del servicio
- Objetivo mensual: 99,99%
- % de participación en el ANS global: 20%
- Resultado obtenido sobre el parámetro: 99,95%

En este caso, aunque no se alcanzó el objetivo completo del 99.99%, sí existe un nivel de cumplimiento parcial, por lo que el porcentaje de participación asignado a este parámetro (20%) se calculará de forma proporcional al valor obtenido. Es decir, el Integrador recibirá un porcentaje equivalente al nivel de cumplimiento relativo respecto al objetivo establecido.

**Cálculo proporcional (ejemplo):**

Cumplimiento relativo = 99.95% **/** 99.99% **=** 0.9996
Participación obtenida=20% **X** 0.9996 **=** 19.992%

Por lo tanto, el valor que se tendrá en cuenta para este parámetro en el cálculo global del ANS mensual será **19.992%**.

Esta operación se realizará para cada uno de los parámetros establecidos en el ANS, y sus resultados se sumarán para determinar el **Porcentaje Objetivo.**

En los casos que el valor calculado para un parámetro supere el objetivo definido en el ANS, se tomará como máximo el valor establecido como referencia, sin excedentes adicionales.

### 4.1.3 Validación del Cumplimiento

La Dirección TIC de la SDP deberá validar mensualmente los resultados reportados por el Integrador, utilizando las siguientes fuentes:

La validación del cumplimiento de los ANS se realizará mensualmente con base en fuentes de evidencia objetivas, las cuales serán acordadas previamente con el Integrador adjudicatario e incluirán, entre otras:

- Sistemas de monitoreo automatizados (por ejemplo, para verificar disponibilidad, latencia y rendimiento).
- Registros de incidentes y tiempos de atención gestionados a través de plataformas como GLPI, ServiceNow u otras herramientas equivalentes.
- Bitácoras técnicas, reportes de operación y documentación generada durante la prestación del servicio.
- Pruebas técnicas periódicas, verificaciones mensuales o auditorías.
- Evidencia documental suministrada por el Integrador, que soporte el cumplimiento de cada parámetro definido en los ANS.

Estas evidencias deberán estar disponibles para revisión por parte del supervisor del contrato o quien haga sus veces, como parte del proceso de validación, seguimiento y control de los niveles de servicio. La no acreditación del cumplimiento mediante las evidencias correspondientes será imputable al Integrador, especialmente en aquellos casos en los que no exista un adecuado monitoreo o registro que respalde los resultados reportados, lo cual podrá afectar directamente la

valoración de los ANS y, en consecuencia, el pago asociado al servicio.

### 4.1.4 Aplicación Operativa de los Acuerdos de Nivel de Servicio

Durante la ejecución del contrato, los ANS se aplicarán mensualmente mediante un proceso sistemático que permite medir, validar y remunerar los niveles de servicio alcanzados por el Integrador, de la siguiente forma:

- **Monitoreo permanente:** El Integrador deberá realizar el seguimiento continuo al desempeño de cada parámetro establecido en los ANS, utilizando los sistemas y herramientas acordadas previamente con la Secretaría Distrital de Planeación.
- **Validación mensual**: La Entidad contrastará los resultados reales alcanzados con los objetivos establecidos para cada parámetro. Esta comparación se realizará con base en la evidencia documentada y verificable aportada por el Integrador.
- **Remuneración variable mediante KPI:** El cumplimiento de los ANS incide directamente en el valor mensual a pagar. Una vez calculado el porcentaje global de cumplimiento del servicio (suma ponderada de los parámetros evaluados), se aplicará la tabla de KPI de remuneración, que establece el porcentaje de pago según el nivel de cumplimiento alcanzado.

  **Por ejemplo:**

  - Si se supera el **% Objetivo** (por ejemplo, es del 96%), el pago es del 100% del valor mensual establecido para dicho servicio.

  - Si se obtiene un cumplimiento entre 90% y 96%, el pago será proporcional al porcentaje logrado.

    Cálculo proporcional (ejemplo):

    Cumplimiento relativo = 90% **/** 96% **=** 0.9375

    Para el caso del ejemplo, si el Integrador alcanza un cumplimiento mensual del ANS del 90%, se ubica en el rango de pago proporcional definido por el KPI de remuneración. Para este nivel, corresponde un pago del 94% del valor del servicio, al superar el umbral mínimo, aunque no se alcance la meta del 96%.

    En consecuencia, el Integrador recibirá el 94% del valor mensual establecido para dicho servicio.

  - Si el cumplimiento es inferior al 90%, no se reconocerá pago por ese componente de servicio.

- Reportes e informes: El Integrador deberá entregar mensualmente informes detallados que contengan los indicadores de desempeño de cada parámetro, las evidencias correspondientes y un resumen del cumplimiento consolidado para validación del supervisor del contrato.
- Mejora continua: Los ANS podrán ser revisados periódicamente por la SDP para ajustarse a cambios tecnológicos, nuevas prioridades institucionales o lecciones aprendidas en la ejecución.

### 4.1.5 Recomendaciones Clave para el Proponente

- Analice en detalle los parámetros, objetivos, definiciones, métodos de medición y porcentajes de participación establecidos para cada servicio, con el fin de estructurar una propuesta técnica y operativa que garantice el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) exigidos.
- Asegúrese de que los mecanismos propuestos para la recolección y validación de la evidencia del cumplimiento mensual sean consistentes con los lineamientos establecidos en el presente proceso de contratación.
- Tenga presente que los parámetros con mayor peso porcentual tienen una mayor incidencia en el cálculo del cumplimiento global del ANS y, por tanto, en el esquema de pago. El diseño de la solución debe prever la atención prioritaria de estos parámetros.
- Incluya en su propuesta los procedimientos o herramientas que permitan hacer seguimiento y trazabilidad de los indicadores de servicio, con el fin de anticipar desviaciones y garantizar un control efectivo de los compromisos establecidos.

### 4.1.6 Asignación de Pesos Porcentuales por Servicio y Consideraciones para la Aplicación Mensual de ANS

El siguiente cuadro presenta el peso porcentual asignado a cada uno de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) por servicio, el cual servirá como base para calcular la proporción del pago mensual correspondiente a cada vigencia contractual, una vez se adjudique el proceso. Este porcentaje se aplicará sobre el valor mensual del servicio contratado, permitiendo determinar con precisión el impacto de cada ANS en la remuneración del Integrador de Servicios TIC:

*Tabla 6. Participación de los servicios sobre el valor Total del presupuesto*

| | Valoración Operación con Estudio de Mercado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **No.** | **Componentes** | **Servicio** | **Valores Techo ANS 2025** | **Valores Techo ANS 2026** | **Valores Techo ANS 2027** |
| 1 | Collocation | Servicio de Collocation | 11,86% | 11,76% | 11,07% |
| 2 | Gestión de Seguridad | Servicio de WAF – SIEM | 7,48% | 7,38% | 7,28% |
| 3 | Gestión de Seguridad | Servicio de Firewall Perimetral | 6,49% | 6,39% | 6,31% |
| 4 | Gestión de Seguridad | Servicio de Administrador de Ancho de Banda | 3,74% | 3,69% | 3,64% |
| 5 | Gestión de Seguridad | Servicio de Antivirus | 12,47% | 12,29% | 12,13% |
| 6 | Gestión de Seguridad | Servicio de Balanceador de carga | 2,49% | 2,46% | 2,43% |
| 7 | Gestión de Seguridad | Herramienta de gestión de vulnerabilidades | 3,24% | 3,20% | 3,16% |
| 8 | Conectividad | Servicio de conectividad | 9,89% | 9,76% | 9,67% |
| 9 | Gestión Infraestructura | Renovación de Garantías Switches | 4,98% | 5,19% | 5,44% |
| 10 | Gestión Infraestructura | Mantenimiento y Soporte Servidores | 2,39% | 2,49% | 2,61% |
| 11 | Gestión Infraestructura | Renovación Garantías Almacenamiento | 4,68% | 4,88% | 5,11% |
| 12 | Gestión Infraestructura | Solución Veeam | 11,25% | 11,73% | 12,29% |
| 13 | Gestión Infraestructura | Solución Hiperconvergencia | 4,88% | 5,09% | 5,33% |
| 14 | Gestión Infraestructura | Red contra Incendios y Aires Acondicionados | 2,49% | 2,60% | 2,72% |
| 15 | Gestión Mesa de ayuda | Mesa de ayuda | 10,19% | 10,25% | 9,94% |
| 16 | Gestión Mesa de ayuda | Bolsa de repuestos y transporte | 1,48% | 0,85% | 0,87% |
| | | | **100,0%** | **100,00%** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC – Elaboración propia

#### 4.1.6.1. Aplicación de ANS en meses sin operación del servicio

Dado que el pago al Integrador de Servicios TIC se realizará con base en valores mensualizados para cada uno de los servicios contratados, y que el cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) impacta directamente en la remuneración, es necesario establecer una condición de equidad en aquellos escenarios donde, por razones operativas o de planificación, un servicio y/o parámetro no registre actividad o no sea requerido durante un mes específico.

En estos casos, cuando un servicio de activación única o un parámetro asociado a un ANS que no requiera medición mensual no haya sido utilizado ni requerido durante el periodo de evaluación, y por tanto no existan registros ni condiciones que permitan su verificación, el cumplimiento del ANS se considerará del 100% para efectos del cálculo del pago mensual correspondiente. Lo anterior tiene como propósito evitar que la naturaleza no periódica de ciertos servicios o parámetros afecte el valor mensual pactado por la prestación integral de los servicios, manteniendo la evaluación continua únicamente sobre aquellos parámetros de funcionamiento regular.
La validación de la no aplicación del ANS en un periodo determinado será competencia del supervisor del contrato, quien deberá dejar constancia documentada de esta condición, basándose en prestación operativa de los servicios, reportes técnicos, evidencia de uso o inactividad, y demás soportes contractuales.

### 4.1.7 Forma de Pago

#### 4.1.7.1. Servicio de Collocation

El pago de este componente se efectuará de manera mensual a partir de la fecha de activación y prestación del servicio.

Un primer pago corresponderá a los servicios efectivamente prestados entre la fecha del acta de iniciación y el último día del mes y año en que se firmó dicha acta, previa entrega y recibo a satisfacción del informe de actividades como requisito para cancelar el valor correspondiente a los días de servicio prestados, con cargo al componente de Collocation.

Contados iguales: Se cancelará mes vencido, entendiéndose éstos como los servicios efectivamente prestados del 1 al 30 de cada mes, dentro del plazo de ejecución contratado, previa entrega y recibo a satisfacción del informe de actividades como requisito para cancelar el valor correspondiente al mes de servicio prestado, con cargo al componente de Collocation.

El valor para cancelar al contratista estará determinado por el porcentaje de participación definido en las tablas 06 y 29 del Documento Técnico, aplicado sobre el valor techo señalado en la propuesta por mes para cada vigencia, calculado para el mes correspondiente.

El esquema de remuneración será de carácter variable, vinculado al cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS). Para ello, se calculará el porcentaje global de cumplimiento del servicio mediante la suma ponderada de los parámetros evaluados. Dicho resultado se aplicará a la tabla de KPI de remuneración del Anexo Técnico, la cual define el porcentaje de pago correspondiente según el nivel de cumplimiento alcanzado.

#### 4.1.7.2. Servicios de Gestión de Seguridad

El pago de este componente se efectuará de manera mensual a partir de la fecha de activación de

cada subservicio (Servicio de WAF – SIEM, Servicio de Firewall Perimetral, Servicio de Administrador de Ancho de Banda, Servicio de Antivirus, Servicio de Balanceador de Carga y Herramienta de Gestión de Vulnerabilidades).

Un primer pago corresponderá a los servicios efectivamente prestados entre la fecha del acta de iniciación y el último día del mes y año en que se firmó dicha acta, previa entrega y recibo a satisfacción del informe de actividades como requisito para cancelar el valor correspondiente a los días de servicio de los subservicios activados, con cargo al componente Gestión de Seguridad.

Contados iguales: Se cancelará mes vencido, entendiéndose éstos como los servicios efectivamente prestados del 1 al 30 de cada mes, dentro del plazo de ejecución contratado, previa entrega y recibo a satisfacción del informe de actividades como requisito para cancelar el valor correspondiente al mes de servicio de los subservicios activados, con cargo al componente Gestión de Seguridad.

El valor para cancelar al contratista corresponderá a la sumatoria de los subservicios activados y efectivamente prestados, considerando el peso porcentual asignado a cada uno en las tablas 06 y 29 del Documento Técnico, y aplicado sobre el valor techo del componente definido en la propuesta por mes para cada vigencia, calculado para el mes correspondiente.

El esquema de remuneración será de carácter variable, vinculado al cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS). Para ello, se calculará el porcentaje global de cumplimiento del servicio mediante la suma ponderada de los parámetros evaluados. Dicho resultado se aplicará a la tabla de KPI de remuneración del Anexo Técnico, la cual define el porcentaje de pago correspondiente según el nivel de cumplimiento alcanzado.

#### 4.1.7.3. Gestión Infraestructura

El pago de este componente se efectuará de manera mensual a partir de la fecha de activación de cada subservicio (Renovación de Garantías Switches, Mantenimiento y Soporte Servidores, Renovación Garantías Almacenamiento, Solución Veeam, Solución Hiperconvergencia y Red contra Incendios).

Un primer pago corresponderá a los servicios efectivamente prestados entre la fecha del acta de iniciación y el último día del mes y año en que se firmó dicha acta, previa entrega y recibo a satisfacción del informe de actividades como requisito para cancelar el valor correspondiente a los días de servicio de los subservicios activados, con cargo al componente Gestión de Infraestructura.

Contados iguales: Se cancelará mes vencido, entendiéndose éstos como los servicios efectivamente prestados del 1 al 30 de cada mes, dentro del plazo de ejecución contratado, previa entrega y recibo a satisfacción del informe de actividades como requisito para cancelar el valor correspondiente al mes de servicio de los subservicios activados, con cargo al componente Gestión de Infraestructura.

El valor para cancelar al contratista corresponderá a la sumatoria de los subservicios activados y efectivamente prestados, considerando el peso porcentual asignado a cada uno en las tablas 06 y 29 del Documento Técnico, y aplicado sobre el valor techo del componente definido en la propuesta por mes para cada vigencia, calculado para el mes correspondiente.

El esquema de remuneración será de carácter variable, vinculado al cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS). Para ello, se calculará el porcentaje global de cumplimiento del servicio mediante la suma ponderada de los parámetros evaluados. Dicho resultado se aplicará a la tabla de KPI de remuneración del Anexo Técnico, la cual define el porcentaje de pago correspondiente según

el nivel de cumplimiento alcanzado.

#### 4.1.7.4. Servicios de Conectividad

El pago de este componente se efectuará de manera mensual a partir de la fecha de activación y prestación del servicio.
Un primer pago corresponderá a los servicios efectivamente prestados entre la fecha del acta de iniciación y el último día del mes y año en que se firmó dicha acta, previa entrega y recibo a satisfacción del informe de actividades como requisito para cancelar el valor correspondiente a los días de servicio de conectividad, con cargo al componente Gestión de Conectividad.

Contados iguales: Se cancelará mes vencido, entendiéndose éstos como los servicios efectivamente prestados del 1 al 30 de cada mes, dentro del plazo de ejecución contratado, previa entrega y recibo a satisfacción del informe de actividades como requisito para cancelar el valor correspondiente al mes de servicio de conectividad, con cargo al componente Gestión de Conectividad.

El valor para cancelar al contratista estará determinado por el porcentaje de participación definido en las tablas 06 y 29 del Documento Técnico, aplicado sobre el valor techo señalado en la propuesta por mes para cada vigencia, calculado para el mes correspondiente.

El esquema de remuneración será de carácter variable, vinculado al cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS). Para ello, se calculará el porcentaje global de cumplimiento del servicio mediante la suma ponderada de los parámetros evaluados. Dicho resultado se aplicará a la tabla de KPI de remuneración del Anexo Técnico, la cual define el porcentaje de pago correspondiente según el nivel de cumplimiento alcanzado.

#### 4.1.7.5. Mesa de ayuda

El pago de este componente se efectuará de manera mensual a partir de la fecha de activación y prestación del servicio.

Pago de la bolsa de repuestos:

Los valores correspondientes únicamente serán reconocidos en la medida en que se requiera o haga uso de los elementos incluidos en los listados de Bolsa Escáner, Bolsa Otros Periféricos, Bolsa Portátiles, Bolsa Desktop y Bolsa Transporte, aplicando en todos los casos el valor ofertado para la vigencia respectiva.

Un primer pago correspondiente a los servicios efectivamente prestados entre la fecha del acta de iniciación y el último día del mes y año en que se firmó dicha acta, previa entrega y recibo a satisfacción del informe de actividades como requisito para cancelar el valor correspondiente a los días de servicio de mesa de ayuda, con cargo al componente Gestión Mesa de ayuda - Mesa de ayuda más el valor correspondiente a repuestos aprobados, suministrados y puestos en operación durante el periodo con cargo al componente Gestión Mesa de ayuda - Bolsa de repuestos.

Contados iguales: Se cancelará mes vencido, entendiéndose éstos como los servicios efectivamente prestados del 1 al 30 de cada mes, dentro del plazo de ejecución contratado, previa entrega y recibo a satisfacción del informe de actividades como requisito para cancelar el valor correspondiente al mes de servicio de mesa de ayuda, con cargo al componente Gestión Mesa de ayuda - Mesa de ayuda más el valor correspondiente a repuestos aprobados, suministrados y puestos en operación durante el periodo con cargo al componente Gestión Mesa de ayuda - Bolsa de repuestos.

El valor para cancelar al contratista estará determinado por el porcentaje de participación definido en las tablas 06 y 29 del Documento Técnico, aplicado sobre el valor techo señalado en la propuesta por mes para cada vigencia, calculado para el mes correspondiente.

El esquema de remuneración será de carácter variable, vinculado al cumplimiento de los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS). Para ello, se calculará el porcentaje global de cumplimiento del servicio mediante la suma ponderada de los parámetros evaluados. Dicho resultado se aplicará a la tabla de KPI de remuneración del Anexo Técnico, la cual define el porcentaje de pago correspondiente según el nivel de cumplimiento alcanzado.

## 4.2 Servicio de Collocation

### 4.2.1 Descripción

La entidad requiere un servicio de Centro de Procesamiento de Datos (CPD) en modalidad de colocación (Collocation), que proporcione un entorno seguro y eficiente para el alojamiento de su infraestructura tecnológica. Este servicio debe incluir la disponibilidad de canales de comunicación que garanticen conectividad confiable, seguridad y alto rendimiento para el manejo y procesamiento de datos.

Para la activación de las licencias, soportes y garantías, el Integrador debe tomar como referencia los periodos de tiempo establecidos en el anexo 1 – denominado **Activación de Servicios y Soporte**, sin que lo anterior limite o condicione las demás funciones asociadas a la prestación integral del servicio, descritas en el capítulo de actividades descritas para cada servicio.

### 4.2.2 Alcance

El Integrador deberá garantizar la seguridad, disponibilidad y rendimiento del servicio de colocación (collocation), asegurando que la infraestructura tecnológica de la SDP cuente con un entorno confiable y escalable para su operación. Para ello, deberá proporcionar una infraestructura física segura para el alojamiento de los equipos de procesamiento, almacenamiento, seguridad y respaldo, cumpliendo con las especificaciones técnicas establecidas. Además, se deberá contar con cuatro (4) canales de comunicación exclusivos en CAPA 2, asegurando conectividad rápida y estable entre el Centro de Cómputo del collocation y la SDP para garantizar la continuidad operativa.

El servicio deberá incluir monitoreo y soporte técnico 7x24, permitiendo la atención inmediata de cualquier eventualidad, así como la capacidad de escalar recursos tecnológicos según las necesidades de la entidad. Se deberán implementar medidas de seguridad robustas, garantizando el cumplimiento de normativas vigentes para la protección de la información y los activos de la SDP. Finalmente, el Centro de Datos deberá contar con certificación TIER 4 o ICREA V (Internacional Computer Room Experts Asossiation) para Data Center nivel IV, asegurando la máxima disponibilidad y fiabilidad de la infraestructura tecnológica.

En atención a la observación presentada, la Entidad aclara que el servicio de Collocation deberá prestarse en un datacenter ubicado en Bogotá o en el departamento de Cundinamarca, con una distancia mínima de 40 Kilómetros de la sede principal de la Entidad, con el fin de garantizar condiciones de proximidad geográfica, continuidad operativa y atención oportuna ante eventuales requerimientos técnicos.

### 4.2.3 Actividades

El Integrador debe ejecutar todas actividades que sean necesarias para garantizar la prestación del servicio de manera oportuna, idónea y continua. Así mismo, deberá realizar las siguientes actividades para garantizar la correcta planificación, instalación y gestión de la infraestructura tecnológica de la SDP en el servicio de Collocation, garantizando seguridad, continuidad operativa y cumplimiento de los mejores estándares y mejores prácticas; Los equipos de infraestructura deben ser alojados en un centro de datos Nivel 4.

**A. Inventario**

**a.** Realizar un inventario detallado, preciso y completo de todos los equipos y hardware y, con base en ello, contar con el espacio suficiente de almacenamiento físico.
**b.** Coordinar las actividades con la SDP para la entrega y recepción de los equipos en el data center que se disponga.
**c.** Diseñar una matriz de riesgos, documentando posibles contingencias y mitigaciones, con seguimiento semanal en mesas de trabajo.
**d.** Elaborar diagramas de conexiones entre equipos y racks, asegurando la correcta integración de los equipos.
**e.** Garantizar la seguridad física de los equipos y protección de datos, evitando daños, pérdidas o accesos no autorizados.

**B. Gestión de Conectividad y Monitoreo:**

**a.** Provisionar la conectividad de fibra óptica para la comunicación entre los racks ubicados en el data center.
**b.** Asegurar que los racks estén ubicados de manera contigua para optimizar la interconexión.
**c.** Implementar una conectividad mediante 4 canales (2 canales de un proveedor de ISP, por diferente anillo de comunicaciones y los otros 2 canales de otro ISP, por diferente anillo de comunicación), cada canal de mínimo 5 Gbps en capa 2 modo trunk (lan extendida) entre el data center y la sede de la SDP, la solución de conectividad debe ser activo - activo.
**d.** Realizar monitoreo y administración de los canales dedicados con herramientas proporcionadas por el proveedor de servicios de comunicaciones (ISP) o por la herramienta que disponga el integrador.
**e.** Analizar el consumo de los canales, permitiendo la detección de picos de demanda y la toma de decisiones ante posibles saturaciones.
**f.** Asesorar a la SDP en la integración de soluciones de conectividad con la red LAN de la entidad.
**g.** Asignar un operador en el Data Center para el acompañamiento y soporte en la instalación e interconexión de los racks.
**h.** Ejecutar las pruebas de conectividad en dos fases (canal principal y canal de respaldo) para garantizar operatividad y continuidad del servicio.

**C. Implementación y Seguridad de la Infraestructura:**

**a.** Proporcionar todas las conexiones necesarias para que la infraestructura alojada en los racks opere correctamente.
**b.** Garantizar un espacio adecuado para el almacenamiento de hasta 200 cintas LTO4/8, asegurando condiciones ambientales y de seguridad óptimas, y su administración ordenada.

**D. Accesos, Reportes y Cumplimiento:**

**a.** Permitir acceso al personal técnico autorizado de la SDP en caso de requerir soporte presencial en el Data Center.
**b.** Garantizar los permisos de acceso a proveedores y personal externo designado por la SDP, sin comprometer recursos adicionales.
**c.** Velar por el funcionamiento, seguridad y mantenimiento de los equipos alojados en el centro de datos.
**d.** Aplicar las políticas de seguridad de la información, asegurando que solo personal autorizado pueda acceder al Centro de Cómputo.
**e.** Ofrecer soporte técnico escalonado, respondiendo a incidencias según los niveles de servicio acordados.
**f.** Recibir, registrar y mantener actualizado el inventario de equipos alojados, incluyendo servidores, almacenamiento, switches, librerías y demás dispositivos.

**E. Entrega de Documentación y Validación de Operación:**

**a.** Presentar dentro de los primeros 30 días de operación la siguiente documentación:
- Inventario completo de los equipos alojados en el Data Center.
- Informe detallado de las cintas de almacenamiento, con su contenido y ubicación.

**b.** Generar reportes de conectividad y rendimiento de los canales, con una periodicidad mensual o según solicitud de la SDP.
**c.** Garantizar que todos los servicios contratados cumplan con los estándares Tier IV o certificación ICREA V para Data Center nivel IV, asegurando redundancia y alta disponibilidad de la infraestructura.

### 4.2.4 Acuerdos de Niveles de Servicio

El desempeño del servicio de Collocation se mide y remunera según los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), los cuales establecen métricas claras y objetivos de desempeño específicos. Su cumplimiento se evalúa a través de indicadores clave (KPI), asegurando una infraestructura segura y unos servicios con alta disponibilidad y con monitoreo continuo.

A continuación, se presenta el detalle de los Acuerdos de Niveles de Servicio con el cual se mediría el servicio de collocation, para ilustración de la manera como se calcula el ANS, se han colocado valores en las columnas “Resultado”, “Cumplimiento” y “Ejecución Alcanzada”, de tal forma que se pueda apreciar el resultado para cada parámetro.

*Tabla 7. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de Collocation*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del servicio | Tiempo total mensual en que el servicio de colocation permanece activo y operativo | 99.99% | Registro de disponibilidad mensual (tiempo activo/tiempo total) validado por herramientas del proveedor | 20% |
| Suministro eléctrico | Disponibilidad continua de energía con redundancia (N+1) para la infraestructura hospedada | 99.99% | Reportes de uptime energético, bitácora de eventos y pruebas de respaldo eléctrico | 15% |
| Conectividad de red | Tiempo de disponibilidad de los canales de comunicación dedicados (principal y backup) | 99.99% | Reportes de monitoreo del canal, alertas de interrupciones y verificación de redundancia | 15% |

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Latencia máxima | Tiempo máximo de ida y vuelta entre el datacenter y la sede principal de la SDP | ≤ 10 ms | Resultados de pruebas periódicas de latencia con herramientas de red (ping, traceroute) | 10% |
| Pérdida de paquetes | Porcentaje de paquetes de red no entregados correctamente a través del canal | < 0.1% | Informes de desempeño del canal de red, herramientas de análisis de tráfico y SLA de ISP | 10% |
| Tiempo de respuesta (crítico) | Tiempo máximo de atención inicial a incidentes clasificados como críticos | ≤ 15 min | Registro de incidentes críticos vs. hora de respuesta registrada en bitácora o sistema de tickets | 10% |
| Tiempo de respuesta (alto) | Tiempo de atención a eventos de prioridad alta | ≤ 30 min | Igual al anterior, con clasificación por nivel de severidad | 10% |
| Tiempo de respuesta (medio) | Tiempo de atención a eventos de prioridad media | ≤ 1 hora | Registro de tickets y trazabilidad de respuesta inicial | 5% |
| Tiempo de respuesta (bajo) | Tiempo de respuesta a requerimientos de prioridad baja | ≤ 4 horas | Igual al anterior | 5% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 96,9%** | **0%** |
| **Entre >= 96,9% y 98%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **> 98%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **98,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación - DTIC

## 4.3 Gestión de Seguridad

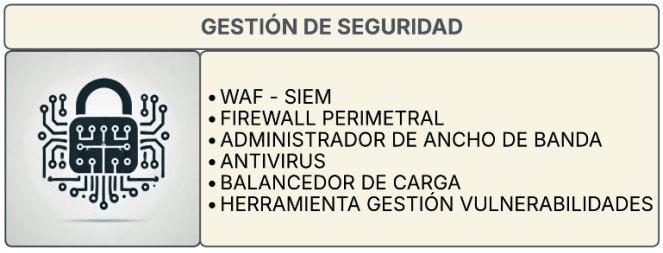



Ilustración 5: Detalle de los Servicios de Gestión de Seguridad.

La administración de herramientas WAF (Web Application Firewall), SIEM (Security Information and Event Management), firewalls perimetrales y de aplicación, administrador de ancho de banda, antivirus y balancedores de carga, permite centralizar la protección de los activos críticos bajo un enfoque especializado y proactivo. Esto facilita la detección temprana de amenazas, la respuesta rápida ante incidentes y la implementación de medidas preventivas, gracias al uso de tecnologías avanzadas y conocimientos actualizados en ciberseguridad. Además, al externalizar estas funciones, se optimiza la gestión de recursos internos, permitiendo que el equipo se enfoque en estrategias de negocio mientras se mantiene un entorno seguro y alineado con los estándares de la organización.

No obstante, es crucial establecer acuerdos claros en términos de responsabilidades, niveles de servicio (SLA) y cumplimiento normativo para asegurar que el proveedor externo opere bajo los mismos estándares de seguridad requeridos por la empresa. La gestión de seguridad debe incluir un monitoreo continuo, evaluaciones periódicas y una comunicación efectiva entre las partes, garantizando que las soluciones implementadas estén actualizadas y adaptadas a las amenazas emergentes. De esta manera, se logra un equilibrio entre la eficiencia operativa y el control sobre los procesos de seguridad, minimizando riesgos y fortaleciendo la postura de ciberseguridad de la organización.

Para la activación de las licencias, soportes y garantías, el Integrador debe tomar como referencia los periodos de tiempo establecidos en el anexo 1 – denominado **Activación de Servicios y Soporte**, sin que lo anterior limite o condicione las demás funciones asociadas a la prestación integral del servicio, descritas en el capítulo de actividades descritas para cada servicio.

### 4.3.1 WAF – SIEM – (Fortinet)

La Secretaría Distrital de Planeación (SDP) requiere la renovación de garantías y soporte técnico de su solución integrada de seguridad para la protección de sistemas de información y aplicaciones; este servicio incluye la actualización de licencias, mantenimiento preventivo y correctivo, soporte técnico especializado y reposición de partes, asegurando la continuidad operativa y la protección avanzada de su infraestructura tecnológica.

El servicio cubre equipos críticos para la gestión de seguridad, como firewalls de aplicaciones web (WAF) y plataformas SIEM (Security Information and Event Management), que permiten la detección y respuesta ante incidentes de ciberseguridad en tiempo real.

Con la continuidad de este servicio se garantizará que los sistemas de la SDP operen bajo estándares óptimos de seguridad y desempeño, minimizando riesgos y vulnerabilidades que puedan afectar la infraestructura TI de la Secretaría.

#### 4.3.1.1. Alcance

El alcance del Integrador incluye la realización de mantenimientos preventivos y correctivos solucionando fallas y restaurando la operatividad de los equipos, la actualización de los licenciamientos de las soluciones de seguridad durante el periodo del contrato asegurando su vigencia, prestar un soporte técnico 7x24 que garantice la atención y solución de los incidentes presentados durante la operación incluyendo la reposición de partes sin costos adicionales, brindar asistencia técnica, transferencia de conocimiento a la SDP para la optimización de la gestión de la solución de seguridad.

#### 4.3.1.2. Actividades

El Integrador debe ejecutar todas actividades que sean necesarias para garantizar la prestación del servicio de manera oportuna, idónea y continua, incluyendo las siguientes, pero sin limitarse a ellas:

1. Actualizar los licenciamientos de las soluciones de seguridad, asegurando la vigencia del soporte de fábrica para las siguientes plataformas:

**a.** Firewall de Aplicaciones Web (WAF) - FortiWeb 1000E (2 unidades).
**b.** Plataforma SIEM - FortiSIEM (1 unidad).
**c.** Bolsa de 40 horas de soporte técnico especializado por cada año de servicio para FortiWeb y

FortiSIEM.

**2.** Mantenimiento Preventivo por cada año de servicio:

**a.** Ejecutar la actualización del firmware de todos los equipos incluidos en el contrato, asegurando compatibilidad con las últimas versiones del fabricante.
**b.** Llevar a cabo limpieza interna y externa de los equipos para evitar acumulación de polvo y posibles fallos por sobrecalentamiento.
**c.** Verificar la correcta configuración de cada dispositivo, asegurando que cumpla con las políticas de seguridad establecidas por la SDP.
**d.** Ejecutar pruebas de rendimiento y conectividad en cada equipo para identificar degradaciones de servicio.
**e.** Asegurar la correcta comunicación y operación de los firewalls y del sistema SIEM, realizando pruebas de registro y correlación de eventos.
**f.** Realizar copias de seguridad de las configuraciones actuales antes de cualquier modificación.
**g.** Optimizar los parámetros de seguridad en cada dispositivo, aplicando las mejores prácticas recomendadas por el fabricante.
**h.** Coordinar y ejecutar las actividades en horarios no laborales, conforme a los lineamientos del contrato.
**i.** Entregar un informe detallado con resultados de cada mantenimiento, indicando hallazgos, acciones correctivas y recomendaciones.

**3.** Soporte Técnico y Mantenimiento Correctivo:

**a.** Brindar soporte técnico 7x24, mediante una línea de atención exclusiva, para atender incidentes relacionados con la plataforma de seguridad.
**b.** Recibir y registrar incidentes relacionados con los equipos de seguridad mediante una línea de atención 7x24.
**c.** Brindar asistencia remota inmediata, utilizando herramientas seguras de conexión y monitoreo.
**d.** Diagnosticar fallas en hardware y software a través de pruebas técnicas y análisis de logs.
**e.** Desplegar un ingeniero en sitio en un máximo de 3 horas hábiles para incidentes críticos reportados.
**f.** Ejecutar reparaciones en hardware cuando sean necesarias, garantizando la continuidad operativa de los dispositivos.
**g.** Asegurar la reinstalación y configuración adecuada de software y firmware en caso de corrupción o mal funcionamiento.
**h.** Sustituir componentes defectuosos con repuestos originales de primera calidad, sin costos adicionales para la SDP.
**i.** Instalar actualizaciones de seguridad y parches críticos recomendados por el fabricante.
**j.** Ejecutar pruebas posteriores a la reparación, verificando la estabilidad del sistema antes de su reintegración a la operación.
**k.** Entregar un reporte técnico detallado tras cada intervención, indicando el problema detectado, la solución aplicada y el estado final del equipo.
**l.** Realizar configuraciones de soporte IPV6 sin que se afecte la disponibilidad de los servicios configurados.

**4.** Gestión de Incidencias:

**a.** Implementar un procedimiento de escalamiento formal para la gestión de incidentes y fallas críticas.
**b.** Clasificar los incidentes según su impacto y urgencia, priorizando la atención de aquellos que

comprometan la seguridad o la operatividad de la SDP.

**c.** Realizar análisis de logs y correlación de eventos para identificar patrones de ataques o anomalías en el tráfico de red.
**d.** Elaborar informes de seguridad periódicos, detallando eventos detectados, posibles amenazas y acciones tomadas.
**e.** Coordinar con el equipo de seguridad de la SDP para implementar medidas preventivas y correctivas según los hallazgos del SIEM.
**f.** Ofrecer asesoría y soporte técnico en la mejora de configuraciones y parametrización de los equipos de seguridad.
**g.** Documentar todas las actividades realizadas y almacenarlas en una base de datos de incidentes para futuras auditorías.

**5.** Reemplazo de partes y Componentes:

**a.** Suministrar e instalar repuestos originales y certificados por el fabricante, asegurando la calidad y compatibilidad con los equipos contratados.
**b.** Garantizar la disponibilidad de piezas esenciales dentro del inventario de repuestos, evitando demoras en las reparaciones.
**c.** Sustituir componentes defectuosos sin afectar la operatividad del sistema, aplicando procesos de redundancia cuando sea posible.
**d.** Verificar el correcto funcionamiento de los equipos tras la instalación de nuevos componentes.
**e.** Registrar en un informe detallado cada reemplazo realizado, indicando las piezas sustituidas y la justificación de la intervención.

**6.** Actualización y Acceso a Herramientas de Seguridad:

**a.** Evaluar y optimizar la configuración y el rendimiento de los dispositivos, asegurando su estabilidad operativa.
**b.** Garantizar el acceso a plataformas de soporte del fabricante, permitiendo la descarga de parches y firmware actualizado.
**c.** Configurar alertas y notificaciones de seguridad para anticiparse a vulnerabilidades y nuevas amenazas.
**d.** Brindar la transferencia de conocimiento técnico a los ingenieros de la DTIC de la SDP, cuando se realicen cambios significativos sobre la configuraciones o actualización de software.
**e.** Optimizar el monitoreo en tiempo real de la infraestructura de seguridad, reduciendo falsos positivos y mejorando la eficiencia del sistema SIEM.
**f.** Registrar todas las mejoras implementadas y documentarlas en los reportes de actividades.
**g.** Actualizar e instalar mejoras de ingeniería y firmware en los dispositivos cubiertos por el contrato.
**h.** Proporcionar acceso a herramientas electrónicas y de monitoreo, incluyendo la descarga de parches y la participación en foros de seguridad y soporte.

**7.** Gestión Documental y Reportería:

**a.** Generar y entregar reportes detallados de todas las intervenciones realizadas, incluyendo fechas, acciones ejecutadas y estado final de los equipos.
**b.** Registrar tendencias y estadísticas sobre incidentes de seguridad, facilitando la toma de decisiones estratégicas.
**c.** Proveer informes mensuales de mantenimiento y soporte técnico, asegurando transparencia en la ejecución del contrato.
**d.** Garantizar que toda la documentación cumpla con los estándares de auditoría y seguridad de la SDP.

#### 4.3.1.3. Acuerdos de Niveles de Servicio

A continuación, se establecen los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) para la gestión, mantenimiento y soporte del Firewall de Aplicaciones Web (WAF) y la Plataforma SIEM de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP).

Los siguientes SLA garantizan la disponibilidad, seguridad y actualización continua de la infraestructura, asegurando una rápida detección y respuesta ante incidentes. Además, esta línea se mide y remunera conforme al cumplimiento de estos niveles de servicio, promoviendo un servicio eficiente, confiable y alineado con estándares de seguridad.

*Tabla 8. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de WAF – SIEM*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Servicio | Porcentaje de tiempo que el WAF y SIEM deben estar operativos. | ≥ 99.97% mensual | Monitoreo continuo y reportes mensuales. | 25% |
| Tiempo de Respuesta a Incidencias | Tiempo desde la notificación de un problema hasta el inicio de atención. | ≤ 30 minutos | Registro de tiempos en sistema de gestión. | 15% |
| Tiempo de Resolución de Fallas Críticas | Tiempo máximo para restaurar el servicio en caso de falla grave. | ≤ 4 horas | Reporte de incidentes y tiempos de resolución. | 20% |
| Actualización de Seguridad | Instalación de parches y actualizaciones de firmware. | Al menos 1 vez al trimestre | Registro de actualizaciones en reportes. | 10% |
| Monitoreo y Respuesta a Eventos | Tiempo máximo para analizar y responder a eventos de seguridad críticos. | ≤ 1 hora | Reportes de análisis de eventos del SIEM. | 15% |
| Tiempo de Escalamiento de Incidentes | Tiempo máximo para escalar un incidente no resuelto a nivel superior. | ≤ 1 hora | Registro de incidentes escalados. | 5% |
| Reporte de Actividades | Entrega de informes detallados de soporte, incidentes y estado del servicio. | Entrega mensual | Validación de informes entregados. | 10% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 90%** | **0%** |
| **Entre >= 90% y 96%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **> 96%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **96,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación - DTIC

### 4.3.2 Firewall Perimetral - Checkpoint

La Secretaría Distrital de Planeación (SDP) requiere la actualización, renovación de garantías y soporte técnico para la solución de seguridad perimetral (Firewall), que asegure la protección y continuidad operativa de la infraestructura tecnológica; este servicio abarca la gestión, el mantenimiento y la actualización de los equipos Check Point 6200 en clúster, la consola de administración y el correlacionador de eventos SmartEvent, garantizando su óptimo desempeño.

#### 4.3.2.1 Alcance

El alcance incluye mantenimiento preventivo y correctivo asegurando la pronta recuperación del servicio, soporte técnico 7x24 con atención en sitio, reposición de partes sin costos adicionales, actualización de firmware y licenciamiento, así como transferencia de conocimiento. El objetivo es proteger la infraestructura de la SDP contra amenazas cibernéticas, asegurando una alta disponibilidad y rápida respuesta ante incidentes de seguridad.

#### 4.3.2.2 Actividades

El Integrador debe ejecutar todas actividades que sean necesarias para asegurar el óptimo desempeño y mantenimiento de los equipos de seguridad perimetral, incluyendo las siguientes, pero sin limitarse a ellas:

**1.** Actualizar las licencias de software para los equipos, asegurando su compatibilidad y acceso a nuevas funcionalidades.

**2.** Mantenimiento Preventivo por cada año de servicio:

**a.** Actualizar el firmware de los equipos Check Point 6200.
**b.** Revisar y optimizar la configuración de los firewalls.
**c.** Verificar el estado de hardware y software en la consola de administración y el correlacionador de eventos.
**d.** Ejecutar pruebas de rendimiento y seguridad, asegurando la correcta operación de los dispositivos.
**e.** Llevar a cabo limpieza y ajustes físicos de los equipos.
**f.** Realizar pruebas y verificaciones posteriores a cada intervención, asegurando la estabilidad del sistema.
**g.** Registrar todas las actividades realizadas y presentar un informe detallado.

**3.** Mantenimiento Correctivo:

**a.** Identificar y diagnosticar fallas en hardware y software.
**b.** Restaurar el servicio en un tiempo máximo de 8 horas hábiles.
**c.** Reemplazar componentes dañados, asegurando la compatibilidad con la infraestructura de la SDP, garantizar el reemplazo de partes defectuosas, con componentes originales, sin costos adicionales para la SDP.
**d.** Realizar pruebas funcionales tras la reparación para validar la solución.
**e.** Emitir reportes técnicos con detalles del incidente y la solución aplicada.

**4.** Soporte Técnico en Sitio y Remoto:

**a.** Proporcionar soporte técnico especializado para la solución de seguridad perimetral, incluyendo hardware y software.
**b.** Atender incidentes y fallas en los equipos mediante soporte técnico remoto y en sitio, en un modelo 7x24x365.
**c.** Brindar asistencia técnica 7x24x365 para incidentes críticos.
**d.** Atender solicitudes asegurando la atención de fallas críticas en sitio dentro de las 4 horas hábiles posteriores a la notificación.
**e.** Gestionar incidentes de software, incluyendo configuraciones y ajustes de seguridad.
**f.** Realizar monitoreo y análisis de eventos generados por la solución de seguridad.
**g.** Realizar configuraciones de soporte IPV6 sobre las diferentes configuraciones establecidas en el

firewall

**5.** Gestión y Reposición de Partes:

**a.** Suministrar repuestos originales sin costo adicional.
**b.** Sustituir temporalmente los equipos en caso de fallas que no puedan resolverse en 8 horas hábiles.
**c.** Garantizar la instalación de repuestos en un período no mayor a 15 días hábiles.

**6.** Gestión de Incidentes y Reportes:

**a.** Implementar un sistema de gestión de solicitudes con número de registro y seguimiento.
**b.** Escalar incidentes críticos según los procedimientos establecidos.
**c.** Realizar pruebas y verificaciones posteriores a cada intervención, asegurando la estabilidad del sistema.
**d.** Entregar informes detallados de cada mantenimiento o intervención realizada.

**7.** Transferencia de Conocimiento:

**a.** Realizar al menos 2 sesiones de transferencia de conocimiento para el equipo técnico de la SDP. La cual debe cubrir configuraciones avanzadas y mejores prácticas de seguridad perimetral.

#### 4.3.2.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

Los siguientes ANS garantizan la calidad del servicio y la operatividad de la solución de seguridad perimetral. Esta línea se mide y remunera como Servicios medidos con ANS, donde el cumplimiento de estos niveles de servicio impacta directamente la remuneración del contrato.

*Tabla 9. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de Firewall Perimetral*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Servicio | Tiempo en que la solución de seguridad debe estar operativa y accesible para su monitoreo y control. | ≥ 99.97% mensual | Monitoreo continuo y reportes mensuales. | 25% |
| Tiempo de Respuesta a Incidencias | Tiempo desde la notificación del evento hasta el inicio de la atención remota o en sitio. | ≤ 30 min (remoto), ≤ 4 h (presencial) | Registro de tiempos en sistema de gestión de incidentes. | 15% |
| Tiempo de Resolución de Fallas Críticas | Tiempo máximo permitido para restablecer el servicio tras una interrupción crítica. | ≤ 8 horas hábiles | Reporte de incidentes y tiempos de resolución. | 20% |
| Reemplazo de Partes | Tiempo para instalar repuestos o equipo temporal en caso de falla de hardware crítico. | ≤ 15 días hábiles | Registro de instalación y pruebas realizadas. | 10% |
| Mantenimiento Preventivo | Frecuencia de ejecución de actividades de revisión, limpieza, actualización o validación técnica. | Al menos 1 vez al año | Registro de mantenimientos ejecutados en informes técnicos validados. | 10% |
| Reporte de Actividades | Entrega de informes técnicos de soporte, gestión de incidentes, mantenimientos y estado general. | Entrega mensual | Validación del supervisor sobre entrega oportuna y | 10% |

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| | | | contenido de informes. | |
| Monitoreo de Eventos Críticos | Tiempo máximo para detectar, analizar y responder a eventos de seguridad de alto impacto. | ≤ 1 hora | Registro del SIEM y trazabilidad del evento en sistema de gestión. | 10% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 90%** | **0%** |
| **Entre ≥ 90% y ≤ 94%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 95%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **95,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.3.3 Administrador de Ancho de Banda - Exinda

La Secretaría Distrital de Planeación (SDP) requiere el servicio de appliance para el manejo del ancho de banda que permita gestionar y controlar de manera eficiente este recuro dentro de la plataforma tecnológica. En este momento la entidad cuenta con el equipo Exinda 8064 Series. El Integrador podrá definir la pertinencia de mantener este dispositivo o proporcionar un equipo para la prestación del servicio.

El objetivo es garantizar la estabilidad y disponibilidad del equipo, optimizar su rendimiento y asegurar su compatibilidad con futuras actualizaciones, minimizando el impacto de fallas o degradaciones en la infraestructura de conectividad de la SDP

#### 4.3.3.1 Alcance

El alcance del Integrador incluye la prestación del servicio mediante una solución de manejado de ancho de banda durante el periodo del contrato, soporte técnico telefónico 7x24 para atender incidentes de hardware y software reportados por la SDP y soporte en sitio para atención de fallas críticas, si la solución se instala en la entidad, mantenimiento preventivo y correctivo asegurando la pronta recuperación del servicio e incluyendo la reposición de partes sin costos adicionales.

#### 4.3.3.2 Actividades

El Integrador debe ejecutar todas actividades que sean necesarias para garantizar el ancho de banda, incluyendo las siguientes, pero sin limitarse a ellas:

1. Registrar las garantías de la solución que se defina por parte del Integrador ante la casa matriz del fabricante, asegurando la cobertura del servicio por el periodo de cobertura del contrato.

2. Mantenimiento Preventivo por cada año de servicio:

**a.** Realizar inspección física del equipo para detectar anomalías o desgaste.
**b.** Limpieza interna y externa del equipo para evitar sobrecalentamiento.
**c.** Ejecutar pruebas de diagnóstico en software y hardware.
**d.** Verificar la eficiencia de la configuración del tráfico de red y su impacto en el ancho de banda.

**e.** Actualizar firmware, mejoras disponibles y aplicar parches de seguridad recomendados por el fabricante, asegurando la compatibilidad con los sistemas de la SDP.
**f.** Proveer acceso a herramientas electrónicas del fabricante, permitiendo la descarga de parches y documentación técnica.
**g.** Asegurar la correcta integración del equipo con el entorno de TI de la SDP.
**h.** Registrar las acciones realizadas en un informe detallado.

**3.** Mantenimiento Correctivo:

**a.** Identificar y diagnosticar fallas en hardware o software.
**b.** Realizar reparaciones en sitio o remotas, según el tipo de incidencia.
**c.** Sustituir componentes defectuosos con repuestos originales.
**d.** Ejecutar pruebas funcionales posteriores para validar la reparación.
**e.** Registrar el proceso de corrección en un reporte técnico.

**4.** Soporte Técnico 7x24:

**a.** Gestionar incidentes a través de un sistema de tickets con trazabilidad.
**b.** Brindar asistencia remota inmediata en menos de 30 minutos.
**c.** Enviar personal técnico en sitio en un máximo de 6 horas para fallas críticas.
**d.** Ejecutar pruebas de conectividad y rendimiento en caso de degradación del servicio.
**e.** Entregar informes de servicio y reportes técnicos, documentando las intervenciones y recomendaciones de mejora.
**f.** Realizar configuración de reglas de priorización de tráfico y asignación de ancho de banda, para las aplicaciones misionales de la SDP
**g.** Realizar configuración siguiendo las mejores prácticas de implementación

**5.** Reemplazo de Partes y Gestión de Garantías:

**a.** Suministrar repuestos originales sin costo adicional en caso de fallas cubiertas.
**b.** Garantizar reemplazo temporal del equipo en caso de fallas no solucionadas en 6 horas.
**c.** Mantener stock de repuestos esenciales para atender incidencias sin retrasos.
**d.** Gestionar la renovación de garantías y mantener la cobertura del servicio.

**6.** Reportes y Gestión de Incidencias:

**a.** Gestionar incidencias y escalamiento ante el fabricante en caso de requerirse soporte especializado.
**b.** Elaborar informes de cada intervención, detallando fallas, soluciones y recomendaciones.
**c.** Generar reportes mensuales con estadísticas de incidentes y mantenimientos.
**d.** Proveer documentación técnica y acceso a bases de conocimiento del fabricante.

#### 4.3.3.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

Los ANS establecen estándares de disponibilidad, tiempos de respuesta y calidad del servicio para garantizar la operatividad del equipo Exinda 8064 Series. Esta línea se mide y remunera como Servicios medidos con ANS, donde el cumplimiento de los SLA impacta la remuneración del contrato.

El servicio debe garantizar una disponibilidad mínima del 99.97%, tiempos de respuesta remota de 30 minutos y en sitio de 6 horas, con una resolución de fallas críticas en 8 horas hábiles. También se

exige el mantenimiento preventivo anual, reposición de partes en 15 días hábiles y entrega de informes mensuales, con penalizaciones en caso de incumplimiento.

*Tabla 10. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de Administrador de Ancho de Banda*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Servicio | Tiempo mensual en que los canales de red permanecen operativos sin interrupciones. | ≥ 99.7% mensual | Reportes del sistema de monitoreo del proveedor de red. | 30% |
| Latencia del Canal | Tiempo promedio de ida y vuelta en la comunicación entre la SDP y los puntos externos. | ≤ 10 ms | Pruebas de latencia automatizadas o bajo demanda. | 20% |
| Pérdida de Paquetes | Porcentaje de paquetes que no llegan a su destino en la red administrada. | < 0.1% | Reportes de monitoreo de red y desempeño del canal. | 15% |
| Tiempo de Respuesta a Incidencias | Tiempo desde la notificación de un evento hasta el inicio de atención técnica. | ≤ 30 minutos | Registro de tickets y trazabilidad de atención. | 15% |
| Entrega de Reportes Mensuales | Entrega de informes con análisis de tráfico, uso, eventos y recomendaciones de mejora. | Entrega oportuna | Validación del informe mensual por parte del supervisor del contrato. | 20% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **0,9** | **0%** |
| **Entre ≥ 90% y ≤ 96%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 97%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **97,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.3.4 Antivirus – Trellix

El servicio Antivirus / Antimalware (Software de seguridad endpoint – trellix) tiene como objetivo proteger los equipos de usuario final de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) contra cualquier tipo de software dañino, como malware, ransomware, phishing, spyware y rootkits, asegurando la seguridad de la información y la infraestructura tecnológica de la entidad.

Este servicio incluye prevención, detección y mitigación de amenazas, mediante la instalación de software especializado que permite el escaneo en tiempo real, configuración centralizada de políticas de seguridad, filtrado de archivos y protección de datos almacenados. Además, cuenta con una consola de administración para monitoreo, reportes e integración con directorios activos y herramientas de análisis forense.

#### 4.3.4.1 Alcance

El servicio de Antivirus / Antimalware para la SDP incluye la implementación, configuración e instalación de software especializado, monitoreo y gestión de alertas de seguridad, actualización, detección y mitigación de amenazas o ataques en tiempo real, soporte técnico y transferencia de conocimiento, garantizando protección continua, detección temprana de amenazas y respuesta efectiva ante incidentes. La solución debe incluir todo el licenciamiento necesario para su implementación

#### 4.3.4.2 Actividades

A continuación, se describen las actividades clave que el proveedor deberá ejecutar para cumplir con los estándares de seguridad y disponibilidad de la entidad, entre las que se encuentran, sin limitarse a ellas:

**1.** Instalación y Configuración:

**a.** Desplegar el software antivirus/antimalware en equipos de usuario final (1000 usuarios) de manera remota o presencial e incluso automatizada por medio de una GPO.
**b.** Configurar la consola de administración centralizada, permitiendo la gestión de políticas de seguridad y monitoreo en tiempo real, implementando las reglas y políticas de seguridad según las necesidades de la SDP.
**c.** Integrar la solución con el directorio activo de la SDP para aplicar políticas basadas en perfiles de usuario.
**d.** Asegurar compatibilidad del software con los sistemas operativos y aplicaciones corporativas.
**e.** Garantizar la protección de datos almacenados, mediante cifrado de archivos y bloqueo de dispositivos extraíbles.
**f.** Realizar pruebas de funcionamiento para verificar la correcta instalación y detección de amenazas.

**2.** Actualización y Mantenimiento:

**a.** Actualizar diariamente las firmas de amenazas y parches de seguridad, asegurando protección contra ataques de día cero.
**b.** Actualizar el software y las bases de datos de amenazas de manera diaria, semanal o mensual, según políticas de seguridad.
**c.** Ejecutar actualizaciones programadas del software según las recomendaciones del fabricante.
**d.** Supervisar el estado de actualización de todos los dispositivos protegidos y reportar posibles fallas en la actualización automática.
**e.** Garantizar la conectividad del software con la inteligencia global de amenazas, permitiendo la detección de nuevas variantes de malware.

**3.** Monitoreo y Detección de Amenazas:

**a.** Vigilar en tiempo real los eventos de seguridad registrados en la consola de administración.
**b.** Identificar y bloquear ataques en curso, aplicando acciones automáticas de mitigación.
**c.** Proteger contra intentos de phishing, ransomware y otras amenazas avanzadas mediante análisis de comportamiento y heurística.
**d.** Generar alertas y reportes sobre eventos de seguridad, facilitando la gestión y respuesta rápida ante incidentes.

**4.** Soporte Técnico y Respuesta a Incidentes:

**a.** Atender incidentes de seguridad 7x24x365 a través de soporte telefónico y remoto.
**b.** Resolver problemas técnicos y de configuración reportados por los usuarios o detectados en el monitoreo.
**c.** Realizar análisis forense en caso de infección o ataque, determinando el origen y aplicando medidas correctivas.
**d.** Clasificar incidentes según su impacto y criticidad, garantizando una respuesta oportuna.

**5.** Transferencia de conocimiento y Documentación

**a.** Capacitar a los administradores del software en su uso, configuración y resolución de incidentes.
**b.** Generar informes de seguridad detallados, documentando amenazas detectadas, equipos protegidos y eventos críticos.
**c.** Garantizar la entrega de reportes mensuales con métricas clave sobre la efectividad del software.
**d.** Facilitar acceso a documentación técnica y guías de usuario, asegurando una adecuada autogestión por parte de la SDP.

#### 4.3.4.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

Los ANS garantizan la calidad y disponibilidad del servicio Antivirus / Antimalware para la protección de los equipos de usuario final de la SDP. Esta línea se mide y remunera como Servicios medidos con ANS, afectando directamente la remuneración del proveedor en caso de incumplimiento; el servicio debe asegurar: 99.97% de disponibilidad, respuesta en 30 min (remoto) y 6 horas (crítico en sitio), actualización diaria de firmas de amenazas, reportes mensuales de incidentes, y mínimo 16 horas de transferencia de conocimiento para administradores.

*Tabla 11. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de Antivirus*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Servicio | Tiempo en que el software debe estar operando sin interrupciones. | ≥ 99.97% mensual | Monitoreo y reportes mensuales. | 30% |
| Tiempo de Respuesta a Incidencias | Tiempo desde la notificación hasta la atención remota o en sitio. | ≤ 30 min (remoto) / ≤ 6 h (sitio) | Registro en sistema de tickets. | 20% |
| Actualización de Software y Firmas | Frecuencia de actualización de definiciones de amenazas y parches del motor. | Diario (máximo 24 h) | Registro de actualizaciones en la consola de administración. | 20% |
| Tiempo de Resolución de Fallas Críticas | Tiempo máximo para restaurar el software tras una falla grave que afecte protección. | ≤ 8 horas hábiles | Reportes de incidentes y tiempos de resolución. | 15% |
| Generación de Reportes de Seguridad | Emisión de reportes sobre amenazas detectadas, estado del software y acciones aplicadas. | Entrega mensual | Validación del informe generado en la consola de administración. | 15% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 90%** | **0%** |
| **Entre ≥ 90% y ≤ 98%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 99%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **99,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.3.5 Balanceador de Carga – F5

El servicio de renovación de garantías y soporte técnico para los equipos de balanceo de cargas de la SDP tiene como objetivo garantizar la operación, estabilidad y continuidad de estos dispositivos críticos para la infraestructura tecnológica de la entidad.

#### 4.3.5.1 Alcance

Este servicio incluye el registro de garantías ante el fabricante durante el periodo de vigencia del contrato, mantenimiento preventivo y correctivo, soporte técnico 7x24, reposición de partes, gestión de incidencias, actualizaciones y optimización de configuración, asegurando que los equipos F5 BIG-IP i2800 Series operen bajo condiciones óptimas, minimizando interrupciones y optimizando el rendimiento de los sistemas de red.

#### 4.3.5.2 Actividades

El Integrador debe ejecutar todas actividades que se describen a continuación, sin limitarse a ellas, así como todas las demás que sean necesarias para efectos de contar con el Balanceador de Cargas en las condiciones pactadas:

**1.** Registrar garantías ante el fabricante para mantener la cobertura de soporte técnico durante la vigencia del contrato.

**2.** Mantenimiento Preventivo por cada año de servicio:

**a.** Inspeccionar y limpiar físicamente los balanceadores de carga.
**b.** Actualizar el firmware, mejoras técnicas y aplicar parches de seguridad según las recomendaciones del fabricante, asegurando compatibilidad con repuestos y estabilidad operativa.
**c.** Revisar configuraciones y evaluar el desempeño para garantizar una correcta distribución del tráfico.
**d.** Ejecutar pruebas de funcionalidad para validar estabilidad y rendimiento.
**e.** Elaborar informes técnicos de las acciones realizadas, con hallazgos y recomendaciones.
**f.** Realizar configuraciones de soporte IPv6 sobre los virtual server y pool asociados sin que afecte la disponibilidad de los servicios

**3.** Soporte Técnico y Mantenimiento Correctivo:

**a.** Brindar asistencia técnica 7x24, con respuesta inmediata a incidentes críticos.
**b.** Realizar diagnósticos de fallas en hardware y software, con pruebas de estabilidad.
**c.** Atender solicitudes de mantenimiento correctivo, resolviendo problemas de hardware y software.
**d.** Atender incidentes en sitio en un máximo de 4 horas hábiles, según criticidad del problema.
**e.** Sustituir partes defectuosas garantizando compatibilidad con el fabricante y la calidad de los repuestos sin costo adicional.
**f.** Ejecutar pruebas operacionales tras cada mantenimiento correctivo.
**g.** Generar reportes detallados de servicio, documentando intervenciones, incidencias y estado de los equipos.

**4.** Gestión de Incidencias y Reportes:

**a.** Asegurar la estabilidad de la plataforma, manteniendo los equipos en condiciones técnicas óptimas.
**b.** Documentar y escalar incidentes de seguridad y rendimiento o problemas según procedimientos establecidos en coordinación con el fabricante.
**c.** Entregar reportes detallados de cada intervención, incluyendo diagnóstico, solución aplicada y estado final.

**d.** Monitorear alertas y generar reportes periódicos de desempeño y estabilidad.
**e.** Proporcionar acceso a herramientas electrónicas de soporte, facilitando la descarga de parches y documentación técnica.

**5.** Transferencia de Conocimiento

**a.** Realizar sesiones de formación técnica sobre configuración y administración de los balanceadores, con un mínimo de 16 horas destinadas a formación y soporte técnico especializado como mínimo 1 vez por cada año de servicio.
**b.** Brindar soporte en mejoras de configuración y optimización de los equipos.
**c.** Emitir conceptos técnicos sobre la infraestructura de balanceo de cargas cuando sea requerido por la SDP.

#### 4.3.5.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

Los ANS establecen estándares de disponibilidad, tiempos de respuesta y calidad del servicio para garantizar la operatividad de la solución de balanceo de carga BIGIPSeries I2800. Esta línea se mide y remunera como Servicios medidos con ANS, donde el cumplimiento de los SLA impacta la remuneración del contrato.

El servicio debe garantizar una disponibilidad mínima del 99.97%, tiempos de respuesta remota de 30 minutos y en sitio de 6 horas, con una resolución de fallas críticas en 8 horas hábiles. También se exige el mantenimiento preventivo anual, reposición de partes en 15 días hábiles y entrega de informes mensuales, con penalizaciones en caso de incumplimiento.

*Tabla 12. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de Balanceador de carga*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Soporte | Horario en que el servicio técnico debe estar disponible para atención de incidentes o requerimientos. | 7x24x4 (atención continua) | Monitoreo de disponibilidad del soporte y registro de casos atendidos fuera de horario. | 25% |
| Tiempo de Respuesta a Incidencias | Tiempo máximo desde la notificación hasta el inicio de atención remota o en sitio. | ≤ 4 horas | Registro de tiempos en sistema de gestión de tickets. | 20% |
| Mantenimiento Correctivo | Tiempo máximo permitido para resolver fallas o reemplazar componentes afectados. | ≤ 4 horas | Reportes de incidentes y tiempos de resolución validados. | 20% |
| Mantenimiento Preventivo | Ejecución de revisión, limpieza y actualización técnica de los balanceadores. | Dentro de los primeros 30 días del contrato y según plan | Informe técnico de mantenimiento validado. | 15% |
| Registro y Seguimiento de Incidencias | Sistema que garantice trazabilidad, registro y escalamiento de casos reportados. | Implementado y operativo | Verificación del sistema de gestión con historial de casos. | 10% |
| Entrega de Reportes | Documentación periódica del estado, intervención y funcionamiento de los balanceadores. | Reportes periódicos y por evento | Revisión y aprobación por parte de la SDP. | 10% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 90%** | **0%** |
| **Entre ≥ 90% y ≤ 98%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 99%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **99,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.3.6 Herramienta Gestión Vulnerabilidades (TENABLE)

El Integrador deberá llevar a cabo las actividades necesarias para garantizar un esquema integral de escaneo, análisis y gestión de vulnerabilidades, fortaleciendo la seguridad de la infraestructura tecnológica de la entidad.

Como parte de sus responsabilidades, deberá renovar y/o administrar la herramienta de escaneo de vulnerabilidades actualmente en uso, asegurando su operatividad y continuidad en el servicio. La renovación de la licencia deberá realizarse de manera eficiente, evitando interrupciones y manteniendo su utilidad para la entidad.

Adicionalmente, deberá gestionar de manera integral las vulnerabilidades detectadas, desde su identificación, análisis, seguimiento y mitigación, promoviendo un enfoque proactivo en temas de ciberseguridad. Para ello, trabajará en coordinación con los administradores de los distintos sistemas, desarrollando y supervisando los planes de mitigación, asegurando su cumplimiento y efectividad. Deberá también emitir reportes bimestrales sobre el análisis de vulnerabilidades, incluyendo las acciones implementadas y los hallazgos relevantes. Entre cada entrega de reporte, se deberán realizar reuniones periódicas con el objetivo de socializar el estado de la gestión de seguridad y definir estrategias de mejora continua.

Finalmente, y como parte de las estrategias de prevención, el Integrador fomentará campañas de sensibilización en ciberseguridad, promoviendo buenas prácticas dentro de la entidad. Además, deberá ejecutar al menos un ejercicio de ethical hacking de caja gris al año, acompañado de un análisis exhaustivo de los resultados y la implementación de las respectivas acciones de mitigación.

#### 4.3.6.1 Alcance

El Integrador deberá proporcionar, administrar y garantizar la operatividad de una herramienta de gestión de vulnerabilidades que permita detectar, analizar, clasificar y mitigar amenazas de seguridad en la infraestructura tecnológica de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP).

El alcance comprende la identificación de activos, administración de riesgos, ejecución de pruebas de seguridad y Transferencia de conocimiento del personal, fortaleciendo la postura de ciberseguridad de la entidad.

#### 4.3.6.2 Actividades

El Integrador deberá llevar a cabo todas las actividades necesarias para garantizar la operatividad y eficacia del esquema de escaneo, análisis y gestión de vulnerabilidades, incluyendo las siguientes, pero sin limitarse a ellas:

**1.** Renovar y mantener actualizada la licencia de la herramienta, asegurando su disponibilidad sin interrupciones durante la vigencia del contrato.

**2.** Inventario y Gobernanza de Activos:

**a.** Realizar un inventario detallado de activos y servicios tecnológicos, identificando los componentes críticos de la infraestructura en coordinación con el equipo de seguridad de la SDP.

**b.** Levantamiento de la gobernanza de cada servicio y dispositivo, definiendo responsables y procesos de administración.
**c.** Establecer mecanismos de delegación de tareas y gestión de responsabilidades, asegurando claridad en la administración de cada activo.

**3.** Gestión integral de Vulnerabilidades y Ciberseguridad:

**a.** Administrar y operar la herramienta de escaneo de vulnerabilidades, asegurando su disponibilidad y correcta configuración.
**b.** Detectar, analizar y clasificar vulnerabilidades, aplicando metodologías reconocidas de evaluación de riesgos de seguridad y las estrategias implementadas para su reducción.
**c.** Elaborar planes de mitigación en coordinación con los administradores de sistemas, asegurando su correcta implementación y supervisión.
**d.** Realizar un seguimiento continuo de las vulnerabilidades detectadas, validando la efectividad de las acciones correctivas.
**e.** Mantener alineadas las políticas de seguridad digital con las mejores prácticas del sector, garantizando un enfoque integral de protección.

**4.** Monitoreo, Reportes y Sensibilización:

**a.** Generar informes bimestrales de análisis de vulnerabilidades, incluyendo tendencias, hallazgos, vulnerabilidades mitigadas y medidas implementadas.
**b.** Coordinar reuniones de socialización con los equipos de tecnología, promoviendo estrategias de mejora en la gestión de riesgos.
**c.** Diseñar y ejecutar campañas de sensibilización en ciberseguridad, dirigidas a los usuarios de la entidad, asegurando la participación de los funcionarios de la entidad.

**5.** Pruebas de Seguridad y Ethical Hacking:

**a.** Realizar al menos un ejercicio de Ethical Hacking de caja gris al año para cinco
**b.** (5) servicios previo acuerdo con la entidad. Se debe documentar sus resultados, asegurando la implementación de medidas correctivas para fortalecer la seguridad de la infraestructura tecnológica.
**c.** Analizar y documentar los resultados de las pruebas de penetración, proponiendo estrategias de mejora y mitigación.
**d.** Implementar acciones correctivas derivadas del ethical hacking, reforzando la seguridad de los sistemas.

#### 4.3.6.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

Los ANS garantizan la calidad y disponibilidad del servicio análisis de vulnerabilidades de la SDP. Esta línea se mide y remunera como Servicios medidos con ANS, afectando directamente la remuneración del proveedor en caso de incumplimiento; el servicio debe asegurar: 99.97% de disponibilidad, respuesta en 30 min (remoto) y 6 horas (crítico en sitio), actualización diaria de firmas de amenazas, reportes mensuales de incidentes, y mínimo 16 horas de transferencia de conocimiento para administradores.

*Tabla 13. Acuerdos de Niveles de Servicio para la herramienta de gestión de vulnerabilidades*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Ejecución de Escaneos Mensuales | Número de escaneos realizados sobre los activos definidos en el plan de gestión de vulnerabilidades. | ≥ 2 escaneos al mes | Registro en la herramienta de escaneo y evidencia de ejecución en informes. | 30% |
| Mitigación Oportuna de Vulnerabilidades Críticas | Porcentaje de vulnerabilidades críticas mitigadas dentro del mes. | 100% mitigadas en ≤ 24 horas | Comparativo entre hallazgos críticos y tiempo de cierre, validado por evidencia técnica. | 30% |
| Tiempo de Mitigación de Vulnerabilidades Críticas | Plazo máximo para aplicar correcciones a vulnerabilidades de alto riesgo detectadas. | ≤ 24 horas desde la detección | Bitácora de incidentes críticos, validación técnica de fecha/hora de detección y solución. | 25% |
| Documentación y Soporte Técnico Mensual | Entrega de informe con detalle de escaneos, acciones de mitigación y configuraciones realizadas. | Entrega dentro de los primeros 5 días hábiles del mes siguiente | Validación de entrega y contenido por parte del supervisor. | 15% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 90%** | **0%** |
| **Entre ≥ 90% y ≤ 98%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 99%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **99,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

## 4.4 Gestión de Conectividad

### 4.4.1 Descripción

Para la SDP, es fundamental subrayar que, para desarrollar eficazmente la misión y las funciones de la SDP, se requiere contar con un servicio de conectividad robusto y un servicio de telecomunicaciones adecuado y a la vanguardia. La capacidad de la SDP para liderar y coordinar la planificación de la ciudad depende directamente de la calidad y confiabilidad de estos servicios. Una infraestructura de telecomunicaciones avanzada y bien mantenida no solo facilita una gestión eficiente de los recursos y datos críticos sino también asegurará que todas las partes interesadas estén continuamente conectadas y puedan colaborar efectivamente. Por lo tanto, la contratación de los servicios de conectividad y telecomunicaciones de alta calidad es imprescindible para cumplir con los objetivos de la Secretaría y para promover un desarrollo sostenible e inclusivo de Bogotá.

Adicionalmente, para atender a los ciudadanos de manera efectiva, la SDP ha establecido su presencia en varios puntos de la red CADE de la ciudad, donde es crucial mantener un acceso constante a internet y comunicación por chat y voz efectiva con los funcionarios de la SDP.

Actualmente, la Secretaría está activa en diferentes ubicaciones, incluyendo los CADE de 20 de Julio, Candelaria, Engativá, Fontibón, Gaitana, Kennedy, Lucero, Manitas, Muzu, Santa Helenita,

Santa Lucía, Servitá, Tunal, Victoria y Yomasa, además de las sedes de SUPERCADE en Américas, Bosa, Suba y CAD. En estos lugares, la atención es presencial en módulos con personal de la SDP, preparados para atender consultas y trámites utilizando las herramientas y los sistemas de información de la entidad.

Por otro lado, la Secretaría Distrital de Planeación cuenta con aproximadamente 800 funcionarios de planta que requieren conectarse a internet desde la sede principal de la entidad. Estos funcionarios necesitan no solo acceso a internet para tareas diarias, sino también para realizar videollamadas, así como realizar llamadas de voz con otros funcionarios de la entidad, de la Alcaldía, de entidades nacionales, con ciudadanos y con personas externas. Además, a finales de 2023 y principios de 2024, la entidad implementó una solución de escritorios virtuales que depende de una conexión a internet robusta para permitir a los funcionarios en modalidad de teletrabajo acceder a sus escritorios.

Además, la Secretaría Distrital de Planeación actualmente opera con su número PBX (601) 3358000, el cual es esencial mantener en funcionamiento óptimo. Este sistema PBX incluye un autoattendant que facilita la gestión de las llamadas entrantes, permitiendo la transferencia de llamadas a la línea 195 o la conexión directa con los funcionarios de la entidad a través de extensiones internas. Esta funcionalidad es crucial para asegurar que las consultas y necesidades de los ciudadanos sean atendidas de manera eficiente y efectiva. La capacidad de redirigir y gestionar las comunicaciones internas y externas de manera fluida es fundamental para mantener el servicio al ciudadano y la operatividad interna en los estándares más altos, contribuyendo a la resolución efectiva de dudas.

Por otro lado, la Secretaría Distrital de Planeación ofrece servicios a través de sistemas de información como SIPA, SEGPLAN y la información publicada en su página web, incluyendo los documentos CONPES. Estos sistemas están alojados en el centro de datos de la entidad y requieren un acceso a internet robusto y confiable para permitir la consulta de información por parte de los ciudadanos y facilitar el acceso a los trámites y servicios que ofrece la entidad. La disponibilidad y el rendimiento óptimo de estos sistemas son esenciales para garantizar que la SDP pueda cumplir su misión de proporcionar una planificación eficaz y transparente, así como facilitar la participación ciudadana en los procesos de planificación y toma de decisiones.

Igualmente, la SDP participa activamente en ferias de servicio al ciudadano que se organizan en varios puntos de la ciudad. El propósito de estas ferias es acercar los servicios de la entidad a la ciudadanía, facilitando su acceso de manera directa y personalizada. Dada la naturaleza itinerante de estas actividades, se ha destacado la importancia de disponer de un servicio de internet móvil robusto que garantice una conexión continua en diferentes ubicaciones. Para ello, se utilizan módems USB que se conectan a la red celular mediante tecnologías UMTS/HSPA/HSPA+/DC-HSDPA (B2, B5), 4G LTE FDD o 5G y ofrecen Wi-Fi 2.4 GHz bajo los estándares 802.11b/g/n/ax o 5GHz en estándares 802.11a/n/ac/ax. Esta conectividad es crucial para operar los equipos portátiles de la SDP empleados en las ferias y otras actividades móviles. La implementación de estas soluciones tecnológicas es vital para asegurar que la SDP ofrezca servicios eficaces y eficientes, adaptándose a las variadas necesidades y situaciones de cada evento en que participa la Alcaldía Mayor de Bogotá.

La Secretaría Distrital de Planeación utiliza la suite de colaboración de Microsoft, que incluye un servicio de comunicaciones integrales a través de Microsoft Teams. Aunque esta solución mejora significativamente la interacción y colaboración interna, no permite recibir llamadas desde el PBX de la entidad. Para abordar esta limitación y optimizar la atención al ciudadano, se ha identificado la necesidad de contratar licencias Teams Phone y adicionalmente implementar el servicio de PBX Cloud. Estas licencias, junto con el PBX Cloud, permitirán que los funcionarios encargados de la

atención al público puedan recibir y realizar llamadas directamente a través de Microsoft Teams mediante la integración con la red telefónica pública conmutada (PSTN), asegurando una comunicación efectiva y continua tanto para la gestión interna como para el servicio al ciudadano.

Por otro lado, la SDP enfrenta el desafío de ofrecer servicios efectivos a la ciudadanía, especialmente a aquellos que no disponen de telefonía fija y únicamente proporcionan números de celular al radicar peticiones. Este reto se ve reflejado en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2022, que indica que cerca del 95.2% de la muestra en Bogotá utiliza el celular como medio de comunicación. Actualmente, la falta de recursos para contactar eficientemente a estos usuarios mediante llamadas a móviles limita la capacidad de la entidad para proporcionar una atención adecuada y oportuna. Por lo tanto, se ha identificado la necesidad de contar con una bolsa mensual de 5000 minutos a celular que permita realizar llamadas desde el servicio de telefonía fija hacia teléfonos celulares. Esta medida es crucial para expandir la capacidad de comunicación de la Secretaría, asegurando que todos los ciudadanos reciban una respuesta efectiva a sus inquietudes y necesidades, manteniendo así el alto estándar de servicio de calidad que la ciudadanía espera. Igualmente, la entidad tiene por medio del ISP de comunicaciones, el servicio de DNS públicos, así como la asignación de IPS públicas para el anuncio de los sitios web de la entidad (onpremise) adicionalmente la entidad cuenta con el direccionamiento de IPv6 ante LACNIC.

### 4.4.2 Alcance

El Integrador deberá garantizar la modernización, estabilidad y disponibilidad de la infraestructura de telecomunicaciones de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) mediante la implementación de servicios de canales de datos e internet, monitoreo de tráfico, internet móvil y comunicaciones unificadas; esto incluye la provisión de un canal de internet dedicado de 1 Gbps sin reúso, la interconexión de la sede principal con sedes secundarias y puntos de atención en la red CADE y SUPERCADE, así como la entrega de módems móviles para garantizar la conectividad en ferias de servicio. Adicionalmente, se deberá implementar un sistema de comunicaciones unificadas basado en telefonía IP, asegurando la integración con la infraestructura tecnológica existente, la funcionalidad del PBX institucional y la gestión eficiente de las llamadas entrantes y salientes.

El Integrador deberá proporcionar soluciones que optimicen la calidad del servicio, garantizando redundancia, seguridad y disponibilidad superior al 99.97% mensual; se requiere la configuración y gestión de equipos de última generación, asegurando el soporte de tráfico de datos, voz y video, con especial enfoque en la reducción de incidencias en telecomunicaciones en más del 80%. Además, deberá implementar mecanismos de monitoreo continuo con herramientas avanzadas para la supervisión de los canales de conectividad, facilitando la identificación y resolución proactiva de fallos.

Este servicio permitirá mejorar la atención a la ciudadanía mediante canales digitales eficientes, optimizar el desempeño de los funcionarios de la SDP mediante herramientas tecnológicas avanzadas y garantizar una comunicación fluida con otras entidades. Se deberá evaluar la viabilidad de actualizar la tecnología de conexión entre los CADE y la sede principal de la SDP en Carrera 30, explorando alternativas como Starlink u otras soluciones de conectividad avanzada. La entrega de estos servicios deberá cumplir con los estándares de calidad establecidos en los Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) y garantizar la continuidad operativa de la infraestructura de telecomunicaciones de la entidad.

### 4.4.3 Actividades

El Integrador debe ejecutar todas actividades que sean necesarias para asegurar la gestión de

conectividad, incluyendo las siguientes, pero sin limitarse a ellas:

**1.** Implementación y Suministro de Canales de Datos e Internet: el proveedor deberá garantizar la conectividad permanente y estable de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) a través de los siguientes servicios:

**A.** Instalación y Configuración de Canales de Datos

**a.** Instalar y configurar un canal de internet dedicado de 1 Gbps sin reúso en fibra óptica para la sede principal.
**b.** Proveer un canal de backup de 1 Gbps en fibra óptica en la sede principal para asegurar continuidad del servicio ante fallas.
**c.** Establecer un canal de datos en fibra óptica de 480 Mbps para conectar la sede principal con las otras sedes.
**d.** Implementar un canal de datos en fibra óptica de 80 Mbps para la sede de Montevideo.
**e.** Garantizar la conectividad del SuperCADE Américas con un canal de datos en fibra óptica de 20 Mbps y un canal de backup de la misma capacidad.
**f.** Proveer 17 canales de datos en fibra óptica de 20 Mbps para interconectar la sede principal con los SuperCADE y CADE en diferentes localidades.

**B.** Configuración de Enlaces y Redundancia

**a.** Asegurar que todos los enlaces de fibra óptica cuenten con un sistema de redundancia para mitigar interrupciones del servicio.
**b.** Configurar y optimizar los enlaces para un balanceo de carga eficiente.
**c.** Implementar políticas de priorización de tráfico para servicios críticos de la SDP, como videoconferencias, acceso a bases de datos y uso de sistemas internos.

**C.** Pruebas de Conectividad y Optimización del Servicio

**a.** Ejecutar pruebas de velocidad, latencia y estabilidad antes de la entrega de los enlaces.
**b.** Monitorear y ajustar la configuración de los canales para garantizar baja latencia y mínima pérdida de paquetes.
**c.** Realizar pruebas de conmutación automática entre enlaces principales y de respaldo para verificar la continuidad operativa.

**2.** Servicio de Monitoreo Detallado de Tráfico: el proveedor debe ofrecer un servicio de monitoreo y gestión avanzada de la red, asegurando que los enlaces contratados operen bajo los niveles de servicio establecidos.

**A.** Implementación de Consola de Monitoreo: Proporcionar una consola web que permita el monitoreo para enlaces mlps o sd-wan, donde la SDP pueda visualizar en tiempo real:

a. Estado y tráfico de los enlaces.
b. Aplicaciones en uso.
c. Políticas de enrutamiento y balanceo de carga.
d. Permitir a la SDP la capacidad de monitorear las configuraciones y gestiones de las políticas de QoS y enrutamiento.

**B.** Reportes Técnicos Periódicos: El proveedor deberá generar reportes bajo demanda sobre:

a. Uso de ancho de banda y latencia por cada enlace.
b. Carga de CPU y memoria de los equipos de red.
c. Errores por interfaz y pérdida de paquetes.
d. Jitter y su impacto en la calidad de servicio.
e. Inventario actualizado de equipos conectados a la red.
f. Análisis de consumo de dispositivos en relación con umbrales establecidos.
g. Tendencias de tráfico en interfaces de red.
h. Reporte NetFlow, detallando consumo de recursos por protocolos estándar y direcciones IP.

**3.** Suministro de Internet Móvil: durante la vigencia del contrato, el proveedor deberá suministrar y mantener cuatro (4) módems móviles con internet ilimitado.

Entrega de Equipos y Configuración

a. Proveer cuatro (4) módems USB compatibles con:
b. UMTS/HSPA/HSPA+/DC-HSDPA (B2, B5), 4G LTE FDD (B4, B7, B28).
c. Wi-Fi 802.11b/g/n – 2.4 GHz con soporte para hasta 10 usuarios simultáneos.
d. Configurar y entregar los módems en una única ubicación en Bogotá, dentro de los 21 días calendario posteriores al inicio del contrato.
e. Suministrar cargadores, cables de alimentación y manuales de usuario para cada equipo.

Garantía y Soporte

f. Asegurar que los módems cuenten con garantía de fábrica de un (1) año.
g. Coordinar la gestión de garantía con fabricantes y centros autorizados para solucionar fallas.
h. Cubrir defectos de fabricación, ensamblaje y funcionamiento bajo garantía.

**4.** Implementación del Servicio de Comunicaciones Unificadas: el proveedor deberá implementar una solución integral de telefonía basada en VoIP para integrar todas las sedes de la SDP.

Instalación y Configuración de Telefonía IP

a. Configurar PBX Cloud con 130 usuarios activos (Conservar la línea local 6013358000, así como el respectivo IVR).
b. Integrar un Autoattendant para la gestión eficiente de llamadas entrantes.
c. Asignar 130 licencias de Business Trunking para la operatividad del sistema.
d. Habilitar 50 sesiones SIP para garantizar calidad en llamadas simultáneas.
e. Configurar 87 perfiles básicos y 43 perfiles premium para los usuarios.
f. Las troncales SIP deben configurarse con seguridad TLS e integradas en la sede principal
g. Permitir el servicio ilimitado de llamadas locales

Entrega de Dispositivos y Software

a. Suministrar en modalidad de servicio 43 teléfonos gama recepcionista T58A o equipos de iguales o superiores características.
b. Implementar 87 softphones PC para usuarios básicos.
c. Configurar 5 sesiones unificadas de Troncal SIP.

d. Suministrar una bolsa mensual de 5000 minutos para llamadas a celulares.
e. Proveer 100 licencias adicionales de Microsoft Teams Phone Estándar.

**5.** Diagnóstico y Atención de Fallas: el proveedor deberá garantizar un servicio de soporte técnico 24/7, con respuesta inmediata a incidencias.

Mesa de Ayuda y Diagnóstico Remoto

a. Operar una línea única de atención nacional disponible 24 horas al día, 365 días al año.
b. Contar con un equipo de ingenieros especializados para diagnóstico y solución de fallas.
c. Diagnosticar cualquier incidencia en un tiempo máximo de 30 minutos.

Soporte en Sitio y Reposición de Servicios

a. Desplazar técnicos a las instalaciones de la SDP en caso de fallas críticas.
b. Coordinar la reposición de equipos defectuosos en el menor tiempo posible.
c. Garantizar la restauración del servicio según los niveles de servicio acordados.
d. Suministrar el servicio de DNS públicos para el dominio sdp.gov.co; así como para los diferentes subdominios que tiene la entidad.
e. Suministrar como mínimo un pool de direcciones públicas ipv4 (62 ips públicas) necesarias para la publicación en internet de los diferentes sitios web que maneja la entidad (actualmente se tiene 35 ip públicas ipv4)
f. Realizar la renovación del direccionamiento de ipv6 asignado por lacnic para la SDP (2801:1ec: :/42)
g. Realizar al anunciamiento del pool de direcciones de ipv6 de la SDP

### 4.4.4 Acuerdos de Niveles de Servicio

A continuación, se presenta una tabla de Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) para el servicio de conectividad de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), basada en las actividades y requerimientos previamente detallados, complementada con referencias a prácticas estándar en la industria.

*Tabla 14. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de conectividad*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Servicio | Tiempo en que la red está operativa y accesible para los servicios de la SDP. | ≥ 99.97% mensual | Monitoreo continuo del canal de comunicaciones. Informe mensual validado por supervisor. | 25% |
| Tiempo de Respuesta a Incidencias | Tiempo desde la notificación hasta el inicio de atención. | ≤ 30 minutos | Registro de tiempos en sistema de tickets. | 15% |
| Tiempo de Resolución de Incidencias | Tiempo para resolver incidentes según criticidad: Crítica ≤ 4h, Alta ≤ 8h, Media ≤ 24h, Baja ≤ 48h | 100% cumplimiento por tipo | Registro validado en sistema de gestión. | 15% |

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Ancho de Banda Garantizado | Velocidad mínima permanente en enlaces principales y secundarios. | 1 Gbps (principal), 480 Mbps (secundario) | Monitoreo mensual por herramienta de red. | 10% |
| Latencia y Calidad del Tráfico | Tiempos de ida y vuelta (latencia), pérdida de paquetes y jitter. | ≤ 50ms latencia / ≤ 0.1% pérdida / ≤ 5ms jitter | Reportes del ISP o sistema de monitoreo. | 15% |
| Mantenimiento Programado | Intervenciones planificadas fuera de horario hábil con aviso previo. | Aviso ≥ 72h y fuera de horario laboral | Registro de notificaciones y cumplimiento del cronograma. | 10% |
| Entrega de Reportes Mensuales | Entrega de informes de desempeño, uso de canal, eventos e intervenciones. | Dentro de los 5 días hábiles del mes siguiente | Validación por supervisor de contenido y oportunidad. | 10% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 90%** | **0%** |
| **Entre ≥ 90% y ≤ 98%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 99%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **99,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

Adicional a lo anterior y en caso de que el servicio no cumpla con los niveles de disponibilidad establecidos en el KPI para la remuneración, el proveedor aplicará compensaciones de acuerdo con la siguiente tabla:

*Tabla 15. Tabla de compensaciones para el servicio de conectividad*

| Disponibilidad (%) | Máximo de indisponibilidad (horas/mes) | Compensación sobre la tarifa mensual |
|---|---|---|
| 99.70% – 100.00% | Hasta 2.16 horas | 0% |
| 99.00% – 99.69% | Hasta 7.2 horas | 5% |
| 97.00% – 98.99% | Hasta 21.6 horas | 10% |
| 95.00% – 96.99% | Hasta 36.0 horas | 25% |
| 90.00% – 94.99% | Hasta 72.0 horas | 50% |
| Menos de 90.00% | Más de 72.1 horas | 100% |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

## 4.5 Gestión de Infraestructura

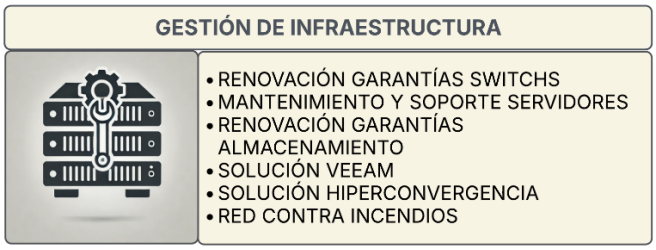



Ilustración 6: Detalle de los Servicios de Gestión de Infraestructura.

Se requiere la administración de los recursos tecnológicos que soportan las operaciones de la entidad, con el propósito de garantizar un entorno operativo estable, seguro y escalable para la infraestructura tecnológica, compuesta por hardware, software, redes, servidores, bases de datos, servidores de aplicación y sistemas de almacenamiento. Esto demanda una gestión eficiente que permita responder a las necesidades actuales y futuras, asegurando la continuidad de los servicios y la optimización de los recursos disponibles.

Para ello, es necesario contratar con el Integrador, los servicios de administración, monitoreo del rendimiento, la implementación de actualizaciones, la resolución de incidencias, la optimización de recursos y la planificación estratégica de la infraestructura tecnológica. La prestación de estos servicios debe orientarse a minimizar riesgos operativos, prevenir fallas y garantizar la disponibilidad y confiabilidad de los sistemas.

Dentro del alcance del contrato con el Integrador, se requiere la renovación de garantías y soporte técnico para servidores, switches de red, soluciones de almacenamiento y plataformas de hiperconvergencia. La atención a incidentes deberá estar respaldada por tiempos de respuesta eficientes en modalidades remota y presencial, asegurando la disponibilidad de la infraestructura sin costos imprevistos para la entidad.

Adicionalmente, se hace necesario renovar el licenciamiento y soporte de la solución de respaldo, particularmente en la plataforma Veeam así como la solución de exagrid, con el fin de fortalecer la seguridad de la información. La adquisición de nuevas licencias y la prestación de soporte técnico especializado garantizarán una cobertura integral en las copias de seguridad, permitiendo la protección, integridad y disponibilidad de los datos. Asimismo, se deberá contemplar la actualización periódica de software y firmware para mantener la compatibilidad con nuevas versiones y optimizar el rendimiento de los sistemas.

El servicio contratado deberá incluir herramientas avanzadas de monitoreo y gestión de incidencias, así como la disponibilidad de soporte técnico en modalidad 24/7 para la atención de eventos críticos. Se exige que los proveedores cuenten con certificaciones que respalden su idoneidad técnica y que dispongan de centros de servicio autorizados que permitan la rápida respuesta ante cualquier eventualidad. Igualmente, se deberá garantizar la ejecución de mantenimientos preventivos periódicos que incluyan revisiones lógicas, limpieza de hardware y evaluación del rendimiento de los sistemas, con el fin de anticipar posibles fallas y asegurar su óptimo funcionamiento.

La contratación de estos servicios permitirá consolidar una infraestructura tecnológica confiable y eficiente, reduciendo riesgos operativos y maximizando la disponibilidad de los sistemas. La combinación de garantías, soporte técnico, mantenimiento y actualización tecnológica asegurará la continuidad operativa y garantizará que las plataformas tecnológicas de la entidad se mantengan alineadas con las mejores prácticas del sector.

Para la activación de las licencias, soportes y garantías, el Integrador debe tomar como referencia los periodos de tiempo establecidos en el anexo 1 – denominado **Activación de Servicios y Soporte**, sin que lo anterior limite o condicione las demás funciones asociadas a la prestación integral del servicio, descritas en el capítulo de actividades descritas para cada servicio.

**Factores de Evaluación**

A continuación, se detallan los factores de evaluación que serán aplicables únicamente en caso de ser efectivamente ofrecidos por los proponentes dentro del contenido de su propuesta. Es decir, solo aquellos factores que hayan sido incluidos de manera expresa y verificable serán objeto de evaluación, seguimiento y control de cumplimiento durante la ejecución contractual.

**Técnicos Operadores (15 puntos):**

A la propuesta que, cumpliendo con las características técnicas solicitadas en el anexo, ofrezca como valor agregado el cubrimiento del monitoreo de la infraestructura 7x24, a cargo de mínimo tres (3) operadores organizados por turnos para asegurar cobertura presencial de servicio de 7am a 7pm de lunes a viernes y de 8am a 2pm los sábados, completando la cobertura requerida (7x24) de monitoreo con una herramienta automatizada para el monitoreo de la operación. En todo caso se debe garantizar el monitoreo continuo de sistemas críticos, como servidores, redes, almacenamiento y sistemas de climatización, asegurando la estabilidad operativa. Lo anterior permitirá detectar y resolver incidencias en tiempo real, minimizando tiempos de inactividad y optimizando el rendimiento. La modalidad 7x24 facilitará un monitoreo proactivo mediante herramientas avanzadas, anticipándose a posibles fallos. Este enfoque asegurará el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio (SLA) con alta disponibilidad.

**Características del Personal:**

**Formación:** Título técnico o tecnólogo en alguna de las siguientes áreas del conocimiento: sistemas o electrónica o telecomunicaciones o redes.
**Experiencia:** Mínimo un (1) año de experiencia certificada en cargos relacionados con el monitoreo, operación de infraestructura tecnológica o centros de cómputo, desempeñando funciones en entornos de misión crítica u operación 24/7 o soporte a infraestructura de TI.

**Certificación mínima requerida:** El técnico deberá contar con al menos una (1) certificación en alguna de las siguientes categorías:

1. Fundamentos de redes: Ej. Cisco CCNA (nivel 1).
2. Herramientas de monitoreo de infraestructura: Ej. Zabbix, PRTG, Nagios, SolarWinds.
3. Operación de centros de datos y gestión de servicios: Ej. TIA-942, ITIL Fundamentos.

**NOTA 1:** El proponente deberá anexar, como parte integral de la propuesta, la hoja de vida actualizada de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, en la cual se evidencie su formación académica, experiencia profesional y competencias pertinentes al objeto del contrato. Para efectos de la verificación del cumplimiento de los requisitos previstos debe aportar: i) Los respectivos soportes de estudios y experiencia; ii) Fotocopia de la cédula de ciudadanía; iii) Fotocopia de la tarjeta o matricula profesional (en los casos que lo exija la Ley); iv) Antecedentes disciplinarios vigentes expedidos por el órgano que ejerce vigilancia y control a la profesión respectiva; v) Carta de compromiso, en la cual se indique permanencia de acuerdo con el plazo definido y cumplimiento en la actividad para la cual fue presentado.
El proponente debe diligenciar en forma completa los anexos correspondientes, que contiene el

cuadro de experiencia del personal, relacionando las certificaciones en orden cronológico de ejecución, lo cual debe adjuntar a la propuesta, en medio magnético (Excel), relacionando la experiencia de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo solicitado, en orden cronológico (de la más antigua a más reciente) de ejecución e indicando claramente el número de folio en el cual se encuentra el soporte correspondiente. Será causal de rechazo la no presentación de la totalidad del equipo de trabajo solicitado que deba presentarse con la propuesta.
Si el proponente es el que certifica a los miembros del equipo de trabajo, deberá adjuntar copia de los documentos que soporten la vinculación. En aras de garantizar el principio de igualdad y no restringir la participación, la experiencia e idoneidad de los perfiles podrán acreditarse mediante cualquier modalidad de vinculación (contrato laboral o de prestación de servicios). Adicionalmente, se deberá aportar copia de los pagos de las obligaciones parafiscales, así como de las afiliaciones y pagos realizados a los sistemas de salud, pensión y/o ARL correspondientes a los últimos seis (6) meses previos al cierre del presente proceso, mediante certificación expedida por el Representante Legal y el Revisor Fiscal de la firma.
Las certificaciones aportadas para acreditar la experiencia del personal mínimo requerido deberán contener como mínimo la siguiente información:
a) Cargo desempeñado.
b) Funciones u obligaciones del cargo
c) Fecha de iniciación y terminación del respectivo contrato.
d) Entidad contratante, teléfono y dirección.
e) Firma de la persona competente que certifica.
En caso de que la certificación no contenga la información anteriormente solicitada no se tendrá en cuenta para efectos del cálculo de la experiencia específica del personal y su calificación.
Las certificaciones aportadas pueden ser expedidas por entidades públicas o privadas, y en todos los casos podrán ser verificadas por el DISTRITO CAPITAL - SDP.
Adicionalmente, si la fecha de expedición del certificado que acredita la experiencia es anterior a la fecha de terminación de dicha experiencia, solo en estos casos, se debe escribí como fecha de terminación la fecha de expedición de dicho(s) certificado(s).
En el evento en que la certificación no indique día, se debe señalar para el inicio el último día del mes, y para el final el primer día del correspondiente mes.
No se aceptan traslapes de experiencia para los integrantes del equipo de trabajo.
Para el cálculo de la experiencia del personal en años, se tomará como base años de 360 días y meses de 30 días. No se contabilizarán traslapos; es decir, en caso de superposición de periodos, se contará una (1) sola vez el tiempo coincidente.
El proponente deberá anexar diplomas o títulos académicos donde conste la información académica del personal requerido. El **proponente** que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior, podrá acreditar dichos títulos con: i) copia del diploma expedido por el centro educativo y la descripción del programa correspondiente que permita conocer el nivel de los estudios de acuerdo con la Clasificación Internacional Normalizada de Educación - CINE, o ii) la convalidación correspondiente.[4]

En caso de que la carta de compromiso, permanencia y cumplimiento de funciones no esté firmada por el personal ofrecido, se entenderá que dicho personal no cuenta con la capacidad real y efectiva para cumplir con las obligaciones exigidas por la Secretaría, por lo cual la propuesta será inhabilitada.
El Representante Legal que presente la oferta no podrá hacer parte del Equipo de Trabajo propuesto.
Si bien no existe una norma específica que lo prohíba expresamente para la Secretaría Distrital de Planeación, se considera indispensable que los miembros del Equipo de Trabajo tengan disponibilidad inmediata para brindar apoyo y asesoría durante la ejecución del contrato. En caso de demostrarse el incumplimiento de esta condición, la propuesta será inhabilitada.

[4] Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente. Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

La hoja de vida y los soportes de la experiencia de cada miembro del equipo deben cargarse en un solo documento en formato PDF en el orden que se relaciona en la Hoja de Vida, con únicamente los documentos requeridos de acuerdo con el que se encuentra acreditando en el documento de verificación.
El equipo de trabajo aceptado por el DISTRITO CAPITAL -SDP-, deberá mantenerse en la ejecución del contrato. En caso de que por fuerza mayor se haga indispensable su cambio, se requiere de solicitud por escrito y se anexarán las hojas de vida con sus correspondientes soportes a consideración del interventor/supervisor del contrato para su respectiva aprobación por parte del DISTRITO CAPITAL -SDP-. El reemplazo debe asegurar el cumplimiento del perfil inicialmente presentado con la propuesta y en ningún caso podrá ser inferior a este. El CONTRATISTA no podrá reclamar el reembolso de ningún gasto adicional resultante de la remoción y/o sustitución de algún integrante del equipo de trabajo, o inherente a ésta.
La entidad podrá realizar las verificaciones correspondientes, a cada uno de los profesionales del equipo de trabajo ofrecido, con el fin de validar la carta de compromiso y los soportes presentados en la propuesta.

**NOTA 2:** Para acreditar este ítem, deberá aportar además de lo indicado anteriormente, las respectivas cartas de compromiso y el excel debidamente diligenciado (Anexo 5, 12 y 13).

**Transferencia de conocimiento certificada (15 puntos):**

A la propuesta que, cumpliendo con las características técnicas solicitadas en el anexo, ofrezca como valor agregado como MAXIMO DOS cursos certificados en seguridad informática los cuales son: fortiweb ó checkpoint e ITIL v4 para por lo menos cuatro (4) ingenieros de la Dirección TIC de la SDP. Se asignarán 7,5 puntos por cada curso ofertado para grupo de 4 ingenieros.

**NOTA:** Estos cursos deben realizarse en los primeros seis (6) meses de ejecución del contrato.

**Diagnóstico Infraestructura Tecnológica (10 puntos):**

A la propuesta que, cumpliendo con las características técnicas solicitadas en el anexo, ofrezca la entrega dentro de los primeros cuatro (4) meses de ejecución de un diagnóstico de la infraestructura tecnológica de la SDP, que incluya cómo mínimo un análisis de capacidades y obsolescencia tecnológica de la infraestructura central.

**Plan de Migración Infraestructura Tecnológica (15 puntos):**

A la propuesta que, cumpliendo con las características técnicas solicitadas en el anexo, ofrezca la entrega y ejecución de un plan de migración a la nube que defina acciones según el diagnóstico de la infraestructura tecnológica de la SDP e incluya cómo mínimo las fases, cronogramas, recursos requeridos y estrategias de mitigación de riesgos. Dicho plan deberá ejecutarse progresivamente durante la vigencia del contrato, asegurando la continuidad operativa de la infraestructura a migrar.

En caso de que el oferente haya incluido dentro de su propuesta técnica la ejecución del *"Plan de Migración de Infraestructura Tecnológica"*, en atención al criterio puntuable definido para la evaluación, deberá dar cumplimiento a los siguientes lineamientos:

El Integrador deberá formular, entregar y ejecutar un plan detallado de migración a la nube, como parte de las actividades técnicas previstas en el servicio de gestión y administración de infraestructura tecnológica. Este plan deberá ser elaborado con base en un diagnóstico técnico inicial

de la infraestructura tecnológica actual de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) y contemplar, como mínimo, los siguientes entregables:

*Tabla 16. Entregables del Plan de Migración*

| No. | Entregable | Descripción | Periodicidad / Hito |
|---|---|---|---|
| 1 | Documento de fases del plan de migración | Documento que detalle las fases secuenciales del proceso de migración, como mínimo: planeación, pruebas, ejecución, validación y estabilización. Cada fase debe incluir objetivos, actividades y criterios de avance. | Una vez realizado el diagnóstico de infraestructura (primer mes de ejecución del componente) |
| 2 | Cronograma detallado del plan de migración | Cronograma con desglose de actividades, responsables, dependencias, fechas estimadas e hitos por cada fase. Debe estar alineado con los servicios priorizados por la Entidad. | Entrega junto al documento de fases. Se podrá actualizar según la evolución de la ejecución |
| 3 | Matriz de recursos técnicos y humanos requeridos | Documento que identifique los recursos necesarios para ejecutar el plan, incluyendo perfiles técnicos, herramientas, plataformas, tiempos de dedicación y capacidades de soporte. | Única entrega, junto al plan de migración |
| 4 | Plan de mitigación de riesgos | Documento que identifique los riesgos asociados a la migración (por ejemplo: fallos de conectividad, pérdida de datos, indisponibilidad de servicios, incompatibilidades técnicas), con sus respectivas estrategias de mitigación y planes de contingencia. | Única entrega, al cierre de cada fase si se identifican nuevos riesgos |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC – Elaboración propia

- La ejecución del plan deberá garantizar la continuidad operativa de los servicios tecnológicos durante cada fase de migración, sin afectar la disponibilidad de los sistemas institucionales.
- Todos los entregables deberán ser validados por el supervisor del contrato, quien podrá solicitar ajustes o ampliaciones según las condiciones técnicas detectadas en la operación.
- El plan deberá ejecutarse de forma progresiva durante la vigencia del contrato, y su implementación estará alineada con el modelo de operación propuesto por el Integrador.
- Este entregable es condicionado y aplicará únicamente si el proponente lo ha ofertado como valor agregado, en el marco del componente puntuable “Plan de Migración de Infraestructura Tecnológica” (15 puntos).

### 4.5.1 Renovación Garantías Switches

La renovación de garantías y el soporte técnico para los switches de borde de la infraestructura de conectividad garantizarán la continuidad y estabilidad de la red de la entidad. La cobertura de estos servicios permitirá mantener el correcto funcionamiento de los equipos Dell PowerSwitch N2248PX-ON durante el periodo de operación del Integrador, asegurando tiempos de respuesta eficientes y la disponibilidad de soporte especializado para prevenir interrupciones en la operatividad de la infraestructura tecnológica. La ejecución del contrato debe garantizar el cumplimiento de niveles de servicio establecidos, incluyendo la atención oportuna de incidencias, la realización de mantenimientos preventivos y correctivos, así como el acceso a herramientas de gestión para el monitoreo de solicitudes y soluciones implementadas.

#### 4.5.1.1 Alcance

El Integrador deberá asegurar la operatividad y disponibilidad de los switches de borde mediante la renovación de la garantía Post Standard Support con Dell, garantizando cobertura total por cada año de servicio. Para ello, se brindará soporte técnico bajo un esquema 5x8, con tiempos de respuesta de hasta 4 horas tras la notificación de incidentes y atención en sitio cuando no sea posible una solución remota.

Se garantizará el acceso a soporte telefónico y un sistema de gestión de incidencias, permitiendo la trazabilidad y escalamiento de solicitudes. El servicio incluirá mantenimiento correctivo sin costo adicional, con reposición de repuestos en un máximo de 8 horas hábiles tras la notificación del incidente. Asimismo, se ejecutará al menos un mantenimiento preventivo durante la vigencia del contrato, con limpieza y actualización de firmware en horario no laborable, asegurando la estabilidad y continuidad de la red.

#### 4.5.1.2 Actividades

El Integrador deberá ejecutar un conjunto de actividades detalladas para garantizar la correcta operación, mantenimiento y soporte de los switches de borde Dell PowerSwitch N2248PX-ON en la infraestructura de conectividad de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Estas actividades incluyen soporte técnico, atención de incidentes, mantenimiento preventivo y correctivo, gestión de repuestos, monitoreo y reporte de eventos, asegurando la disponibilidad y estabilidad de la red institucional.

1. Garantía y Soporte Técnico:

    a. Gestionar la renovación de la garantía Post Standard Support, asegurando que los switches de borde mantengan cobertura de servicio directo con el fabricante Dell por cada año de servicio.
    b. Coordinar la activación de la garantía y validación de la cobertura, asegurando que el fabricante reconozca los equipos y proporcione el soporte correspondiente.
    c. Brindar soporte técnico remoto y en sitio en un modelo 5x8, asegurando la disponibilidad de técnicos especializados para la atención de incidentes.
    d. Implementar un canal de comunicación directa con la SDP para la gestión de requerimientos de soporte, ya sea a través de teléfono, correo electrónico o plataforma de tickets.
    e. Mantener actualizada la documentación técnica y licencias de los equipos cubiertos, asegurando que la entidad cuente con registros claros de las coberturas de servicio vigentes.

2. Atención y Respuesta a Incidentes:

    a. Garantizar tiempos de respuesta de hasta 4 horas tras la notificación de incidentes, estableciendo un proceso estructurado para la gestión y clasificación de solicitudes según su criticidad.
    b. Realizar diagnósticos remotos iniciales, utilizando herramientas de monitoreo para detectar problemas en la configuración, rendimiento o fallas en la conectividad de los switches.
    c. Proporcionar asistencia en sitio cuando la incidencia no pueda ser resuelta de forma remota, asegurando que los técnicos asignados cuenten con las herramientas y

conocimientos necesarios para la intervención.

d. Registrar y documentar cada solicitud de servicio en el sistema de gestión de incidentes, asegurando la trazabilidad y un adecuado seguimiento hasta su resolución.
e. Implementar un mecanismo de escalamiento de incidencias, coordinando con el fabricante en caso de requerirse soporte especializado.

3. Mantenimiento Correctivo:

a. Diagnosticar y corregir fallas de hardware y software en los switches de borde, asegurando la restauración del servicio en el menor tiempo posible.
b. Realizar reemplazo de piezas o componentes defectuosos sin costos adicionales para la entidad, utilizando repuestos originales y garantizados por el fabricante.
c. Garantizar que los repuestos sean entregados e instalados en un máximo de 8 horas hábiles, asegurando la rápida recuperación de la conectividad en caso de fallas.
d. Ejecutar pruebas funcionales después de cada intervención, verificando el correcto desempeño del equipo y documentando los resultados obtenidos.
e. Actualizar configuraciones en caso de ser necesario para mejorar la estabilidad del servicio tras una reparación.

4. Mantenimiento Preventivo por cada año de servicio

a. Realizar al menos un mantenimiento preventivo anual, programado en horario no laborable para evitar afectaciones en la operación de la SDP.
b. Ejecutar limpieza interna y externa de los equipos, eliminando acumulaciones de polvo y residuos que puedan afectar la ventilación y disipación de calor.
c. Actualizar el firmware de los switches conforme a las recomendaciones del fabricante, asegurando que los equipos operen con las últimas mejoras de seguridad y rendimiento.
d. Verificar la correcta configuración de los equipos, asegurando que las reglas de red, segmentación y políticas de tráfico estén alineadas con las necesidades de la entidad.
e. Realizar pruebas de rendimiento y conectividad, simulando condiciones de carga para evaluar el desempeño de los switches y detectar posibles cuellos de botella o fallos latentes.
f. Documentar las actividades realizadas en cada mantenimiento, asegurando que la entidad cuente con registros de las acciones preventivas ejecutadas y los hallazgos detectados.

5. Gestión de Incidencias y Reportes:

a. Brindar soporte telefónico y acceso a una plataforma de registro de incidentes, permitiendo la trazabilidad de solicitudes y seguimiento de cada caso.
b. Asignar un número de caso a cada solicitud, facilitando su identificación y gestión en el sistema de tickets.
c. Monitorear los tiempos de respuesta y resolución, asegurando el cumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio establecidos.
d. Generar reportes detallados de servicio, documentando el estado de los switches, intervenciones realizadas, incidentes resueltos y cualquier recomendación para optimización del desempeño.
e. Entregar reportes periódicos a la SDP, asegurando la visibilidad de la gestión del servicio y proporcionando información útil para la toma de decisiones sobre la

infraestructura de red.

#### 4.5.1.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

El servicio debe cumplir con estándares de disponibilidad, tiempos de respuesta y calidad operativa, asegurando soporte en horario 5x8, respuesta a incidentes críticos en un máximo de 4 horas y atención en sitio si no se resuelve de forma remota. Además, garantiza mantenimiento correctivo con reposición de repuestos en 8 horas hábiles, mantenimiento preventivo programado fuera del horario laboral y un sistema de gestión para el registro y monitoreo de incidentes, asegurando la continuidad y estabilidad de la infraestructura de conectividad de la entidad.

*Tabla 17. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de Renovación Garantías Switches*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Soporte | Horario en que el personal técnico está disponible para atender requerimientos. | 5x8 (lunes a viernes, 8h/día) | Registro de disponibilidad en sistema o bitácora del servicio técnico. | 20% |
| Tiempo de Respuesta a Incidencias | Tiempo desde la notificación hasta el inicio de atención. | ≤ 4 horas | Registro de tickets con sello de hora. | 20% |
| Mantenimiento Correctivo | Tiempo para resolver fallas o sustituir partes cubiertas por la garantía. | ≤ 8 horas hábiles | Validación mediante informe de incidentes resueltos con evidencia. | 20% |
| Registro y Seguimiento de Incidencias | Sistema de trazabilidad de tickets con historial y niveles de escalamiento. | Implementado y actualizado | Validación mensual del sistema con seguimiento de casos. | 15% |
| Entrega de Reportes Mensuales | Documentación sobre estado, eventos y acciones realizadas sobre los switches. | 1 reporte al mes | Entrega oportuna validada por el supervisor de la SDP. | 15% |
| Mantenimiento Preventivo | Actividades anuales de limpieza y revisión, si aplica a switches fuera de garantía. | Registro si se ejecuta ese mes | Informe técnico del mantenimiento anual (solo se evalúa en el mes correspondiente). | 10% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 85%** | **0%** |
| **Entre ≥ 85% y ≤ 95%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 96%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **96,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.5.2 Mantenimiento y Soporte Servidores

La renovación del soporte técnico para los elementos que no están cubiertos por garantías de fábrica, como son: los relacionados en el documento Excel “Formulario Económico hoja Especificaciones gest Infra – ITEM 2 (servidores, librerías y equipos de conectividad) garantizarán la continuidad y estabilidad de la infraestructura tecnológica de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). La cobertura de estos servicios permitirá mantener el correcto funcionamiento de dicha infraestructura durante el periodo de operación del Integrador, asegurando tiempos de respuesta eficientes y

disponibilidad de soporte especializado para prevenir interrupciones en la operatividad de los sistemas.

La ejecución del contrato del Integrador debe garantizar el cumplimiento de niveles de servicio establecidos, incluyendo la atención oportuna de incidencias, mantenimiento preventivo y correctivo, gestión de repuestos y actualización de software y hardware, asegurando la disponibilidad y óptimo rendimiento de los equipos de procesamiento y conectividad

#### 4.5.2.1 Alcance

El Integrador deberá garantizar la operatividad y mantenimiento adecuado de los servidores, librerías y equipos de conectividad, asegurando su disponibilidad, estabilidad y correcto funcionamiento. Para ello, brindará soporte técnico 7x24 para la atención de incidentes de hardware y software, con tiempos de respuesta de hasta 3 horas hábiles, gestionando intervenciones remotas o en sitio según la criticidad del incidente.

Además, deberá ejecutar mantenimiento preventivo y correctivo en todos los equipos cubiertos en el contrato, incluyendo la instalación de parches de seguridad y actualizaciones de firmware para optimizar su estabilidad. Se garantizará el reemplazo de partes defectuosas sin costos adicionales, asegurando compatibilidad con el fabricante y continuidad del servicio. Adicionalmente, se generarán reportes técnicos detallados sobre incidencias, mantenimientos y mejoras aplicadas, junto con la transferencia de conocimiento al personal de la SDP para la administración y soporte de los equipos.

#### 4.5.2.2 Actividades

El Integrador deberá ejecutar una serie de actividades para garantizar el correcto funcionamiento, mantenimiento y soporte de los servidores, librerías y equipos de conectividad en la infraestructura de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Estas actividades incluyen soporte técnico, atención de incidencias, mantenimiento preventivo y correctivo, gestión de repuestos, monitoreo y reporte de eventos, asegurando la disponibilidad y estabilidad de los sistemas.

1. Soporte Técnico y Gestión de Incidencias:

    a. Brindar soporte técnico 7x24, asegurando atención remota inmediata y en sitio cuando sea necesario.
    b. Atender incidentes en un máximo de 3 horas hábiles, proporcionando diagnóstico y soluciones efectivas.
    c. Escalar incidentes al fabricante cuando se requiera soporte especializado, asegurando tiempos de respuesta eficientes.
    d. Registrar y documentar todas las solicitudes de servicio en un sistema de gestión de incidencias, garantizando trazabilidad y seguimiento.
    e. Entregar un procedimiento formal para la gestión y escalamiento de incidencias, definiendo tiempos y responsables

2. Mantenimiento Correctivo:

    a. Realizar diagnóstico de fallas en hardware y software, identificando y aplicando soluciones efectivas.
    b. Reemplazar partes defectuosas sin costos adicionales, asegurando su compatibilidad con los equipos del fabricante.

c. Garantizar la instalación de repuestos en un máximo de 4 horas para evitar interrupciones en la operación.
d. Integrar equipos temporales de características similares o superiores, en caso de que la reparación no pueda realizarse en el tiempo establecido.
e. Ejecutar pruebas funcionales después de cada reparación, validando el correcto funcionamiento del equipo.

3. Mantenimiento Preventivo por cada año de servicio:

a. Ejecutar al menos un mantenimiento preventivo anual en todos los equipos cubiertos, programado en horario no laborable.
b. Realizar limpieza interna y externa de los servidores y dispositivos, eliminando acumulaciones de polvo y residuos.
c. Actualizar firmware y parches de seguridad, garantizando la estabilidad y compatibilidad de los equipos.
d. Revisar configuraciones y optimizar parámetros de rendimiento, asegurando el uso eficiente de los recursos.
e. Documentar todas las acciones de mantenimiento preventivo, incluyendo hallazgos y recomendaciones para futuras mejoras.

4. Actualización y Gestión de Mejoras:

a. Instalar mejoras de ingeniería recomendadas por el fabricante, asegurando que los equipos operen con las últimas optimizaciones.
b. Aplicar configuraciones y parches de software que incrementen la seguridad y el rendimiento del hardware.
c. Brindar acceso a herramientas electrónicas de soporte, permitiendo la descarga de actualizaciones y documentación técnica
d. Proporcionar notificaciones sobre nuevas versiones de firmware y software, asegurando que la SDP cuente con información actualizada.

5. Gestión de Reportes y Conceptos Técnicos:

a. Generar reportes detallados de servicio, documentando cada intervención realizada y el estado de los equipos
b. Elaborar informes de incidentes y mantenimientos preventivos y correctivos, con recomendaciones técnicas para mejorar la operatividad de los sistemas.
c. Emitir conceptos técnicos a solicitud de la SDP, brindando asesoría especializada sobre el estado y optimización de la infraestructura tecnológica.
d. Presentar reportes periódicos al supervisor del contrato, garantizando la visibilidad de la gestión del servicio y facilitando la toma de decisiones estratégicas.

#### 4.5.2.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

El servicio debe cumplir con estándares de disponibilidad, tiempos de respuesta y calidad operativa, asegurando atención 7x24 para incidentes, respuesta en un máximo de 3 horas, y reemplazo de partes en un plazo no mayor a 4 horas. Además, debe garantizar la ejecución de mantenimiento preventivo programado fuera del horario laboral, la implementación de actualizaciones de firmware y la entrega de reportes técnicos detallados, permitiendo un monitoreo constante del estado de la infraestructura tecnológica y optimizando la gestión de incidencias.

*Tabla 18. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de Mantenimiento y Soporte Servidores*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Soporte | Horario en que el servicio técnico está disponible para atención de incidentes. | 7x24 (atención continua) | Registro de disponibilidad del soporte y trazabilidad de atención técnica. | 20% |
| Tiempo de Respuesta a Incidencias | Tiempo desde la notificación del incidente hasta el inicio de atención remota o presencial. | ≤ 3 horas hábiles | Sistema de gestión de tickets con marcas de tiempo verificables. | 20% |
| Mantenimiento Correctivo | Tiempo máximo para solucionar fallas y reemplazar partes necesarias. | ≤ 4 horas | Reporte técnico de resolución con validación del supervisor. | 20% |
| Registro y Seguimiento de Incidencias | Sistema para documentar, gestionar y escalar incidentes relacionados con los servidores. | 100% de casos trazables | Validación de trazabilidad en sistema de gestión y evidencias de cierre. | 15% |
| Entrega de Reportes Técnicos | Informe mensual con descripción de eventos, mantenimientos, fallas y acciones correctivas. | 100% dentro del mes | Validación del informe por parte de la SDP. | 15% |
| Mantenimiento Preventivo (solo si aplica ese mes) | Actividad de limpieza y actualización de firmware. | Solo si está programado ese mes | Informe técnico del mantenimiento anual ejecutado. | 10% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 88%** | **0%** |
| **Entre ≥ 88% y ≤ 96%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 97%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **97,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.5.3 Renovación Garantías Almacenamiento

La renovación de garantías y el soporte técnico para el sistema de almacenamiento de la SDP garantizarán la continuidad y estabilidad de la infraestructura de datos de la entidad. La cobertura de estos servicios permitirá mantener el correcto funcionamiento del almacenamiento Dell SC8000, Unity 480F y la NAS PowerVault NX3000 durante el periodo de operación del Integrador, asegurando tiempos de respuesta eficientes y disponibilidad de soporte especializado para prevenir interrupciones en la operatividad del entorno tecnológico. La ejecución del contrato debe garantizar el cumplimiento de niveles de servicio establecidos, incluyendo la atención oportuna de incidencias, mantenimiento preventivo y correctivo, reposición de partes sin costo adicional y acceso a herramientas de gestión para el monitoreo y solución de incidentes

#### 4.5.3.1 Alcance

El Integrador deberá garantizar la operatividad y mantenimiento eficiente del sistema de almacenamiento mediante la renovación de la garantía por cada año de servicio, asegurando que el soporte y los repuestos sean suministrados directamente por el fabricante Dell. Se brindará soporte técnico bajo un modelo 5x8, con atención de incidentes en días hábiles y horario laboral, garantizando intervenciones en sitio en un máximo de 4 horas para la gestión oportuna de fallas.

Asimismo, el servicio incluirá acceso al soporte telefónico en modalidad 5x8 y a una plataforma de

gestión de incidencias con disponibilidad 7x24x365. Se ejecutará mantenimiento correctivo en un máximo de 8 horas hábiles, con reposición de repuestos sin costo adicional, e implementación de mantenimiento preventivo al menos una vez durante la vigencia del contrato, asegurando limpieza y revisión técnica en horario no laborable. Además, se garantizará la disponibilidad de un Centro Autorizado de Servicio (CAS) en Bogotá, con repuestos y personal certificado para la correcta ejecución del contrato.

#### 4.5.3.2 Actividades

El Integrador deberá ejecutar un conjunto de actividades enfocadas en garantizar la operatividad, mantenimiento y soporte del sistema de almacenamiento de la SDP. Estas incluyen soporte técnico, atención de incidencias, mantenimiento preventivo y correctivo, gestión de repuestos, monitoreo y reporte de eventos, asegurando la continuidad y estabilidad de la infraestructura tecnológica. A continuación, se detallan las principales acciones a realizar:

1. Soporte Técnico y Gestión de Incidencias:

    a. Garantizar atención remota y en sitio en un modelo 5x8, permitiendo la resolución oportuna de problemas en el sistema de almacenamiento.
    b. Habilitar un centro de soporte telefónico en modalidad 5x8, con personal calificado para brindar asistencia técnica en tiempo real.
    c. Proporcionar acceso a un sistema de registro de incidencias disponible 7x24x365, permitiendo la trazabilidad y escalamiento de incidentes.
    d. Atender requerimientos en sitio en un tiempo máximo de 4 horas, asegurando intervención rápida en caso de fallas críticas.
    e. Emitir un número de registro para cada solicitud, facilitando el seguimiento y control de las incidencias hasta su resolución.

2. Mantenimiento Correctivo:

    a. Diagnosticar y corregir fallas en hardware y software del sistema de almacenamiento, asegurando el restablecimiento del servicio.
    b. Reemplazar componentes defectuosos sin costos adicionales, garantizando que los repuestos sean originales y certificados por el fabricante.
    c. Ejecutar la reposición de partes en un máximo de 8 horas hábiles, asegurando la operatividad continua de la infraestructura.
    d. Instalar un equipo temporal de características equivalentes o superiores en caso de que el problema no pueda resolverse en el tiempo establecido.
    e. Ejecutar pruebas operativas tras cada intervención correctiva, verificando la estabilidad del sistema y documentando los resultados.

3. Mantenimiento Preventivo:

    a. Realizar al menos un mantenimiento preventivo anual, programado en coordinación con la entidad para minimizar el impacto en la operación.
    b. Ejecutar limpieza interna y externa de los equipos, eliminando acumulaciones de polvo o residuos que puedan afectar el rendimiento.
    c. Actualizar firmware y parches de seguridad, asegurando que el sistema de almacenamiento opere con las últimas optimizaciones del fabricante.
    d. Verificar y optimizar la configuración de los dispositivos, asegurando su integración

con la infraestructura de la SDP.

e. Realizar mantenimiento en horario no laborable, con opciones entre semana después de las 8:00 p.m. o los sábados después de las 2:00 p.m.

4. Gestión de Reportes y Cumplimiento de ANS:

a. Generar reportes detallados de cada intervención, documentando las acciones ejecutadas y los resultados obtenidos.
b. Emitir informes técnicos sobre incidentes y mantenimientos, asegurando visibilidad de la gestión del servicio.
c. Presentar reportes periódicos con métricas sobre desempeño, tiempos de respuesta y acciones correctivas aplicadas.
d. Mantener comunicación permanente con la SDP, asegurando la entrega de información clara y oportuna sobre el estado del sistema de almacenamiento.

#### 4.5.3.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

El servicio debe garantizar soporte técnico en un modelo 5x8, respuesta a incidentes en un máximo de 4 horas, mantenimiento correctivo con reposición de partes en 8 horas hábiles y mantenimiento preventivo anual en horario no laborable. Además, se debe proporcionar acceso 7x24x365 a una plataforma de gestión de incidencias, garantizar la existencia de un centro autorizado de servicio en Bogotá y entregar reportes técnicos detallados de cada intervención, asegurando la trazabilidad y monitoreo de la infraestructura de almacenamiento.

*Tabla 19. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de Renovación Garantías Almacenamiento*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Soporte | Horario en que el personal técnico debe estar disponible para atender requerimientos. | Cumplimiento 100% del horario 5x8 | Bitácora de disponibilidad, validación mensual por la SDP. | 25% |
| Tiempo de Respuesta a Incidencias | Tiempo desde la notificación hasta el inicio de la atención técnica. | ≤ 4 horas en el 100% de los casos | Reporte mensual del sistema de tickets con trazabilidad. | 25% |
| Tiempo de Resolución de Incidencias | Tiempo promedio mensual para resolver incidencias cubiertas por la garantía. | ≤ 8 horas hábiles promedio | Promedio mensual extraído del sistema de gestión de incidencias. | 20% |
| Registro y Seguimiento de Incidencias | Documentación y trazabilidad completa de todos los tickets abiertos durante el mes. | 100% de los casos con seguimiento | Revisión del sistema de gestión y trazabilidad validada por la SDP. | 15% |
| Entrega de Reportes Técnicos | Reporte mensual con incidentes, soluciones aplicadas y estado del sistema de almacenamiento. | Entregado dentro de los 5 días hábiles siguientes al mes vencido | Validación por la SDP. | 15% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 85%** | **0%** |
| **Entre ≥ 85% y ≤ 94%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **95,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| ≥ 95% | 100% | | | |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.5.4 Solución Veeam/Exagrid

La renovación de licencias y soporte técnico para la solución Veeam Data Platform – Exagrid, permitirá fortalecer la estrategia de respaldo y recuperación de datos de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Este servicio garantizará la disponibilidad de soporte especializado, actualizaciones de software y escalamiento de incidencias, facilitando una administración eficiente de la plataforma y asegurando la protección continua de la información crítica. El alcance del servicio abarca la activación y gestión de licencias, soporte técnico 7x24x6, atención en sitio en un máximo de 6 horas hábiles, mantenimiento correctivo con aplicación de mejoras y acceso a herramientas de monitoreo y soporte remoto. Además, se contempla la entrega de reportes técnicos detallados que permitan a la SDP evaluar el estado de la infraestructura y garantizar la eficiencia en la gestión de copias de seguridad.

#### 4.5.4.1 Alcance

El Integrador deberá garantizar la cobertura y operatividad de la solución de copias de seguridad, asegurando la activación y validez de las licencias Veeam y la renovación de las garantías de exagrid por cada año de servicio. Se brindará soporte técnico especializado bajo un modelo 7x24x6, con atención remota y en sitio en caso necesario, garantizando un tiempo de respuesta máximo de 6 horas hábiles para la atención de fallas críticas.

Además, deberá ejecutar la actualización de la solución Veeam Backup, asegurando compatibilidad con servidores Linux, Windows y bases de datos Oracle, PostgreSQL, SQL Server y MySQL. Se garantizará la estabilidad del sistema mediante mantenimiento correctivo y la implementación de mejoras de software sin costo adicional, optimizando el rendimiento de la solución. Adicionalmente, se emitirá asesoría técnica a solicitud de la SDP, proporcionando recomendaciones para la gestión del sistema de respaldo y brindando acceso a herramientas electrónicas y foros de soporte para la descarga de parches, documentación y actualizaciones de seguridad.

#### 4.5.4.2 Actividades

El Integrador deberá ejecutar diversas acciones para garantizar el correcto funcionamiento, actualización y soporte de la solución Veeam Data Platform, asegurando que los procesos de respaldo y recuperación de datos operen de manera eficiente. Estas actividades incluyen activación de licencias, mantenimiento, soporte técnico, monitoreo de incidencias y generación de reportes, optimizando la seguridad y disponibilidad de la plataforma. A continuación, se detallan las principales tareas a desarrollar:

1. Registro y Activación de Licencias:

    a. Registrar ante la casa matriz de Veeam la renovación del licenciamiento, asegurando su validez y compatibilidad con la infraestructura actual.
    b. Garantizar la continuidad del licenciamiento por cada año de servicio.
    c. Renovar las garantías y soporte de la solucion de exagrid
    d. Proporcionar evidencia del registro y validación de las licencias, asegurando su

disponibilidad durante toda la vigencia del contrato.

2. Soporte Técnico y Gestión de Incidencias:

    a. Garantizar atención 7x24x6, permitiendo el soporte técnico en cualquier momento del día.
    b. Brindar soporte técnico remoto inmediato a través de una línea telefónica y plataforma de gestión de tickets.
    c. Desplegar personal técnico en sitio en un máximo de 6 horas hábiles en caso de fallas críticas que no puedan resolverse de forma remota.
    d. Documentar y escalar incidentes a Veeam cuando sea necesario, asegurando la resolución eficiente de problemas.
    e. Generar reportes detallados de incidentes, describiendo la falla, diagnóstico, acciones correctivas y estado final de la solución.

3. Mantenimiento y Actualización de la Plataforma

    a. Actualizar la solución Veeam Backup en servidores Linux, Windows y bases de datos, asegurando su compatibilidad y seguridad.
    b. Instalar parches y mejoras de software sin costo adicional, optimizando la eficiencia del sistema.
    c. Garantizar que la solución quede completamente operativa después de cada actualización o intervención.
    d. Notificar y coordinar con la SDP cualquier actualización de versión, asegurando la aprobación previa de cambios.

4. Monitoreo y Reporte de Servicio:

    a. Entregar reportes detallados de cada intervención, documentando actividades, mejoras implementadas y recomendaciones de optimización.
    b. Realizar análisis de logs y generar informes sobre el estado del software, detección de fallos y tendencias de uso.
    c. Brindar acceso a reportes de seguridad y monitoreo, asegurando la visibilidad del rendimiento de la solución.
    d. Emitir conceptos técnicos cuando sean requeridos, proporcionando asesoría especializada sobre la operatividad de la plataforma.

5. Gestión de Herramientas y Acceso a Soporte:

    a. Facilitar acceso a herramientas electrónicas de soporte para la descarga de parches, documentación técnica y alertas de seguridad.
    b. Suscribir a la SDP a noticias y actualizaciones proactivas de la plataforma Veeam.
    c. Brindar acceso a foros de soporte técnico y documentación extendida, permitiendo una mejor gestión de la infraestructura de respaldo.

#### 4.5.4.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

El servicio debe garantizar soporte técnico especializado 7x24x6, atención remota inmediata y en sitio en un máximo de 6 horas hábiles, mantenimiento correctivo con actualización de software y parches sin costo adicional, monitoreo y reporte de incidencias, y acceso a herramientas electrónicas

de gestión y soporte. Además, se debe garantizar el empalme del licenciamiento con el contrato vigente y la entrega de informes detallados tras cada intervención, asegurando trazabilidad y monitoreo del desempeño de la solución de copias de seguridad

*Tabla 20. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de Solución Veeam*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Soporte | Tiempo en que el soporte técnico está disponible para atender incidentes relacionados con la solución. | Cobertura 7x24x6 sin interrupciones. | Validación de turnos, bitácoras y registros de atención. | 25% |
| Tiempo de Respuesta a Incidencias | Tiempo máximo desde la notificación hasta el inicio de la atención remota o en sitio. | ≤ 6 horas hábiles en el 100% de casos | Sistema de tickets y trazabilidad mensual. | 25% |
| Mantenimiento Correctivo | Tiempo de solución de fallas o errores en la operación del software. | ≤ 8 horas hábiles promedio | Validación por informe técnico y sistema de gestión de incidencias. | 20% |
| Registro y Seguimiento de Incidencias | Documentación y trazabilidad completa de todos los tickets abiertos en el mes. | 100% de los casos gestionados | Validación del sistema de gestión y bitácora de escalamiento si aplica. | 15% |
| Entrega de Reportes Técnicos | Informes mensuales con fallos, intervenciones, actualizaciones y estado funcional de la solución. | Entrega dentro de los primeros 5 días hábiles del mes siguiente | Revisión y aprobación por parte de la SDP. | 15% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **<90%** | **0%** |
| **Entre ≥ 90% y ≤ 95%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 96%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **96,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.5.5 Solución Hiperconvergencia

La renovación de garantías y el soporte técnico para la solución de hiperconvergencia de la SDP garantizarán la disponibilidad, estabilidad y desempeño óptimo de la infraestructura tecnológica. Con este servicio, se busca mantener en operación los seis nodos Dell VxRail P675F, All Flash, asegurando la continuidad del procesamiento y almacenamiento de datos esenciales para la entidad.

Este servicio incluye la extensión de la garantía del hardware y del software por cada año de servicio desde su activación, además del soporte técnico en modalidad 7x24, mantenimiento preventivo y correctivo, atención remota y en sitio, suministro de repuestos sin costo adicional, y acceso a herramientas de monitoreo y gestión de incidencias. La implementación de estos servicios permitirá minimizar tiempos de inactividad y garantizar la operación eficiente de la plataforma

#### 4.5.5.1 Alcance

El Integrador deberá garantizar el adecuado funcionamiento y mantenimiento de la solución de hiperconvergencia, asegurando su disponibilidad y rendimiento óptimo. Para ello, deberá renovar la garantía de hardware y software de los nodos Dell VxRail P675F, garantizando soporte directo del fabricante por cada año de servicio. Se brindará soporte técnico especializado en modalidad 7x24, con atención remota y en sitio, asegurando respuesta en un máximo de 4 horas o al siguiente día hábil ante fallas críticas.

Adicionalmente, se proporcionará acceso al soporte telefónico y a una plataforma de gestión de incidencias, permitiendo trazabilidad y escalamiento de solicitudes. Se ejecutará mantenimiento correctivo sin costos adicionales, incluyendo la reposición de repuestos en caso de fallas de hardware, así como mantenimiento preventivo mínimo una vez durante la vigencia del contrato, con limpieza y actualización de firmware en horario no laborable. Asimismo, se garantizará la disponibilidad de un Centro Autorizado de Servicio (CAS) en Bogotá, asegurando repuestos y personal certificado para la correcta ejecución del servicio.

#### 4.5.5.2 Actividades

El Integrador deberá realizar una serie de actividades clave para asegurar el correcto funcionamiento y mantenimiento de la solución de Hiperconvergencia de la SDP. Estas actividades comprenden soporte técnico, mantenimiento, gestión de repuestos, monitoreo de incidencias y generación de reportes, garantizando la estabilidad y continuidad de la plataforma. A continuación, se detallan las principales tareas a desarrollar:

1. Soporte Técnico y Gestión de Incidencias:

    a. Brindar atención remota y en sitio en un modelo 7x24, permitiendo la solución inmediata de fallas y requerimientos.
    b. Garantizar el acceso a un centro de soporte telefónico 7x24, con asignación de un número de registro para cada incidente. Implementar una herramienta de gestión de incidencias, facilitando el seguimiento y escalamiento de solicitudes.
    c. Atender incidentes en sitio en un máximo de 4 horas o al siguiente día hábil, asegurando tiempos de respuesta eficientes.
    d. Generar reportes de cada incidente atendido, documentando la falla, diagnóstico, acciones correctivas y estado final del equipo.

2. Mantenimiento Correctivo:

    a. Diagnosticar y corregir fallas en hardware y software, asegurando la restauración del servicio en el menor tiempo posible.
    b. Reemplazar componentes defectuosos sin costos adicionales, garantizando la compatibilidad con los equipos Dell.
    c. Suministrar e instalar repuestos en un máximo de 4 horas o al siguiente día hábil, asegurando la operatividad continua de la plataforma.
    d. Ejecutar pruebas operativas tras cada intervención correctiva, verificando el correcto funcionamiento de los nodos.

3. Mantenimiento Preventivo:

    a. Realizar al menos un mantenimiento preventivo anual, coordinado con la SDP para minimizar el impacto operativo.

b. Ejecutar limpieza interna y externa de los equipos, eliminando acumulaciones de polvo o residuos.
c. Actualizar firmware y parches de seguridad, asegurando la estabilidad y compatibilidad de los nodos Dell VxRail.
d. Verificar y optimizar la configuración de los dispositivos, alineándolos con las mejores prácticas de hiperconvergencia.
e. Programar las visitas en horario no laborable, ejecutando el mantenimiento entre semana después de las 8:00 p.m. o los sábados después de las 2:00 p.m.

4. Gestión de Garantía y Centros Autorizados de Servicio:

a. Asegurar que el fabricante Dell cuente con un centro autorizado de servicio (CAS) en Bogotá, permitiendo una respuesta rápida ante fallas de hardware.
b. Coordinar la validación de garantías con el fabricante, asegurando que el soporte técnico sea ejecutado conforme a las condiciones establecidas.
c. Proporcionar evidencia de la cobertura de la garantía, garantizando la disponibilidad del servicio durante toda la vigencia del contrato.

5. Monitoreo y Reporte de Servicio:

a. Generar reportes detallados de cada intervención, documentando las acciones ejecutadas y los resultados obtenidos.
b. Emitir informes técnicos sobre incidentes, mantenimientos y desempeño de la infraestructura, asegurando visibilidad de la gestión del servicio.
c. Presentar reportes periódicos con métricas sobre tiempos de respuesta y solución de problemas, garantizando el cumplimiento de los SLA.

#### 4.5.5.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

El servicio debe garantizar soporte técnico especializado en modalidad 7x24, respuesta a incidentes en un máximo de 4 horas o al siguiente día hábil, mantenimiento correctivo con reposición de partes sin costo adicional, mantenimiento preventivo anual en horario no laborable y acceso a un centro autorizado de servicio en Bogotá. Asimismo, se debe garantizar el registro y seguimiento de incidencias a través de una plataforma de monitoreo, permitiendo la trazabilidad y gestión de las solicitudes

*Tabla 21. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de Solución Hiperconvergencia*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Soporte | Disponibilidad de soporte técnico remoto o presencial 7x24 para atender eventos relacionados con la solución. | 100% del tiempo establecido en el mes | Bitácora de disponibilidad, turnos y registro de atención operativa. | 25% |
| Tiempo de Respuesta a Incidencias | Tiempo desde la notificación hasta la atención de fallas o alertas. | ≤ 4 horas o al día siguiente hábil en el 100% de casos | Sistema de tickets con trazabilidad. | 25% |
| Tiempo de Resolución de Fallas Críticas | Tiempo máximo mensual promedio para resolver fallas en la plataforma hiperconvergente. | ≤ 4 horas o siguiente día hábil (promedio mensual) | Informes de resolución y bitácoras validadas. | 20% |

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Registro y Seguimiento de Incidencias | Registro completo y seguimiento de los eventos gestionados durante el mes. | 100% de los casos trazables | Validación de sistema de gestión de incidentes y escalamiento. | 15% |
| Entrega de Reportes Técnicos | Reporte consolidado mensual con alertas, mantenimientos, soluciones aplicadas y estado general. | Entrega dentro de los primeros 5 días hábiles del mes siguiente | Aprobación del supervisor técnico de la SDP. | 15% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 90%** | **0%** |
| **Entre ≥ 90% y ≤ 96%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 97%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **97,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

*Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC*

### 4.5.6 Red Contra Incendios y Aires Acondicionados

El servicio de soporte técnico y mantenimiento del sistema de red contra incendio garantizará la operación continua y eficiente del sistema de detección y alarma ubicado en el centro de cómputo del piso 5 de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Este sistema, compuesto por un panel de control NOTIFIER y una descarga gaseosa FM200 con cilindro marca Kidde, tiene como función principal detectar oportunamente riesgos de incendio, activar alertas visuales y sonoras, y permitir la reacción inmediata para proteger la infraestructura crítica de comunicaciones y la información institucional. Igualmente, la entidad requiere renovar las garantía y soporte de la solución del aire de precisión mini space stulz 4 tr, el cual incluye una condensadora.

#### 4.5.6.1 Alcance

El Integrador deberá ejecutar el soporte técnico especializado, así como las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de red contra incendio, garantizando su funcionamiento continuo. Las actividades incluirán inspecciones técnicas, simulaciones funcionales, limpieza, verificación de señales de alarma, revisión de componentes eléctricos y electrónicos, y la corrección de fallas identificadas, incluyendo la reposición de partes con cargo a la bolsa de repuestos.

#### 4.5.6.2 Actividades

Las siguientes actividades deberán ser ejecutadas por el Integrador de manera periódica y bajo las instrucciones del supervisor del contrato, con el objetivo de asegurar la operatividad y confiabilidad del sistema de red contra incendio:

1. Inspección técnica integral del sistema:

    a. Verificar el estado físico y funcional de todos los componentes del sistema de detección y alarma de incendios.
    b. Inspeccionar de forma visual y técnica el panel de control (modelo RP2002), cilindro de descarga (marca Kidde), sensores de humo y térmicos, sirenas, luces estroboscópicas y demás dispositivos conectados.

c. Verificar el estado del sistema de descarga de agente limpio FM200, incluyendo presión del cilindro, válvulas, tuberías, boquillas de descarga y elementos de sujeción.

2. Evaluación eléctrica y electrónica:

   a. Revisar el sistema de alimentación eléctrica y respaldo, garantizando el correcto voltaje de entrada al sistema de control.
   b. Revisar el cableado de señal, conexiones, protecciones eléctricas, breakers, borneras y fusibles.
   c. Validar la integridad de los circuitos de detección y notificación mediante pruebas de continuidad y simulaciones funcionales.

3. Pruebas operativas y simulaciones funcionales:

   a. Ejecutar pruebas de simulación de eventos para verificar la respuesta automática del sistema ante condiciones de riesgo.
   b. Activar de forma controlada las alarmas (auditivas y visuales) y revisar su correcta emisión y alcance.
   c. Comprobar el estado operativo de las señales de contacto seco auxiliares y su capacidad de generar alertas externas o señales de corte (ej. energía, aire acondicionado, etc.).

4. Ejecución programada de mantenimientos preventivos:

   a. Realizar en total de doce (12) mantenimientos preventivos al sistema de red contra incendio durante los veinticinco (25) meses de vigencia del contrato, con una frecuencia aproximada de uno cada 2,3 meses. Cada mantenimiento incluirá inspecciones técnicas, limpieza, verificación funcional de todos los componentes del sistema y pruebas operativas. Las fechas de ejecución deberán ser acordadas previamente con el supervisor del contrato, asegurando que las intervenciones no interfieran con la operación del centro de cómputo ni con los procesos críticos de la SDP.

5. Limpieza técnica y mantenimiento físico:

   a. Realizar la limpieza especializada de todos los sensores de humo, sensores térmicos, tarjetas electrónicas, conexiones, indicadores, tableros y canalizaciones.
   b. Eliminar el polvo, residuos u obstrucciones que puedan afectar la detección o emisión de señales.
   c. Revisar y asegurar los anclajes, soportes y cajas de protección.

6. Verificación de programación y funcionalidad del panel:

   a. Revisar la programación del panel de control y sus zonas configuradas.
   b. Comprobar el correcto direccionamiento de cada dispositivo conectado al sistema.
   c. Ajustar o corregir los errores de configuración en caso de inconsistencias identificadas.

7. Diagnóstico técnico y recomendaciones:

   a. Elaborar un diagnóstico del estado general del sistema después de cada intervención.

b. Detectar las fallas latentes o riesgos potenciales y formulación de acciones preventivas o correctivas.
c. Identificar los elementos que requieran cambio por desgaste, daño o vencimiento de vida útil.

8. Entregar un informe por escrito dentro de los cinco (5) días hábiles posteriores a cada mantenimiento preventivo o correctivo, el cual debe incluir: actividades realizadas, estado actual del sistema, fallas detectadas, repuestos requeridos, correcciones aplicadas, fotografías del estado previo y posterior, y recomendaciones para la continuidad del servicio.

9. Coordinación operativa y reporte de incidentes:

a. Realizar el registro de incidentes o activaciones del sistema, con indicación de causas, respuesta dada, acciones correctivas y tiempos de atención.
b. Coordinar de forma oportuna con la SDP la programación de actividades que impliquen pruebas con impacto operativo o activación de alarmas.
c. Atender las solicitudes de soporte técnico a través del canal designado (correo o teléfono), bajo protocolo de escalamiento previamente acordado.

10. Garantizar la ejecución de las actividades sin afectación operativa. Todas las actividades deben realizarse de forma programada, sin interferir con el funcionamiento de la infraestructura del centro de cómputo ni generar riesgos a los activos tecnológicos o a la información alojada.

11. Renovar las garantía y soporte de la solución del aire de precisión mini space stulz 4 tr, el cual incluye una condensadora.

#### 4.5.6.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

Los siguientes ANS aplican al servicio de mantenimiento y soporte de la red contra incendios, e incluyen los indicadores mensuales para garantizar la disponibilidad operativa del sistema, la respuesta oportuna ante incidentes, la ejecución de mantenimientos conforme al cronograma técnico y la entrega de informes con calidad y dentro de los plazos establecidos. La medición de estos parámetros será mensual y servirá como base para el seguimiento del cumplimiento del Integrador y la aplicación del esquema de remuneración correspondiente.

*Tabla 22. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de la Red contra Incendios*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Tiempo de Respuesta a Mantenimiento Correctivo | Tiempo desde el reporte hasta la intervención técnica inicial. | ≤ 4 horas hábiles en el 100% de los casos | Bitácoras, reportes de intervención, validación del supervisor. | 30% |
| Disponibilidad Operativa del Sistema | Tiempo en que el sistema de detección y alarma de incendios permanece activo y funcional. | ≥ 98% del tiempo mensual | Informes de disponibilidad respaldados por eventos y supervisión. | 25% |
| Calidad del Mantenimiento (mensual si aplica) | Cumplimiento de protocolos técnicos y actividades planificadas en los mantenimientos del mes. | ≥ 95% de conformidad del supervisor | Checklists, evidencias, informe técnico con revisión del supervisor. | 20% |

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Entrega Oportuna de Informes Técnicos | Envío de informes dentro de los 5 días hábiles después del servicio (si aplica ese mes). | 100% de entregas dentro del plazo | Registro de radicación vs. fechas de ejecución del servicio, validado por el supervisor. | 5% |
| Ejecución de Mantenimiento Preventivo (solo en el mes que corresponda) | Verificación de cumplimiento de mantenimientos preventivos según cronograma. | Según cronograma (1 mensual según plan) | Validación de informes y cronograma técnico mensual. | 20% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 85%** | **0%** |
| **Entre ≥ 85% y ≤ 94%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 95%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **95,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

## 4.6 Gestión de Mesa de ayuda

La entidad requiere gestionar la mesa de ayuda de una manera permanente, a través de los servicios de gestión de eventos, incidentes, problemas y las solicitudes de servicio de TI, además de la prestación de los servicios de soporte técnico, mantenimientos y garantías.

Dentro de la gestión de mesa de ayuda, se considera un componente adicional denominado bolsas, a través de las cuales se proporcionarán los repuestos, componentes, accesorios, traslados o reemplazos necesarios para garantizar la continuidad operativa, el mantenimiento preventivo y correctivo, así como la atención de contingencias que puedan presentarse en los equipos cubiertos por el contrato. Estas bolsas son las siguientes:

1. Bolsa de Impresoras
2. Bolsa de Escáneres
3. Bolsa de Otros Periféricos
4. Bolsa de Portátiles
5. Bolsa de Equipos de Escritorio (Desktop)
6. Bolsa de Transporte

Cada una de estas bolsas deberá estar respaldada por una estimación técnica y económica que permita cubrir los requerimientos asociados a su categoría durante el periodo de ejecución contractual, conforme a las condiciones establecidas por la entidad y los ítems relacionados en la hoja Especificaciones Gestión MAT del Formulario Económico de la Propuesta. La Secretaría Distrital de Planeación (SDP) dispondrá de los recursos asociados a cada bolsa de manera proporcional, conforme estos sean utilizados, previa validación técnica del requerimiento y visto bueno del supervisor del contrato. El pago mensual correspondiente a estas bolsas estará sujeto al monto efectivamente ejecutado durante cada mes y dentro de la vigencia del contrato, sin que se reconozcan valores anticipados por elementos no utilizados.

Se requieren los siguientes servicios para la gestión de la mesa de ayuda de manera transversal

para la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Para la activación de las licencias, soportes y garantías, el Integrador debe tomar como referencia los periodos de tiempo establecidos en el anexo 1 – denominado **Activación de Servicios y Soporte**, sin que lo anterior limite o condicione las demás funciones asociadas a la prestación integral del servicio, descritas en el capítulo de actividades descritas para cada servicio.

### 4.6.1 Servicio de Mesa de Ayuda

La mesa de ayuda será el punto único de contacto para la atención de los usuarios de la SDP y se encargará de gestionar todos los eventos, incidentes, problemas y las solicitudes de servicio de TI a través de la herramienta de mesa de ayuda que disponga la Entidad para tal fin; actualmente se cuenta con la herramienta GLPI, implementada para la gestión de incidencias e inventario.

#### 4.6.1.1 Alcance

Se busca que la mesa de ayuda de tecnología en la SDP cubra los servicios de prestación de soporte técnico integral a los usuarios finales para garantizar la continuidad operativa y la resolución eficiente de incidencias relacionadas con hardware, software, redes y otros servicios tecnológicos. Esto incluye la atención de solicitudes mediante múltiples canales (herramienta para gestionar servicios, teléfono, correo electrónico y chat), la gestión de tickets, el escalamiento de problemas complejos a equipos especializados y el seguimiento hasta su resolución. Además, la mesa de ayuda se debe encargar de brindar asesoría, implementar actualizaciones y documentar soluciones para mejorar la experiencia del usuario y optimizar el uso de los recursos tecnológicos. Su objetivo principal es asegurar la satisfacción del usuario y contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Entidad.

#### 4.6.1.2 Actividades

El equipo de trabajo asignado para el Integrador deberá manejar la herramienta dispuesta por la SDP y realizar como mínimo las siguientes actividades:

**1.** Atender las solicitudes de usuarios y de la supervisión del contrato según lo establecido en los procedimientos relacionados con el soporte y atención de mesa de ayuda, que hacen parte del Sistema de Calidad de la Entidad y que serán presentados por la Dirección TIC al inicio del contrato.

**2.** Prestar dentro de los niveles de servicio, el soporte técnico y los servicios de mantenimiento preventivo y correctivos requeridos para solucionar problemas en hardware y/o software sobre la infraestructura de puestos de trabajo (equipos de cómputo y periféricos) relacionados en la hoja Especificaciones Gestión MAT del Formulario Económico de la Propuesta. En caso de incumplimiento de los niveles de servicio se deberá presentar como parte del informe mensual las razones y acciones a ejecutar para solucionar las situaciones presentadas. El Integrador deberá tener en cuenta que el pago correspondiente a este servicio se afectará en la misma proporción del incumplimiento de los ANS de acuerdo con lo descrito en el numeral 4.5.1.3.

**3.** Llevar a cabo las configuraciones requeridas y suministrar los servicios que fueren necesarios para mantener en correcto estado de funcionamiento la plataforma tecnológica de la SDP.

**4.** Asignar como mínimo el personal requerido para este servicio el cual debe ser presentado en el proceso de selección; cada miembro del equipo de trabajo debe cumplir una jornada mínima

de 8 horas diarias de lunes a viernes. El equipo debe organizarse en turnos para asegurar una cobertura de servicio de 7a.m. a 7p.m., garantizando la presencia simultánea, al inicio y final de la jornada, de al menos dos (2) personas en las instalaciones de la SDP. Los sábados, se requiere la presencia de al menos una (1) persona, con una dedicación de 8 a.m. a 2 p.m., para realizar actividades relacionadas con el soporte técnico de hardware y software, atención de incidentes, actualización de inventario y otras tareas asociadas con la plataforma tecnológica de la SDP. Sin embargo, el cubrimiento y horarios podrán ser ajustados en acuerdo con el supervisor del contrato, teniendo en cuenta las necesidades de la entidad.

**5.** El equipo de trabajo debe contar con teléfonos móviles que les permitan comunicarse entre sí y con los funcionarios delegados por el supervisor del contrato. Es indispensable que estos dispositivos dispongan de conexión a internet para acceder a la herramienta de mesa de ayuda de la entidad para registrar las gestiones realizadas. Adicionalmente, deben tener la capacidad de instalar la aplicación de Microsoft Teams, lo que facilitará la recepción de mensajes a través de esta plataforma.

**6.** Configurar los equipos de cómputo de la SDP para permitir la impresión con impresoras de outsourcing, que no son propiedad de la SDP, incluyendo la configuración de periféricos adicionales requeridos.

**7.** Prestar el servicio de mesa de ayuda para centralizar los casos de soporte técnico a todo nivel, requeridos por los usuarios de informática de la SDP.

**8.** Adelantar los servicios de primer nivel de la mesa de ayuda, incluyendo el recibo, registro, diagnóstico, solución, documentación, cierre y/o escalamiento de incidentes o solicitudes de servicio.

**9.** Atender las solicitudes de instalación, movimiento y/o cambio de la infraestructura de puestos de trabajo de propiedad de la SDP, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos en la SDP.

**10.** Prestar soporte técnico y de funcionamiento de nivel 1 al usuario final en manejo de sistemas y servicios de información utilizadas en la SDP, tales como SINU-POT, SEGPLAN, SISBEN, SIPA, SI-CAPITAL, entre otros y escalamiento de solicitudes e incidencias a nivel 2 en caso de ser necesario.

**11.** Instalar y configurar en los equipos de la SDP "software cliente" licenciado y libre autorizado de acuerdo con los procedimientos de la Entidad.

**12.** Proponer recomendaciones para mejorar el servicio con base en el análisis de las incidencias presentadas.

**13.** Emitir un informe mensual detallado (análisis, estadístico y gráfico) del estado de solución de los servicios solicitados a la mesa de ayuda, según las necesidades de la Dirección TIC.

**14.** Organizar, alimentar y mantener actualizada una base de conocimiento de casos de la mesa de ayuda de la SDP; esta base deberá ser llevada en la herramienta que disponga la Entidad para tal fin.

**15.** Prestar apoyo en el fortalecimiento e implementación de los procesos de TI basados en la metodología ITIL.

**16.** Llevar a cabo tareas de manejo de problemas, diagnóstico de problemas, reportes, seguimiento, solución, comunicación y escalamiento de problemas, utilizando la herramienta de mesa de ayuda que disponga la Entidad para tal fin.

**17.** Respaldar la información del usuario tal como los datos contenidos en el disco duro o cualquier otro medio de almacenamiento cuando se requiera el reemplazo o reparación de partes que pongan en peligro dicha información.

**18.** Brindar soporte al usuario sobre la infraestructura tecnológica de la SDP, las herramientas de ofimática y demás herramientas de gestión con que cuente la Entidad.

**19.** El Integrador deberá garantizar la actualización permanente del inventario de la infraestructura de puestos de trabajo - hardware (equipos de cómputo y periféricos) y software - en la herramienta de mesa de ayuda que disponga la Entidad para tal fin; incluyendo los diferentes movimientos y novedades que surjan a partir de las incidencias.

**20.** Mantener actualizado en la herramienta de mesa de ayuda, por cada elemento de la infraestructura de la SDP ingresado o actualizado, los documentos requeridos como parte del Plan de Mantenimiento de la Entidad; así mismo, actualizar por cada elemento las novedades que se presenten sobre cada uno de los elementos de la plataforma tecnológica de la entidad.

**21.** Al finalizar el contrato, se deberá presentar un informe con el inventario de hardware y software de la entidad, actualizado en la herramienta de mesa de ayuda, con la descripción o contenido acordado con la SDP. Mantener la verificación de funcionamiento y operación del agente GLPI en cada equipo activo en la red local de la SDP.

**22.** Emitir conceptos técnicos, a solicitud del supervisor, para establecer el estado técnico de los equipos o periféricos, teniendo en cuenta lo siguiente:

a. Disponibilidad en el mercado de los repuestos necesarios para reparar el equipo o periférico, cuando no se consiguen en el mercado.
b. El costo de los repuestos necesarios para reparar el equipo o periférico.
c. Obsolescencia tecnológica de los elementos.

#### 4.6.1.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

Para garantizar la eficiencia y continuidad operativa de los servicios tecnológicos para la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), se establecen estos Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), que definen estándares de calidad, tiempos de respuesta y penalizaciones en caso de incumplimiento.

Esta línea se mide y remunera como servicios medidos con ANS, donde el cumplimiento de los ANS determina el pago correspondiente. Cada métrica establecida, incluyendo disponibilidad, tiempos de respuesta y niveles de servicio, impacta directamente la facturación, asegurando un modelo de gestión basado en desempeño y calidad del servicio.

*Tabla 23. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de mesa de ayuda*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad del Servicio | Tiempo en el que la Mesa de Ayuda está operativa. | 99.97% mensual | Registro de actividad y auditoría de turnos. | 15% |
| Tiempo de Respuesta | Tiempo desde la recepción del ticket hasta el primer contacto. | ≤ 30 minutos | Registro de tiempos en herramienta GLPI. | 15% |
| Tiempo de Resolución Incidente | Tiempo desde la recepción hasta la solución del incidente. | Alto: ≤ 4h / Medio: ≤ 8h / Bajo: ≤ 24h | Registro de tiempos en herramienta GLPI. | 15% |
| Primera Resolución Efectiva Incidente | Porcentaje de incidentes resueltos en el primer contacto. | ≥ 80% | Registro de cierres en primer nivel. | 15% |
| Segunda Resolución Efectiva Incidente | Porcentaje de incidentes resueltos en el segundo nivel de contacto. | ≥ 80% | Registro de cierres en segundo nivel. | 10% |
| Tiempo de Resolución Solicitud | Tiempo desde la recepción hasta la solución de la solicitud. | Alto: ≤ 8h / Medio: ≤ 24h / Bajo: ≤ 48h | Registro de tiempos en herramienta GLPI. | 10% |
| Primera Resolución Efectiva Solicitud | Porcentaje de solicitudes resueltas en el primer contacto. | ≥ 80% | Registro de cierres en primer nivel. | 5% |
| Segunda Resolución Efectiva Solicitud | Porcentaje de solicitudes resueltas en el segundo nivel de contacto. | ≥ 80% | Registro de cierres en segundo nivel. | 5% |
| Satisfacción del Usuario | Evaluación de usuarios sobre el soporte recibido. | ≥ 85% de satisfacción | Encuestas mensuales a usuarios. | 10% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 98%** | **0%** |
| **Entre ≥ 98% y ≤ 98,99%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 99%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **99,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.6.2 Servicio de Mantenimiento Preventivo

#### 4.6.2.1 Alcance

Durante la ejecución del contrato, el Integrador deberá realizar mínimo un (1) servicio de mantenimiento preventivo anual a los equipos de cómputo y periféricos que se relacionan en las Especificaciones Gestión MAT del Formulario Económico de la Propuesta, numeral 1. INFRAESTRUCTURA DE PUESTOS DE TRABAJO DE PROPIEDAD DE LA SDP FUERA DE GARANTIA y los elementos que van saliendo de garantía relacionados en la misma hoja numeral 2. INFRAESTRUCTURA DE PUESTOS DE TRABAJO DE PROPIEDAD DE LA SDP EN GARANTIA; adicionalmente, el Integrador deberá asumir la gestión de garantías de aquellos equipos que se encuentren fuera de cobertura de fabricantes o proveedores, asegurando su atención y soporte conforme a los lineamientos definidos por la entidad.

De igual forma, deberá asumir, desde el inicio de la operación, la gestión de las garantías vigentes de los equipos de puestos de trabajo propiedad de la SDP, realizando directamente con los

fabricantes o proveedores los trámites necesarios para asegurar su cobertura, mantenimientos, soporte y operatividad.

#### 4.6.2.2 Actividades

El servicio de mantenimiento preventivo deberá cubrir como mínimo las siguientes actividades:

1. Presentar el Plan de Mantenimiento: El plan de mantenimiento debe ser presentado y aprobado por lo menos un (1) mes antes de las actividades de mantenimiento preventivo y el tiempo de ejecución de este no debe ser superior a dos (2) meses, el cual detallará todas las actividades a realizar y las fechas de realización del mantenimiento, acordadas previamente con el supervisor del contrato. Las fechas y horarios asignadas para el plan de mantenimiento podrán proyectarse dentro del horario designado para soporte y mesa de ayuda de prestación, sin embargo, deberá planearse de manera que el equipo de trabajo no desatienda su actividad principal y que el servicio no se vea afectado.

2. Realizar las siguientes actividades de mantenimiento en cada elemento siguiendo estas tareas:

    a. Limpieza externa de todos los elementos de hardware, empleando detergentes y materiales apropiados que garanticen su conservación.
    b. Limpieza interna de todos los componentes de hardware, consistente en aspirado de elementos, tales como: tarjeta madre, unidades de CD, disco duro, drivers, fuente de potencia, slots.
    c. Ajuste mecánico y lubricación de todas las partes móviles de los elementos de hardware que lo requieran.
    d. Pruebas y verificación de voltaje, tanto de las fuentes de los elementos como en los reguladores que la suministran, recomendaciones según lo encontrado.
    e. Detección y erradicación de virus, malware, intrusión, mediante el uso del Antivirus que posee la SDP.
    f. Verificación del antivirus en los equipos de escritorios (instalado y actualizado), en el caso de no estarlo es necesario que sea reportado mediante incidencia para ser realizada la actualización.
    g. Limpieza de Cookies o archivos temporales de Internet.
    h. Sincronización del reloj (fecha y hora), de acuerdo con la hora oficial.
    i. Generación y entrega por cada elemento intervenido en mantenimiento preventivo de formato de soporte del servicio de mantenimiento, incluyendo numeración secuencial para mayor control de la actividad.

3. Elaborar un informe mensual detallado sobre las actividades de mantenimiento preventivo realizado durante el periodo de acuerdo con la planeación del mantenimiento definido.

#### 4.6.2.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

Para garantizar la eficiencia y continuidad operativa de los servicios tecnológicos para la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), se establecen estos Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), que definen estándares de calidad, tiempos de respuesta y penalizaciones en caso de incumplimiento.

Esta línea se mide y remunera como servicios medidos con ANS, donde el cumplimiento de los ANS determina el pago correspondiente. Cada métrica establecida, incluyendo disponibilidad, tiempos de respuesta y niveles de servicio, impacta directamente la facturación, asegurando un modelo de

gestión basado en desempeño y calidad del servicio.

*Tabla 24. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de mantenimiento preventivo*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Frecuencia de Mantenimiento | Cantidad mínima de mantenimientos anuales por equipo. | 1 vez al año | Registro de mantenimiento preventivo en herramienta GLPI. | 10% |
| Tiempo de Ejecución | Tiempo máximo para completar el mantenimiento por equipo. | ≤ 4 horas | Registro de tiempos en reportes. | 10% |
| Disponibilidad de Equipos | Porcentaje de equipos reportados con falla después del mantenimiento. | ≤ 2% | Registro de casos en GLPI por falla dentro de los 5 días hábiles posteriores al mantenimiento. | 70% |
| Entrega de Reportes | Presentación del informe detallado del mantenimiento. | ≤ 3 días | Verificación del cumplimiento de entrega de informes completos. | 10% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 98%** | **0%** |
| **Entre ≥ 98% y ≤ 98,99%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 99%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **99,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.6.3 Servicio de Mantenimiento Correctivo

#### 4.6.3.1 Alcance

Durante el plazo del contrato, se llevarán a cabo todos los mantenimientos correctivos necesarios para mantener la operación de los equipos de cómputo y periféricos que se relacionan en la hoja Especificaciones Gestión MAT del Formulario Económico de la Propuesta, y que hayan salido de garantía conforme a la fecha del requerimiento. Se considerará mantenimiento correctivo cuando el equipo o periférico se encuentra fuera de servicio por daños en sus componentes o presenta funcionamiento anormal.

#### 4.6.3.2 Actividades

Las actividades mínimas para realizar como parte del mantenimiento correctivo son:

1. Actualizar las novedades de cambio de repuestos sobre el inventario de hardware que se encuentra en la herramienta de la Mesa de ayuda dispuesta por la entidad.

2. Revisar, diagnosticar y solucionar la causa de la falla de hardware y/o de software de los equipos y/o periféricos de la SDP; de ser necesario, retirar el elemento para el laboratorio de manera que se garantice un diagnóstico completo para poner en operación el equipo y/o periférico.

3. Realizar la atención inmediata vía telefónica o remota o escalar a visita en el sitio cuando no

se logre la solución telefónica o remotamente.

**4.** A partir de la fecha de notificación de la falla de algún elemento de infraestructura de puestos de trabajo (equipos de cómputo y periféricos), el Integrador deberá priorizar la necesidad para no afectar la operación y entregar el reporte de servicio que incluirá como mínimo: Tipo de falla reportada, diagnóstico (describiendo la posible causa), tipo de servicio prestado, estado en que quedó el bien y relación de repuestos que se requieran. Lo anterior debe registrase de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de atención de servicios de la mesa de ayuda en la SDP, teniendo en cuenta que siempre las incidencias sean documentadas y se anexen los soportes requeridos.

**5.** Instalar, configurar y/ o actualizar sistema operativo, software específico y/o accesos a los aplicativos cuando se requiera y de acuerdo con el licenciamiento disponible en la SDP; documentando debidamente los procesos de instalación.

**6.** Dejar los equipos y/o periféricos operando y en normal funcionamiento, incluida la conexión en sitio y configuración de usuarios.

**7.** Mantener en las instalaciones de la SDP dos (2) kit de herramientas y elementos necesarios para prestar el servicio de mantenimiento correctivo por parte del equipo de trabajo presentado por el Integrador. Dichos kits deberán tener como mínimo: Maletín, multímetro digital, software de diagnóstico, juego de destornilladores y llaves, brochas, silicona para lubricación interna, limpia contactos electrónicos, bayetilla blanca, cautín, soldadura, pasta para soldar, juego de pilas para board, kit de limpieza de unidades de drive, grasa sintética para lubricación de impresoras.

**8.** Mantener en las instalaciones de la SDP un stock de repuestos integrado como mínimo de los siguientes elementos:

a. Dos (2) discos Duros Sata de 1T o de mejores características técnicas.
b. Una (1) tarjeta de Red USB Ethernet
c. Un (1) equipo de escritorio o portátil por cada profesional que preste el servicio de soporte en la SDP, el cual será utilizado para el cumplimiento del objeto contractual y deberá contar con especificaciones técnicas que le permitan realizar su gestión de manera adecuada.
d. Un (1) disco duro externo para cada integrante del grupo de mesa de ayuda.
e. Una (1) impresora láser blanco y negro – Monousuario, incluidos los consumibles necesarios para la operación de esta, soportando actividades relacionadas con el objeto contractual

#### 4.6.3.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

Para garantizar la eficiencia y continuidad operativa de los servicios tecnológicos para la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), se establecen estos Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), que definen estándares de calidad, tiempos de respuesta y penalizaciones en caso de incumplimiento.

Esta línea se mide y remunera como servicios medidos con ANS, donde el cumplimiento de los ANS determina el pago correspondiente. Cada métrica establecida, incluyendo disponibilidad, tiempos de respuesta y niveles de servicio, impacta directamente la facturación, asegurando un modelo de gestión basado en desempeño y calidad del servicio.

*Tabla 25. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de mantenimiento correctivo*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Tiempo de Diagnóstico | Tiempo máximo para identificar la causa del problema. | ≤ 4 horas | Registro de diagnósticos en herramienta GLPI. | 30% |
| Tiempo de Reparación sin repuesto | Tiempo máximo para solucionar fallas de hardware/software. | Alto: ≤ 4h / Medio: ≤ 8h / Bajo: ≤ 24h | Registro de tiempos en herramienta GLPI. | 30% |
| Tiempo de Reparación con repuesto | Tiempo máximo para solucionar fallas de hardware, incluida instalación y puesta en operación. | ≤ 5 días hábiles | Registro de tiempos en herramienta GLPI. | 30% |
| Reporte de Mantenimiento | Informe detallado con acciones correctivas. | 100% documentado | Registro de documentación en herramienta GLPI. | 10% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 98%** | **0%** |
| **Entre ≥ 98% y ≤ 98,99%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 99%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **99,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.6.4 Servicio de Bolsa de Repuestos

**Nota:** Se aclara que, dado que los equipos actualmente no cuentan con garantía vigente, la Entidad sustituirá la expresión "*repuestos originales"* por *"repuestos nuevos",* conservando las condiciones de compatibilidad, calidad y desempeño necesarias para garantizar su adecuado funcionamiento. En consecuencia, en todos los apartados donde se mencione "repuestos originales", deberá entenderse que aplica esta condición actualizada.

#### 4.6.4.1 Alcance

La Entidad busca contar con una bolsa de repuestos para la prestación del servicio de mesa de ayuda, que incluya los recursos y elementos disponibles para garantizar un soporte técnico rápido y eficiente a los usuarios finales, al contar con los repuestos adecuados para solucionar problemas de hardware u otros equipos relacionados con el servicio.

#### 4.6.4.2 Actividades

Cuando se requiera un repuesto, componente o fungible o reposición de un elemento de cómputo para solucionar los inconvenientes de hardware, el Integrador informará al supervisor del contrato, quién verificará y emitirá la aprobación del elemento requerido teniendo en cuenta lo siguiente:

1. La reposición de la parte debe estar respaldada con el registro de una incidencia o solicitud, debidamente documentada.

2. La necesidad de la parte debe ser justificada por el Integrador con un diagnóstico completo del

equipo, de ser necesario retirar el elemento para el laboratorio de manera que se garantice un diagnóstico completo para poner en operación el equipo y/o periférico. Toda la documentación de justificación debe quedar vinculada a la incidencia.

3. Previo cumplimiento de los dos puntos anteriores se deberá solicitar visto bueno del supervisor del contrato, indicando en la incidencia el número y descripción de parte, según la bolsa de repuestos cotizada por el Integrador; garantizando el suministro de todos los elementos relacionados en la bolsa de repuestos cotizada de acuerdo con los precios ofertados en el proceso. (Especificaciones Gestión MAT del Formulario Económico de la Propuesta).

4. Los repuestos suministrados e instalados deben ser nuevos, originales y no remanufacturados.

5. El Integrador debe ofrecer una garantía mínima de seis (6) meses sobre todos los componentes, repuestos y elementos fungibles entregados a la SDP.

6. En caso de que los componentes, repuestos o fungibles originales no se encuentra dentro de la bolsa de repuestos, el Integrador deberá anexar la cotización del elemento.

7. Cuando los componentes, repuestos o fungibles originales y/o sustitutos, sean de difícil consecución en el mercado y no se encuentren, el Integrador deberá remitir mediante oficio, la documentación que lo justifique y podrá cotizar componentes, repuestos o fungibles sustitutos disponibles y entregarlo en un plazo máximo de 3 días hábiles a la supervisión para su revisión y aprobación.

8. Sí el elemento no está en la bolsa de repuesto, además de la cotización que debe presentar el Integrador en 3 días hábiles, la SDP solicitará dos (2) cotizaciones de proveedores idóneos o revisará catálogos en línea, para realizar un estudio comparativo y establecer el menor precio del mercado.

9. Sí pasados seis (6) días la SDP no cuenta con las tres (3) cotizaciones, el estudio comparativo se hará con las propuestas que se tengan.

10. En el caso que el precio promedio del mercado obtenido por las cotizaciones de elementos que no se encuentran en la bolsa de repuestos, sea inferior al presentado por el Integrador, éste deberá ajustarse al precio obtenido mediante la aplicación de la media geométrica. Por otro lado, sí el precio promedio del mercado es superior al ofertado por el Integrador, el precio final será el ofertado por el Integrador.

11. La cotización del Integrador como de las otras empresas deberán contener los componentes, repuestos o fungibles, detallando por cada uno la marca, características, valor unitario, IVA, y plazo de entrega e instalación no superior a quince (15) días.

12. El Integrador deberá instalar y dejar operando los elementos que hayan requerido el cambio o reposición de partes.

El valor de las partes requeridas se realizará con cargo al servicio - BOLSA DE REPUESTOS y de acuerdo con el valor final ofertado.

#### 4.6.4.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

Para garantizar la eficiencia y continuidad operativa de los servicios tecnológicos para la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), se establecen estos Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), que definen estándares de calidad, tiempos de respuesta y penalizaciones en caso de incumplimiento.

Esta línea se mide y remunera como servicios medidos con ANS, donde el cumplimiento de los ANS determina el pago correspondiente. Cada métrica establecida, incluyendo disponibilidad, tiempos de respuesta y niveles de servicio, impacta directamente la facturación, asegurando un modelo de gestión basado en desempeño y calidad del servicio.

*Tabla 26. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de bolsa de repuestos*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad de Repuestos | Porcentaje de repuestos disponibles en stock de acuerdo con lo solicitado por la entidad. | 1 | Auditoría mensual del stock. | 60% |
| Tiempo de Entrega | Tiempo máximo para reposición de repuestos que hagan parte de la bolsa de repuestos. | ≤ 3 días hábiles | Registro de pedidos y entregas documentados en herramienta GLPI. | 20% |
| Garantía de Repuestos | Porcentaje de repuestos con falla dentro del tiempo de garantía (6 meses). | ≤ 2% | Documentación en GLPI. | 20% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 98%** | **0%** |
| **Entre ≥ 98% y ≤ 98,99%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 99%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **99,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.6.5 Servicio de Transporte

#### 4.6.5.1 Alcance

La Entidad busca contar con el servicio de transporte a los diferentes puntos de atención para garantizar que la infraestructura de puestos de trabajo tales como equipos, repuestos o dispositivos sean transportados de manera eficiente, segura y oportuna a las ubicaciones donde se brindará soporte técnico. Esto es crucial para asegurar que los técnicos de la mesa de ayuda puedan ofrecer el soporte necesario a los usuarios sin demoras innecesarias.

Para los casos en que la Entidad requiera transportar a los Sitios de Prestación de Servicio, alguno de los ingenieros o técnicos de mesa de ayuda para atender una incidencia o eventualidad relacionada con el objeto contractual, el Integrador deberá disponer este servicio para prestarlo por demanda, previa solicitud del supervisor del contrato o el delegado de la supervisión.

#### 4.6.5.2 Actividades

La entidad requiere que el Integrador facilite el servicio por recorrido (ida y vuelta) desde y hacia las sedes y puntos de atención de la SDP. El transporte incluye los elementos y/o personas adicionales de la Entidad (no más de 4) que requieran transportarse con el ingeniero o técnico de mesa de ayuda para la resolución de problemas o atención de servicio relacionados con el objeto del contrato.

El Integrador deberá seguir el procedimiento para traslado de equipo con el fin que los mismos queden dentro de la póliza general de la Entidad.

El valor del recorrido (ida y vuelta) se realizará con cargo al Servicio de Transporte y de acuerdo con el valor final ofertado.

#### 4.6.5.3 Acuerdos de Niveles de Servicio

Para garantizar la eficiencia y continuidad operativa de los servicios tecnológicos para la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), se establecen estos Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), que definen estándares de calidad, tiempos de respuesta y penalizaciones en caso de incumplimiento.

Esta línea se mide y remunera como servicios medidos con ANS, donde el cumplimiento de los ANS determina el pago correspondiente. Cada métrica establecida, incluyendo disponibilidad, tiempos de respuesta y niveles de servicio, impacta directamente la facturación, asegurando un modelo de gestión basado en desempeño y calidad del servicio.

*Tabla 27. Acuerdos de Niveles de Servicio para el servicio de transporte*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Tiempo de Respuesta | Tiempo máximo para disponibilidad del transporte. | ≤ 2 horas | Registro de solicitudes y tiempos de asignación. | 90% |
| Condición de Transporte | Asegurar que los vehículos sean aptos para traslado. | 1 | Auditoría de condiciones de transporte. | 10% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 98%** | **0%** |
| **Entre ≥ 98% y ≤ 98,99%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 99%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **99,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

### 4.6.6 Equipo de Trabajo

Para el cumplimiento de los servicios que cubren la **Gestión de Mesa de Ayuda**, el proveedor contará con el personal necesario y debidamente calificado para realizar las actividades referentes a la Gestión de Mesa de Ayuda, en cumplimiento del alcance y actividades definidas para cada servicio que hace parte de esta gestión y ANS; para lo anterior, deberá presentar como parte del cumplimiento de requisitos mínimos los perfiles aquí descritos, incluyendo la carta de compromiso firmada por cada integrante presentado, en la que certifique que acepta la presentación de su hoja de vida y se compromete a ser parte del equipo de trabajo asignado por el Integrador para cumplir el objeto contractual en la SDP.

De igual forma, se deberá tener en cuenta que la SDP podrá, durante la ejecución del contrato, verificar las habilidades y conocimientos del equipo de trabajo del Integrador requeridas para el desarrollo de las actividades objeto del contrato; por lo tanto, se reserva el derecho de evaluar los conocimientos del personal técnico, pudiendo solicitar al Integrador el cambio de este, previo informe del supervisor, cuando se presenten las siguientes circunstancias:

1. Cuando el ingeniero o técnico no tenga los conocimientos, habilidades y/o capacidades técnicas para la ejecución de las actividades requeridas.
2. Cuando se incumpla de manera reiterativa con los procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la entidad.

Para la Gestión de Mesa de Ayuda, el Integrador deberá ofertar mínimo 6 personas distribuidos en 3 técnicos y 3 ingenieros que cumplan las condiciones que se indicaron en el numeral 3.3.4 3.3.4 Equipo Mínimo de Trabajo Requerido del presente documento.

#### 4.6.6.1 Acuerdo de Niveles de Servicio

Para garantizar la eficiencia y continuidad operativa de los servicios tecnológicos para la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), se establecen estos Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS), que definen estándares de calidad, tiempos de respuesta y penalizaciones en caso de incumplimiento.

Esta línea se mide y remunera como servicios medidos con ANS, donde el cumplimiento de los ANS determina el pago correspondiente. Cada métrica establecida, incluyendo disponibilidad, tiempos de respuesta y niveles de servicio, impacta directamente la facturación, asegurando un modelo de gestión basado en desempeño y calidad del servicio.

*Tabla 28. Acuerdos de Niveles de Servicio para equipo de trabajo de la Mesa de Ayuda*

| Parámetro | Definición | Objetivo | Medición | % Participación |
|---|---|---|---|---|
| Disponibilidad Personal | Cumplimiento del cubrimiento horario requerido. | 1 | Registro de asistencia y turnos. | 50% |
| Índice de rotación de personal | Cambios de recurso humano por parte del contratista. | ≤ 1 | Solicitud de cambio de personal. | 25% |
| Cumplimiento de Perfiles | Verificación hoja de vida con soportes de acuerdo con cada rol requerido. | 1 | Validación de documentación de empleados. | 25% |

| KPI Remuneración | |
|---|---|
| **< 98%** | **0%** |
| **Entre ≥ 98% y ≤ 98,99%** | **Porcentaje alcanzado de cumplimiento** |
| **≥ 99%** | **100%** |

| | |
|---|---|
| **% Objetivo** | **99,00%** |
| **% para Pago** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

#### 4.6.6.2 Puntos de Atención

Los servicios que cubren la **Gestión de Mesa de Ayuda** serán prestados en Bogotá D.C. en las siguientes sedes y puntos de atención:

1. Sede principal Secretaría Distrital de Planeación – Carrera 30 25 90 – Pisos 2, 5, 8,13
2. Sede Archivo Central - Calle 21 No 69 B 0 – Localidad Montevideo
3. Puntos de atención:
    1. SUPERCADE CAD - Carrera 30 25 90

2. SUPERCADE AMERICAS - Carrera 86 #43-55 sur
3. SUPERCADE SUBA - CL 146 A 105 – 95
4. SUPERCADE BOSA - Avenida Calle 57 R Sur No. 72 D -12
5. SUPERCADE 20 DE JULIO - KR 5A # 30C 20 SUR
6. SUPERCADE ENGATIVA - Transversal 113B # 66 - 54 barrio Sabanas del Dorado
7. CADE CANDELARIA - Calle 60 A Sur No. 28 - 80
8. CADE KENNEDY - KR 78K # 36 55 SUR
9. CADE LA VICTORIA - Diagonal 37 Sur No. 2 - 00 Este
10. CADE YOMASA - Calle 78 Sur No. 14 - 55
11. CADE TUNAL - Cl 47 B Sur 24 B 33 -Centro Comercial Tunal
12. CADE SANTA HELENITA - Carrera 84 Bis No. 71B - 53
13. CADE LOS LUCEROS - KR 17F # 69A 32 SUR
14. CADE MANITAS - Carrera 18I #70G Sur
15. CADE SERVITA - Calle 165 No. 7 - 52
16. CADE SANTA LUCIA - Avenida Caracas No. 41B - 30 Sur
17. CADE FONTIBÓN - Diagonal 16 No. 104 - 51 OF 101 - Centro Comercial Viva Fontibón
18. CADE GAITANA - Transversal 126 # 134 - 88

## 5 CONTROL DE CAMBIOS DEL CONTRATO – RFCC

Se entiende por control de cambios del contrato –RFCC- a la ejecución de saldos disponibles que se den como recursos sobrantes durante el desarrollo del contrato, ya sea por servicios no prestados, aplicación de descuentos de ANS, etc.

La ejecución de estos saldos permite flexibilidad al contrato para adaptarse a las necesidades de la SDP con los siguientes objetivos:

1. Permitir el ajuste de lo licenciado como línea base del contrato.
2. Permitir el ajuste de los recursos humanos existentes en el contrato.
3. Permitir el ajuste del soporte y mantenimiento definido como línea base del contrato.
4. Permitir el ajuste de la lista de referencia de elementos para los diferentes servicios del contrato.
5. Excluir de la línea base del contrato servicios como plataformas o productos de software y hardware del contrato, entre otros o elementos de las bolsas de repuestos.

La variación del servicio se solicita por medio del control de cambios al contrato - RFCC que protege los intereses de las dos (2) partes y que evidencia los cambios al contrato durante su ejecución. Para el Control de Cambios del Contrato se adelanta mediante una solicitud, aprobación, puesta en marcha y cobro de un cambio al contrato. Todo cambio del contrato debe estar registrado con el formato de RFCC y su aprobación está condicionada a la demostración del presupuesto disponible en contrato y el saldo disponible en la categoría correspondiente. Sí el presupuesto disponible no es suficiente para atender el RFCC entonces la supervisión del contrato no lo puede aprobar hasta tanto se haya obtenido aprobación formal de la modificación.

Los precios de nuevos componentes de los servicios de TI deberán ser aprobados previo estudio de mercado de parte de la SDP. Sí no es posible lograr un acuerdo para el precio del servicio, el Contratista deberá aceptar la subcontratación con un factor de Administración, Utilidad e Imprevistos (AUI) no mayor al 10% sobre la oferta que presente la SDP. Los servicios no se pueden ejecutar hasta tanto tengan aprobación interna del contrato y presupuesto reservado para la cantidad del servicio adicionado y el servicio debe corresponder a ítems previstos en cualquiera de los elementos

existentes en las especificaciones técnicas de los servicios que hacen parte del contrato. En el caso que el ítem o componente no se encuentre en los anexos 1 y 2 y/o especificaciones técnicas del contrato, este debe ser aprobado en forma unánime por un comité compuesto por el Supervisor y los líderes de los procesos al interior de la Dirección de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la SDP, quienes deben verificar que corresponda al objeto del contrato.

El Contratista debe seguir el procedimiento de control de cambios del contrato "RFCC", para actualizar la "línea base del contrato", que se entiende como la versión vigente de los siguientes anexos y especificaciones técnicas, que son punto de partida para el cálculo de la remuneración de cada período tomando como base las especificaciones técnicas de cada componente del contrato.

## 6 PROPORCION POR SERVICIO DE LOS ANS y VALORES TECHO PARA PAGO

A continuación, se presentan los valores techo de los servicios, expresados en porcentajes y en montos, en relación con el valor techo total de los componentes y de las bolsas de repuesto; estos valores constituyen el límite máximo que no podrá ser superado por el proponente en su oferta

*Tabla 29. Pesos porcentuales techo por servicio*

| | Valoración Operación con Estudio de Mercado | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **No.** | **Componentes** | **Servicio** | **Valores Techo ANS 2025** | **Valores Techo ANS 2026** | **Valores Techo ANS 2027** |
| 1 | Collocation | Servicio de Collocation | 11,86% | 11,76% | 11,07% |
| 2 | Gestión de Seguridad | Servicio de WAF – SIEM | 7,48% | 7,38% | 7,28% |
| 3 | Gestión de Seguridad | Servicio de Firewall Perimetral | 6,49% | 6,39% | 6,31% |
| 4 | Gestión de Seguridad | Servicio de Administrador de Ancho de Banda | 3,74% | 3,69% | 3,64% |
| 5 | Gestión de Seguridad | Servicio de Antivirus | 12,47% | 12,29% | 12,13% |
| 6 | Gestión de Seguridad | Servicio de Balanceador de carga | 2,49% | 2,46% | 2,43% |
| 7 | Gestión de Seguridad | Herramienta de gestión de vulnerabilidades | 3,24% | 3,20% | 3,16% |
| 8 | Conectividad | Servicio de conectividad | 9,89% | 9,76% | 9,67% |
| 9 | Gestión Infraestructura | Renovación de Garantías Switches | 4,98% | 5,19% | 5,44% |
| 10 | Gestión Infraestructura | Mantenimiento y Soporte Servidores | 2,39% | 2,49% | 2,61% |
| 11 | Gestión Infraestructura | Renovación Garantías Almacenamiento | 4,68% | 4,88% | 5,11% |
| 12 | Gestión Infraestructura | Solución Veeam | 11,25% | 11,73% | 12,29% |
| 13 | Gestión Infraestructura | Solución Hiperconvergencia | 4,88% | 5,09% | 5,33% |
| 14 | Gestión Infraestructura | Red contra Incendios y Aires Acondicionados | 2,49% | 2,60% | 2,72% |
| 15 | Gestión Mesa de ayuda | Mesa de ayuda | 10,19% | 10,25% | 9,94% |
| 16 | Gestión Mesa de ayuda | Bolsa de repuestos y transporte | 1,48% | 0,85% | 0,87% |
| | | | **100,0%** | **100,00%** | **100,00%** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

La siguiente tabla corresponde a los valores techo de referencia definidos para cada uno de los componentes y bolsas de repuestos del servicio. Estos valores representan el límite máximo autorizado por vigencia, el cual no podrá ser excedido por los proponentes en la estructuración de sus ofertas económicas.

La tabla se encuentra compuesta, en primera medida, por los valores techo de cada componente

expresados en valor **mensual**, que se ejecutaran por la cantidad de meses cubiertos dentro de cada vigencia presupuestal (3,5 meses en 2025, 12 meses en 2026 y 9,5 meses en 2027). Dichos valores reflejan el costo máximo permitido para cada servicio según la vigencia correspondiente.

Posteriormente, se incluyen los valores techo asignados a las bolsas de repuestos, los cuales están definidos directamente **por vigencia** (y no por mes), constituyendo el límite máximo que se podrá reconocer para cada una de estas bolsas durante el periodo anual señalado.

En consecuencia, los proponentes deberán garantizar que tanto los montos ofertados por componente como los montos ofertados por cada bolsa de repuestos no superen los valores techo aquí establecidos. De igual manera, la sumatoria total de los valores propuestos deberá mantenerse dentro del techo presupuestal global definido por la Entidad, asegurando la coherencia con la planeación financiera del proyecto.

*Tabla 30. Valores techo por Componente y Bolsas de Repuestos*

| | 2025 | 2026 | 2027 |
|---|---|---|---|
| **Componentes** | **Valor Mes (3,5 meses)** | **Valor Mes (12 meses)** | **Valor Mes (9,5 meses)** |
| Servicio de Collocation | $ 63.638.754 | $ 60.879.973 | $ 61.489.418 |
| Servicios de Gestión de Seguridad | $ 192.705.619 | $ 183.285.117 | $ 194.048.527 |
| Servicios de Gestión Infraestructura | $ 164.454.932 | $ 165.547.447 | $ 185.995.406 |
| Servicios de Conectividad | $ 53.059.034 | $ 50.513.261 | $ 53.704.085 |
| Servicios de Mesa de Ayuda | $ 54.661.708 | $ 53.053.792 | $ 55.191.541 |
| **Total, Techo Mes** | **$ 528.520.047** | **$ 513.279.590** | **$ 550.428.977** |
| **Bolsas** | **Valor Vigencia** | **Valor Vigencia** | **Valor Vigencia** |
| Total, Bolsa Impresoras | $ 12.526.989 | $ 16.537.969 | $ 18.350.566 |
| Total, Bolsa Escáner | $ 827.025 | $ 1.088.441 | $ 1.200.990 |
| Total, Bolsa Otros Periféricos | $ 1.452.309 | $ 1.921.138 | $ 2.148.856 |
| Total, Bolsa Portátiles | $ 4.571.187 | $ 6.038.193 | $ 6.702.895 |
| Total, Bolsa Desktop | $ 8.089.688 | $ 10.758.048 | $ 12.180.574 |
| Total, Bolsa Transporte | $ 4.326.463 | $ 16.605.003 | $ 17.207.619 |
| **Total, Techo Vigencia** | **$ 31.793.661** | **$ 52.948.792** | **$ 57.791.500** |
| **TECHO PRESUPUESTAL TOTAL: $ 13.380.784.479** | | | |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

*Tabla 31. Valores por Unidades de las Bolsas de Repuestos*

| | | Valor Oferta (COP) Incluidos todos los cargos e impuestos - Vigencia 2025 | Valor Oferta (COP) Incluidos todos los cargos e impuestos - Vigencia 2026 | Valor Oferta (COP) Incluidos todos los cargos e impuestos - Vigencia 2027 |
|---|---|---|---|---|
| **1. PARTES Y ACCESORIOS PARA IMPRESORAS** | | | | |
| 1.1 | ACETATO FUSOR HP 1012 | $ 18.257 | $ 24.102 | $ 26.744 |
| 1.2 | ACETATO FUSOR IMPRESORA HP LJ P3005 (FILM1500) | $ 45.728 | $ 60.369 | $ 66.986 |
| 1.3 | ADAPTADOR PORTATIL HP COMPAQ, ELITE, PAVILION, 90W (693712-001, 463955-001) | $ 207.822 | $ 274.364 | $ 304.435 |
| 1.4 | ADF MAINTENANCE KIT HP LJ 4345/ M4345/ COLOR 4730/ CM4730 (Q5997-67901) | $ 80.364 | $ 106.096 | $ 117.724 |
| 1.5 | RC2-2432 HP LASERJET P4015 P4515 M4555 | $ 207.822 | $ 274.364 | $ 304.435 |
| 1.6 | BOARD FORMATTER Y KIT ADF LEXMARK MS/MX810/811/812/MX711/710 | $ 97.939 | $ 129.297 | $ 143.469 |

| | | Valor Oferta (COP) Incluidos todos los cargos e impuestos - Vigencia 2025 | Valor Oferta (COP) Incluidos todos los cargos e impuestos - Vigencia 2026 | Valor Oferta (COP) Incluidos todos los cargos e impuestos - Vigencia 2027 |
|---|---|---|---|---|
| 1.7 | BUJES - BUSHING ROLLER PRESSURE LEFT HP LJ P3005/P2015/1160/1320 | $ 26.447 | $ 34.915 | $ 38.741 |
| 1.8 | CABLE USB 2.0 DE 5M PARA IMPRESORA | $ 22.352 | $ 29.509 | $ 32.743 |
| 1.9 | FILTRO - AIR FILTER ASSY VIDEO BEAM EPSON EB900/EB905/EB95/905/92/93/96W | $ 110.565 | $ 145.967 | $ 161.965 |
| 1.10 | FUSER THRUST STOPPER HP LJ P3005 | $ 15.441 | $ 20.386 | $ 22.620 |
| 1.11 | KIT MANTENIMIENTO IMPRESORA HP LJ 4345 Q5998-67904 | $ 1.032.114 | $ 1.362.584 | $ 1.511.926 |
| 1.12 | KIT DE MANTENIMIENTO FUSOR LEXMARK MS/MX810/811/812/MX711/710 (40X8425) | $ 214.647 | $ 283.374 | $ 314.433 |
| 1.13 | KIT MANTENIMIENTO ADF LEXMARK MS/MX810/811/812/MX711/710 | $ 70.383 | $ 92.919 | $ 103.103 |
| 1.14 | RODILLO ARRASTRE PAPEL ADF HP LJ M4345 Q5997-67901 | $ 2.379.887 | $ 3.141.896 | $ 3.486.254 |
| 1.15 | KIT DE MANTENIMIENTO 40X0197 IMPRESORA LEXMARK X646E | $ 1.018.379 | $ 1.344.451 | $ 1.491.805 |
| 1.16 | KIT DE RODILLOS SCANNER EPSON DS-860 | $ 104.593 | $ 138.083 | $ 153.217 |
| 1.17 | LEXMARK MPF FEEDER LIFT PLATE WITH CABLE (LEX40X7598) | $ 29.177 | $ 38.519 | $ 42.741 |
| 1.18 | PICKUP ROLLER HP LJ P3005/ M3027/ M3035, TRAY 2 (RL1-3167-000) | $ 25.082 | $ 33.113 | $ 36.742 |
| 1.19 | PIÑÓN 17T HP LJ P3005 | $ 33.357 | $ 44.038 | $ 48.864 |
| 1.20 | PIÑÓN 19T HP LJ P3005 | $ 82.156 | $ 108.461 | $ 120.349 |
| 1.21 | PIÑÓN 20T HP LJ P3005 | $ 25.082 | $ 33.113 | $ 36.742 |
| 1.22 | PIÑÓN 29T HP LJ P3005 | $ 59.463 | $ 78.502 | $ 87.106 |
| 1.23 | UNIDAD DE IMAGEN LEXMARK MS/MX810/811/812/MX711/710 | $ 85.569 | $ 112.967 | $ 125.348 |
| 1.24 | UNIDAD FUSORA LEXMARK MS/MX810/811/812/MX711/710 | $ 702.380 | $ 927.273 | $ 1.028.904 |
| 1.25 | UNIDAD FUSORA Y ROLLER HP P3015 | $ 1.238.145 | $ 1.634.583 | $ 1.813.737 |
| 1.26 | DISCO DURO 80 GB PARA IMPRESORA HP 4345 -- CA07018-B46200C5 | $ 988.178 | $ 1.304.580 | $ 1.447.565 |
| 1.27 | KIT DE MANTENIMIENTO 40X0197 IMPRESORA LEXMARK X646E | $ 303.969 | $ 401.296 | $ 445.279 |
| 1.28 | MAIN DRIVE MOTOR LEXMARK 40X7594 | $ 183.081 | $ 241.702 | $ 268.193 |
| 1.29 | FUSER DRIVE MOTOR LEXMARK 40X7595 | $ 1.208.968 | $ 1.596.062 | $ 1.770.996 |
| 1.30 | UNIDAD FUSORA OKI MPS5502 | $ 1.224.410 | $ 1.616.450 | $ 1.793.616 |
| 1.31 | KIT DE MANTENIMIENTO OKI MPS5502 | $ 180.351 | $ 238.097 | $ 264.193 |
| 1.32 | UNIDAD IMAGEN IMPRESORA BROTHER HL-L5200DW | $ 200.912 | $ 265.241 | $ 294.312 |
| 1.33 | KIT DE MANTENIMIENTO IMPRESORA BROTHER HL-L5200DW | $ 303.969 | $ 401.296 | $ 445.279 |
| | **Total, Bolsa Impresoras** | **$ 12.526.989** | **$ 16.537.969** | **$ 18.350.566** |
| **2. PARTES Y ACCESORIOS PARA ESCÁNER** | | | | |
| 2.1 | SEPARATION PAD / HOLDER ASSY LJ HP M3027/M3035/P3005 | $ 87.729 | $ 115.460 | $ 127.399 |
| 2.2 | FEED ROLLERS Y SEPARATION PAD ESCANER KODAK I1200/I1300 | $ 155.942 | $ 205.234 | $ 226.456 |
| 2.3 | SCANNER PICK ROLLER KIT FOR KODAK I2620 | $ 351.215 | $ 462.231 | $ 510.027 |
| 2.4 | SCANNER PICK ROLLER KIT FOR KODAK I2820 | $ 232.139 | $ 305.516 | $ 337.108 |
| | **Total, Bolsa Escáner** | **$ 827.025** | **$ 1.088.441** | **$ 1.200.990** |
| **3. OTROS PERIFÉRICOS** | | | | |
| 3.1 | MOUSE DELL USB EMPRESARIAL, DEBEN SER ORIGINALES, | $ 71.726 | $ 94.880 | $ 106.127 |
| 3.2 | TECLADO HP USB EMPRESARIAL DEBEN SER ORIGINALES, | $ 20.021 | $ 26.484 | $ 29.623 |
| 3.3 | TECLADO USB DELL OPTIPLEX 9020, DEBEN SER ORIGINALES, | $ 32.753 | $ 43.326 | $ 48.461 |
| 3.4 | TECLADO USB DELL OPTIPLEX 9020, DEBEN SER ORIGINALES, | $ 32.753 | $ 43.326 | $ 48.461 |
| 3.5 | TECLADO HP USB EMPRESARIAL DEBEN SER ORIGINALES, | $ 20.021 | $ 26.484 | $ 29.626 |
| 3.6 | TECLADO USB DELL OPTIPLEX 9010, DEBE SER ORIGINALES | $ 32.753 | $ 43.326 | $ 48.461 |
| 3.7 | MOUSE OPTIPLEX 9010, DEBE SER ORIGINALES | $ 32.753 | $ 43.326 | $ 48.461 |
| 3.8 | MOUSE EMPRESARIAL HP OPTICO USB | $ 28.962 | $ 38.312 | $ 42.853 |
| 3.9 | COMBO TECLADO Y MOUSE INALÁMBRICOS KM636 DELL | $ 90.678 | $ 119.951 | $ 134.169 |
| 3.10 | MONITOR LG Y/O SAMSUNG 24" LED, FULL HD | $ 677.220 | $ 895.838 | $ 1.002.024 |

| | | Valor Oferta (COP) Incluidos todos los cargos e impuestos - Vigencia 2025 | Valor Oferta (COP) Incluidos todos los cargos e impuestos - Vigencia 2026 | Valor Oferta (COP) Incluidos todos los cargos e impuestos - Vigencia 2027 |
|---|---|---|---|---|
| 3.11 | COMBO TECLADO Y MOUSE USB GENIUS | $ 79.987 | $ 105.808 | $ 118.350 |
| 3.12 | LÁMPARA PARA VIDEO BEAM EPSON POWERLITE W29 | $ 332.682 | $ 440.077 | $ 492.240 |
| **Total, Bolsa Otros Periféricos** | | **$ 1.452.309** | **$ 1.921.138** | **$ 2.148.856** |
| **4. PARTES Y ACCESORIOS PARA COMPUTADORES PORTÁTILES** | | | | |
| 4.1 | UNIDAD DE DVD PROBOOK 4420S | $ 324.991 | $ 429.288 | $ 476.545 |
| 4.2 | UNIDAD DE DVD RW SATA PARA PORTATIL / ALL IN ONE (SN-208FB) | $ 374.893 | $ 495.206 | $ 549.720 |
| 4.3 | CARGADOR DELL HA65NS5-00 | $ 147.144 | $ 194.366 | $ 215.762 |
| 4.4 | CARGADOR HP 608425-00 | $ 118.653 | $ 156.731 | $ 173.985 |
| 4.5 | DISCO DURO 500 GB SATA 2.5" PARA PORTATIL | $ 224.034 | $ 295.931 | $ 328.508 |
| 4.6 | MEMORIA DDR 3 - 4GB 1333MHZ PARA PORTATIL | $ 65.918 | $ 87.073 | $ 96.658 |
| 4.7 | MEMORIA DDR 3 - 8GB 1333MHZ PARA PORTATIL | $ 115.821 | $ 152.991 | $ 169.833 |
| 4.8 | MEMORIA 8GB - 1RX8 DDR4 SODIMM 2666MHZ PARTE NO. A9206671 | $ 87.596 | $ 115.708 | $ 128.445 |
| 4.9 | DISCO DURO 1 TB SATA 2.5" PARA PORTATIL | $ 161.389 | $ 213.183 | $ 236.651 |
| 4.10 | BATERÍA PORTÁTIL HP PROBOOK 4420 S - 587706-421 | $ 158.558 | $ 209.443 | $ 232.499 |
| 4.11 | ADAPTADOR LIGHTNING DIGITAL AV MARCA APPLE REF. EAPLMD826AM/A | $ 429.221 | $ 566.968 | $ 629.382 |
| 4.12 | DELL OPTIPLEX 9010 - CONVERTER BOARD 627CV # DE PARTE: 627CV 0627CV | $ 161.389 | $ 213.183 | $ 236.651 |
| 4.13 | BATERIA EQUIPO TOSHIBA ESB1162 | $ 115.821 | $ 152.991 | $ 169.833 |
| 4.14 | DISCO DURO 250GB 3D NAND M.2 TYPE 2280 INTERNAL SSD COMPATIBLE LATITUDE 5480 | $ 347.995 | $ 459.676 | $ 510.278 |
| 4.15 | DISCO DURO EXTERNO SSD 800 GB | $ 323.840 | $ 427.768 | $ 474.858 |
| 4.16 | DISCO DURO EXTERNO SSD 4 TB. | $ 717.049 | $ 947.168 | $ 1.051.435 |
| 4.17 | BATERÍA PARA PORTÁTIL HP PROBOOK G450 G1 | $ 130.067 | $ 171.808 | $ 190.721 |
| 4.18 | BATERÍA SN03XL HP ELITE BOOK 820 G3 | $ 157.142 | $ 207.573 | $ 230.423 |
| 4.19 | TRACK PAD HP ELITE BOOK 820 G3 | $ 268.274 | $ 354.370 | $ 393.380 |
| 4.20 | BATERÍA PARA PORTÁTIL HP PROBOOK 440 G4 | $ 141.392 | $ 186.768 | $ 207.328 |
| **Total, Bolsa Portátiles** | | **$ 4.571.187** | **$ 6.038.193** | **$ 6.702.895** |
| **5. PARTES, ACCESORIOS PARA COMPUTADORES ESCRITORIO** | | | | |
| 5.1 | UNIDAD DVD EQUIPO AIO OPTIPLEX 9020 (NÚMERO DE PARTE 0053H7 - DP\N) | $ 268.504 | $ 357.069 | $ 404.284 |
| 5.2 | DISCO DURO 1 TB SATA PARA PC | $ 215.082 | $ 286.026 | $ 323.847 |
| 5.3 | KCP424SS8/8 8GB DDR4 2400MHZ SODIMM PARA DELL AIO 7450 | $ 67.623 | $ 89.929 | $ 101.820 |
| 5.4 | RAM DDR3L PC12800 8GB 1600MHZ (PARA DELL AIO 9020). | $ 38.756 | $ 51.539 | $ 58.354 |
| 5.5 | DISCO DURO 500 GB SATA PARA PC | $ 97.553 | $ 129.731 | $ 146.885 |
| 5.6 | MEMORIA DDR3 - 4GB 1333MHZ PCS | $ 54.749 | $ 72.808 | $ 82.436 |
| 5.7 | MEMORIA DDR3 - 8GB 1333MHZ PCS | $ 70.809 | $ 94.165 | $ 106.616 |
| 5.8 | FUENTE DE PODER DELL 03MWN7 | $ 173.406 | $ 230.603 | $ 261.096 |
| 5.9 | DIADEMAS LOGITECH H390 | $ 103.924 | $ 138.203 | $ 156.478 |
| 5.10 | DISCO DURO ESTADO SOLIDO SSD 1 TERA SAMSUNG 850 EVO 2,5" PARA PC | $ 1.016.612 | $ 1.351.938 | $ 1.530.704 |
| 5.11 | FUENTE DE PODER ATX DE 550W | $ 199.022 | $ 264.668 | $ 299.665 |
| 5.12 | DIADEMA PROFESIONAL PLANTRONICS HW251N | $ 140.291 | $ 186.565 | $ 211.235 |
| 5.13 | CABLES HDMI DE ALTA VELOCIDAD DE 5 MTS (4K) | $ 14.202 | $ 18.886 | $ 21.383 |
| 5.14 | CABLES HDMI DE ALTA VELOCIDAD DE 10 MTS (4K) | $ 62.912 | $ 83.663 | $ 94.726 |
| 5.15 | CABLES HDMI DE ALTA VELOCIDAD DE 15 MTS (4K) | $ 70.809 | $ 94.165 | $ 106.616 |
| 5.16 | CONVERTIDOR DE USB-C A (HDMI Y VGA) | $ 60.125 | $ 79.957 | $ 90.529 |
| 5.17 | CONVERTIDORES HDMI A VGA PARA PC | $ 25.948 | $ 34.506 | $ 39.069 |
| 5.18 | CONVERTIDOR USB 3 A ETHERNET | $ 44.065 | $ 58.600 | $ 66.348 |

| | | Valor Oferta (COP) Incluidos todos los cargos e impuestos - Vigencia 2025 | Valor Oferta (COP) Incluidos todos los cargos e impuestos - Vigencia 2026 | Valor Oferta (COP) Incluidos todos los cargos e impuestos - Vigencia 2027 |
|---|---|---|---|---|
| 5.19 | ADAPTADOR THUNDERBOLT 3 USB C A ETHERNET MACBOOK PRO IMAC | $ 96.425 | $ 128.231 | $ 145.186 |
| 5.20 | BRAZO EXTENSIBLE DE MONITOR PARA LENOVO THINKVISION - 57Y4352 | $ 320.864 | $ 426.700 | $ 483.122 |
| 5.21 | KIT DE ACCESORIOS PARA MONTAJE DE SISTEMA LOGITECH RALLY CON ACCESORIOS | $ 679.953 | $ 904.234 | $ 1.023.799 |
| 5.22 | BOARD DELL OPTIPLEX 9020 | $ 578.418 | $ 769.207 | $ 870.919 |
| 5.23 | BOARD DELL OPTIPLEX 9010 | $ 482.258 | $ 641.330 | $ 726.132 |
| 5.24 | DISCO DURO-SATA PARA PC 1 TB | $ 215.082 | $ 286.026 | $ 323.847 |
| 5.25 | PROCESADOR AMD RYZEN 5 PRO 3400G WITH RADEON VEGA GRAPHICS | $ 690.637 | $ 918.442 | $ 1.039.887 |
| 5.26 | PROCESADOR INTEL(R) CORE(TM) I7-9700 CPU @ 3.00GHZ | $ 589.102 | $ 783.416 | $ 887.006 |
| 5.27 | TARJETA DE VIDEO NVIDIA QUADRO P1000 DE 4GB | $ 1.198.245 | $ 1.593.485 | $ 1.804.190 |
| 5.28 | TARJETA DE VIDEO NVIDIA GEFORCE GT 730 DE 4 GB | $ 514.312 | $ 683.956 | $ 774.395 |
| **Total, Bolsa Desktop** | | **$ 8.089.688** | **$ 10.758.048** | **$ 12.180.574** |
| **6. TRANSPORTE PUNTOS DE ATENCIÓN** | | | | |
| 6.1 | VALOR RECORRIDO IDA Y VUELTA - TIEMPO ORDINARIO (LUNES A VIERNES) | $ 1.996.835 | $ 7.663.866 | $ 7.941.987 |
| 6.2 | VALOR RECORRIDO IDA Y VUELTA - TIEMPO EXTRAORDINARIO (SÁBADO, DOMINGO Y FESTIVO) | $ 2.329.628 | $ 8.941.137 | $ 9.265.632 |
| **Total, Bolsa Transporte** | | **$ 4.326.463** | **$ 16.605.003** | **$ 17.207.619** |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC

# 7 GLOSARIO

*Tabla 32. Glosario general y definiciones SDP*

| Término | Definición |
|---|---|
| Ancho de Banda | Capacidad de transmisión de datos en una red, medida en Mbps o Gbps, que influye en la velocidad y estabilidad de las conexiones. |
| Antivirus | Software diseñado para detectar, prevenir y eliminar software malicioso como virus, troyanos y ransomware en equipos y servidores. |
| Arquitectura Empresarial | Marco de trabajo que permite la alineación de los procesos, la tecnología y los recursos de la entidad con su estrategia institucional. Facilita la toma de decisiones sobre la transformación digital y la optimización de los servicios. |
| Balanceador de Carga | Dispositivo o software que distribuye el tráfico de red entre varios servidores para optimizar la disponibilidad y eficiencia de los servicios. |
| CADE (Centro de Atención Distrital Especializado) | Puntos de atención presencial en Bogotá donde los ciudadanos pueden realizar trámites y recibir información sobre los servicios de la administración distrital. |
| Canales de Datos e Internet | Infraestructura que permite la conectividad entre sedes y acceso a internet de la entidad, asegurando comunicación estable y segura. |
| Collocation | Servicio de alojamiento de servidores y equipos de TI en un centro de datos externo con certificaciones de seguridad y alta disponibilidad. |
| Firewall Perimetral | Sistema de seguridad que protege la red de una organización al controlar y filtrar el tráfico entrante y saliente según políticas definidas. |
| Gobierno Digital | Estrategia orientada a la transformación digital de las entidades del Estado, promoviendo el uso de tecnologías para mejorar la eficiencia, transparencia y calidad de los servicios públicos. |
| Herramienta de Gestión de Vulnerabilidades | Plataforma utilizada para identificar, analizar y mitigar vulnerabilidades de seguridad en la infraestructura tecnológica. |

| Término | Definición |
|---|---|
| Hiperconvergencia | Infraestructura tecnológica que combina almacenamiento, cómputo y virtualización en un solo sistema, optimizando la gestión de recursos. |
| Integrador | Entidad o empresa encargada de la implementación, gestión y soporte de soluciones tecnológicas dentro de la infraestructura de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Es responsable de la administración de los servicios contratados, garantizando el cumplimiento de los niveles de servicio (SLA) y la continuidad operativa de los sistemas. |
| ITIL (Information Technology Infrastructure Library) | Conjunto de mejores prácticas para la gestión de servicios de TI, enfocadas en eficiencia y alineación con objetivos de negocio. |
| Licenciamiento Base | Conjunto de licencias de software esenciales para el funcionamiento de la infraestructura tecnológica, como sistemas operativos y bases de datos. |
| Mesa de Ayuda | Servicio de soporte técnico que gestiona incidencias, solicitudes y mantenimiento preventivo de los equipos tecnológicos de la entidad. |
| MIPG (Modelo Integrado de Planeación y Gestión) | Herramienta del Estado colombiano que permite a las entidades públicas mejorar su desempeño, integrando la planeación, la gestión del talento humano y la evaluación de resultados. |
| Multinube | Estrategia de gestión de TI que permite a una organización utilizar múltiples proveedores de servicios en la nube (pública, privada o híbrida) para optimizar costos, disponibilidad y resiliencia de los sistemas. |
| Nuevas Tendencias Tecnológicas | Innovaciones en el ámbito de la tecnología que impactan la transformación digital y la gestión de TI en las organizaciones. Incluyen inteligencia artificial, blockchain, computación en la nube y automatización de procesos. |
| PBX (Private Branch Exchange) | Central telefónica que permite la comunicación interna y externa de la entidad, incluyendo la redirección de llamadas a diferentes extensiones. |
| PETI (Plan Estratégico de Tecnologías de la Información) | Instrumento de planificación que define las directrices y objetivos tecnológicos de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Su propósito es alinear la inversión en TI con las necesidades estratégicas de la entidad, garantizando eficiencia, seguridad y modernización en los procesos tecnológicos. |
| Plan de Continuidad del Servicio | Estrategia diseñada para garantizar la operatividad de los sistemas ante fallos, incidentes o desastres tecnológicos. |
| Renovación de Garantías | Proceso mediante el cual se extienden las garantías de hardware y software para asegurar soporte técnico, actualizaciones y reemplazo de partes. |
| SDP (Secretaría Distrital de Planeación) | Entidad encargada de la planificación territorial, desarrollo urbano y gestión de datos estratégicos en Bogotá. |
| Seguridad Digital | Conjunto de estrategias y herramientas enfocadas en proteger la infraestructura tecnológica, los datos y los sistemas de la organización. |
| Servicio de Mantenimiento Preventivo | Conjunto de actividades programadas para inspeccionar y optimizar equipos tecnológicos, reduciendo la posibilidad de fallos. |
| SIEM (Security Information | Plataforma que centraliza y analiza eventos de seguridad en tiempo real para |
| and Event Management) | detectar y mitigar amenazas. |
| SLA (Service Level Agreement - Acuerdo de Nivel de Servicio - ANS) | Documento que define los niveles mínimos de calidad, disponibilidad y tiempos de respuesta de un servicio. |

| Término | Definición |
|---|---|
| Switches | Dispositivos de red que permiten la interconexión de equipos dentro de una red, facilitando la comunicación y el flujo de datos. |
| SUPERCADE | Centros de atención integral en Bogotá donde los ciudadanos pueden acceder a múltiples trámites y servicios en un solo lugar. |
| Virtualización | Tecnología que permite ejecutar múltiples sistemas operativos o entornos en un solo hardware físico, optimizando recursos y mejorando la escalabilidad. |
| WAF (Web Application Firewall) | Firewall especializado en la protección de aplicaciones web contra ataques como inyecciones SQL o ataques de denegación de servicio (DDoS). |

Fuente: Secretaría Distrital de Planeación – DTIC