Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

ANEXO TÉCNICO No. 1

~~En el presente Anexo Técnico se presentan las condiciones generales que aplican para el presente proceso de contratación y que deben ser tenidas en cuenta por el proponente para la prestación de los servicios incluidos en este estudio de mercado:~~

En el presente Anexo Técnico se presentan las condiciones generales que aplican para el presente proceso de contratación y que deben ser tenidas en cuenta por el proponente para la prestación de los servicios:

1. CONDICIONES GENERALES:

Las condiciones generales se presentan a continuación:

- Suministro de Infraestructura y servicios conexos que corresponden a un modelo de consumo de Recursos y Servicios por Demanda, los cuales comprenden:
  - Data Center Principal.
  - Data Center Alterno (BCP).
  - Aprovisionamiento de Recursos de Procesamiento, Almacenamiento, Copias de Seguridad, Seguridad Perimetral, Conectividad (red local, red inalámbrica, canales dedicados y de internet), Comunicaciones Unificadas, Contact Center y Servicio de Televisión.
  - Licenciamiento o suscripciones de Sistemas Operativos.
  - Gestión de la Infraestructura de Procesamiento de Datos, Almacenamiento, Copias de Seguridad, Conectividad, Seguridad, Comunicaciones Unificadas y Televisión.
  - Operación de la totalidad de la Infraestructura.
  - Monitoreo de: Infraestructura, Aplicaciones, Bases de Datos, Copias de Seguridad, Conectividad, Seguridad, Comunicaciones Unificadas, Contact Center y Televisión.
- La Infraestructura y los servicios involucrados en su totalidad serán responsabilidad directa del proponente.
- Flexibilidad para incrementar o disminuir los servicios y/o incluso modificar las cantidades en las cuales serán determinadas por el dinamismo propio del inicio de la JEP.
- Realizar el levantamiento de requerimientos, diseño, implementación, pruebas, operación y documentación que garantice el cumplimiento de los ANS.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Proveer el procesamiento, almacenamiento, respaldo, comunicaciones y seguridad informática para ejecutar las aplicaciones alojadas en las condiciones y características expresadas en estos términos de referencia.
- Proveer los servicios de seguridad física de acceso y seguridad de la información e informática para la infraestructura alojada y los servicios de comunicación buscando garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y de los servicios alojados incluyendo las comunicaciones provistas desde el Datacenter.
- Implementar políticas para seguridad de la información en el Datacenter.
- Incluir un sistema de gestión en el que se permita monitorear, administrar y gestionar todos los dispositivos que técnicamente lo permitan y que formen parte de los servicios ofrecidos a la JEP.
- Entregar a la JEP la documentación de los diseños de las soluciones que soportan la operación.
- Realizar las bitácoras de manera digital de las actividades y eventos ocurridos en los servicios TIC y deberán ser entregados en informes de gestión mensual.
- Incluir todos los equipos, materiales y accesorios necesarios para el correcto montaje y funcionamiento de los sistemas solicitados.
- Prever e incluir todos los costos de logística, traslados de materiales, elementos y equipos, administración y seguridad.
- Los trabajos realizados por el proponente con ocasión de este contrato deben garantizar la seguridad e integridad física de las personas de la JEP, del proveedor y de los contratistas que intervengan, así como la de las instalaciones y los equipos de la JEP, además de la información lógica contenidas en estos.
- Los equipos deben operar 7x24x365.
- Los reportes e informes asociados a los servicios serán concertados conjuntamente al inicio de la ejecución del contrato, y se verá reflejado en el manual de operación.
- Revisar cuidadosamente los trabajos a realizar, su naturaleza y sus características, y es entendido que todos los factores, favorables y desfavorables, que puedan afectar el costo o el plazo para la ejecución de los trabajos, fueron tenidos en cuenta por el oferente al formular su propuesta.
- Los componentes, elementos, dispositivos, equipos, sistemas y soluciones implementados deben contar con las condiciones técnicas que permitan dar cumplimiento a los ANS. Igualmente deben contar con garantías y contratos de soporte.
- Los servicios de Datacenter, incluyendo el alojamiento de los servidores (Directorio Activo, File Server, software de bases de datos, aplicaciones) copias de seguridad, seguridad perimetral, conectividad (red local, red inalámbrica, canales dedicados y de

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

internet), Comunicaciones Unificadas, Contact Center y televisión deben ser prestados por la vigencia presidencial desde el 07 de octubre de 2019 aproximandamente hasta el 31 de julio de 2022.

2. ETAPAS DEL SERVICIO

~~Para este estudio de mercado, el proponente deberá tener en cuenta que el proyecto se organizará con base en los siguientes aspectos:~~

Para este proceso de contratación, el proponente deberá tener en cuenta que el proyecto se organizará con base en los siguientes aspectos:

2.1 Inicio del servicio

En esta etapa el proponente deberá contemplar todo lo necesario para planear, dimensionar, diseñar, instalar, configurar, probar y estabilizar el servicio de acuerdo con los requerimientos de la JEP. Deberá asegurar el alistamiento de los servicios TIC para entrar en operación.

2.2 Planeación del inicio

En esta etapa el proponente deberá:

- Levantar la información detallada con los ingenieros de la JEP para hacer el diseño de los diferentes servicios y entregar a la entidad los formatos, listas de verificación y procedimientos necesarios para el dimensionamiento y configuración inicial.
- Identificar factores de riesgo.
- Definir la metodología de trabajo que permita hacer las actividades iniciales incluyendo actividades para prevenir errores de diseño y de dimensionamiento.
- Planear y documentar la estrategia de migración de los sistemas actuales de la JEP.

2.3 Diseño del servicio

En esta etapa el proponente deberá:

- Realizar el modelamiento ajustándose a las características y necesidades de la JEP.
- Realizar el diseño de detalle del servicio y la documentación del mismo.
- Entregar los certificados de los productos por parte del fabricante.
- Definir en acuerdo con la JEP los diferentes reportes definiendo su contenido y periodicidad.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

2.4 Configuración e instalación del servicio

En esta etapa el proponente deberá:

- Instalar los equipos, elementos y dispositivos del servicio.
- Configurar los equipos, elementos y dispositivos de hardware y software de los servicios TIC, así como configurar los equipos y sistemas de gestión.
- Mantener los Sistemas y soluciones de los servicios TIC de acuerdo con los resultados del dimensionamiento y/o Site Survey.
- Dar inicio a la instalación de la infraestructura para la prestación del servicio, con la verificación previa del diseño por parte de la JEP.
- Elaborar y entregar los formatos, listas de verificación y procedimientos necesarios para las pruebas de aceptación del servicio.
- Realizar la integración, orquestación y configuración teniendo en cuenta subcontratos y contratos con terceras partes, que le informe la JEP, armonizando los acuerdos de nivel de servicio de estos contratos.

2.5 Pruebas del servicio

En esta etapa el proponente deberá:

- Realizar las pruebas para cada uno de los servicios y las demás que considere necesarias para garantizar su adecuado funcionamiento y el cumplimiento de normas, estándares y buenas prácticas aplicables.
- Entregar los documentos listados a continuación y los demás que considere necesarios para la prestación de los servicios, antes de terminar la etapa de transición:
  - Formatos para la entrega de reportes mensuales de capacidad, demanda y cumplimiento de Acuerdos de Nivel de Servicio.
  - Formatos para la Información para poblar la base de datos de configuraciones, de acuerdo con la estructura definida en la fase de diseño.

2.6 Estabilización del servicio

~~La fase de estabilización se realizará durante el primer mes. Durante esta fase, el proveedor deberá entregar quincenalmente los informes definidos en la etapa de diseño del servicio con el fin de identificar posibles dificultades para el cumplimiento de los niveles de servicio y tomar las acciones correctivas pertinentes.~~

~~NOTA: En esta fase no se aplican descuentos por incumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio.~~

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

La fase de estabilización se realizará durante los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a partir de la fecha de perfeccionamiento del contrato. Durante esta fase, el proveedor deberá entregar quincenalmente los informes definidos en la etapa de diseño del servicio con el fin de identificar posibles dificultades para el cumplimiento de los niveles de servicio y tomar las acciones correctivas pertinentes.
NOTA: En esta fase no se aplican descuentos por incumplimiento de los acuerdos de nivel de servicio.

2.7 Operación y mantenimiento del servicio

En esta etapa el proponente deberá:

- Realizar los mantenimientos preventivos de todos los componentes que formen parte de los servicios incluyendo las actividades recomendadas por los fabricantes de los mismos.
- Con el cronograma de actividades para el primer mantenimiento preventivo, el proveedor deberá entregar los procedimientos de mantenimiento para todos los componentes del servicio y las recomendaciones de los fabricantes mencionados anteriormente.
- La operación del servicio debe realizarse con personal especializado en instalación, configuración, mantenimiento, administración y operación de los elementos, componentes, elementos, equipos y soluciones del servicio.
- Adelantar las actividades de administración, operación y gestión requeridas de manera proactiva para garantizar la operación o ante requerimientos de la JEP.
- Atender las solicitudes de nuevas funcionalidades, de configuración, de ampliación de capacidades de acuerdo con el dimensionamiento de la operación y en general las requeridas por parte de la JEP en el marco del contrato para atender sus necesidades de servicio.
- La operación de los servicios TIC debe tener calidad, trazabilidad, seguridad, escalabilidad, flexibilidad, portabilidad, reusabilidad, extensibilidad, usabilidad y mantenibilidad.

2.8 Entrega del servicio

Una vez finalice el contrato de prestación de servicios, garantizar la transición al nuevo contratista considerando entre otras:

- Entregar Informes de gestión y consolidados.
- Entregar el estado final del servicio.
- Hacer una presentación del servicio al nuevo contratista.
- Realizar el Informe final y de entrega del servicio.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Inventario final a cargo del contratista.
- Deberá realizar la desinstalación y retiro de los elementos, equipos y dispositivos del outsourcing y retiro de los recursos humanos dedicados al servicio.
- No podrá perjudicar la operación y continuidad de los servicios, hasta tanto el proveedor entrante no reciba el servicio. Si la entrega no puede realizarse por factores externos al contratista actual dentro del tiempo estipulado para la transferencia, la JEP reconocerá el valor del servicio incluyendo los descuentos y penalizaciones vigentes.
- Deberá entregar toda la información técnica de las soluciones con sus respectivos diseños e inventarios.
- En general realizar todas las actividades necesarias de soporte, atención de inquietudes, acompañamiento técnico, entrega de información y equipos de la JEP, facilitar actividades de traslado de equipos para la entrega al nuevo contratista.

3. SERVICIO DE ALMACENAMIENTO DATACENTER PRINCIPAL

Proveer una plataforma robusta de almacenamiento Multinivel como servicio con una capacidad mínima de 90 TB que soporten mínimo 35.000 IOPS en arreglos de disco (40% Escritura – 60% lectura), los cuales deben estar distribuidos en los roles de los servidores solicitados, la cual debe cumplir mínimo con las siguientes características:

- El almacenamiento debe ser dedicado para File Server, las aplicaciones y bases de datos.
- Aprovisionar el almacenamiento adicional necesario para los servidores virtuales de acuerdo con el requerimiento de la JEP.
- Proveer un módulo de inteligencia para distribuir la data de acuerdo con la concurrencia de las consultas, garantizando que la información con mayor uso se encuentre siempre en las capas más altas de la plataforma.
- Debe estar en la capacidad de presentar volúmenes de discos a los servidores, los cuales serán aprovisionados por demanda de acuerdo con la necesidad de la entidad y permitir aumentar su capacidad con base en los requerimientos de la JEP.
- Se debe contemplar la posibilidad de crecimiento de la capacidad de almacenamiento de forma porcentual así: 40% el primer año, 20% el segundo año y 10% el tercer año en total y hasta 60.000 IOPS en arreglo de discos según el requerimiento, el cual será incluido en el cobro de acuerdo con su uso efectivo.
- La plataforma sobre la cual esté soportado el almacenamiento o solución de hiperconvergencia ofertada debe estar ubicada como líder en el Cuadrante Mágico de Gartner con vigencia de 2018 o superior, según corresponda.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

4. MÁQUINAS VIRTUALES

Proveer un servicio sobre una plataforma de virtualización de acuerdo con los estándares internacionales para garantizar los mejores niveles de disponibilidad, confiabilidad y seguridad.

4.1 Servidores Virtualización de Producción

Proveer mínimo 19 máquinas virtuales de uso avanzado para ambientes de producción, en alta disponibilidad, almacenamiento mínimo de 100 GB exclusivo para el SO (adicional al ya solicitado en el servicio de almacenamiento) para cada máquina virtual, se debe incluir el licenciamiento (últimas versiones liberadas en el mercado) y soporte (versiones soportadas) a los siguientes Sistemas Operativos:

- Linux Red Hat Enterprise (cantidad inicial solicitada: 5 Servidores)
- Windows Server (cantidad inicial solicitada: 14 Servidores)

Nota: La entidad cuenta actualmente con 5 máquinas virtuales con Linux CentOS, las cuales se estima sean objeto de cambio de sistema operativo en un tiempo no superior a un año hacia Linux Red Hat Enterprise. La migración hacia nuevos sistemas operativos será responsabilidad conjunta entre los ingenieros de la JEP y el proponente.

Se debe incluir el licenciamiento (últimas versiones liberadas en el mercado) y soporte (versiones soportadas) a los siguientes Motores de bases de datos:

- SQL Server Enterprise (Cantidad inicial solicitada: 3 Servidores)

Nota: Se estima una línea inicial del pool de bases de datos (SQL Server) de 24 vCPU, no obstante, se reitera que es responsabilidad del proponente cumplir las métricas mencionadas para cada tipo de servidor y deberá disponer de una bolsa de recursos de virtualización, con el fin de aumentar su rendimiento en el caso de que los umbrales indicados se superen, con un crecimiento estimado mínimo del 30% por servidor sin sobrepasar el presupuesto final que se establezca para el contrato.

- PostgreSQL 10.5 (Cantidad inicial solicitada: 3 Servidores)
- MySQL Community Server 8.0.13 (Cantidad inicial solicitada: 3 Servidores)

Nota: Las nuevas soluciones que sean desplegadas para la JEP que incorporen motores de bases de datos diferentes a los anteriormente mencionados, serán provistos por el desarrollador de la solución e integrados con los servidores que se distribuyan en el servicio de Datacenter que será contratado. Para aprovisionar este servicio, se debe coordinar conjuntamente entre los ingenieros de la JEP y el proponente el despliegue de la solución en los servidores dispuestos para el servicio.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

A nivel de procesamiento y memoria, el Pool de Virtualización de las 19 máquinas solicitadas para producción deberá garantizar las siguientes métricas de rendimiento de acuerdo con las aplicaciones y bases de datos a soportar en la línea inicial:

4.1.1 Servidores Bases de datos

- Umbral de procesamiento máximo al 80%.
- Umbral de Memoria máximo al 80%.
- Tiempo de respuesta máximo: 5 Milisegundos en LAN.
- Tiempo de respuesta máximo: 20 Milisegundos en la sede de la JEP.
- Transacciones por minuto pico: 600.
- Usuarios soportados concurrentes: 1800.

- A las máquinas se les debe garantizar un nivel de IOPS constante, asegurando que se encuentre siempre en las capas más altas de la plataforma de almacenamiento.

4.1.2 Servidores de Aplicaciones y otros

- Umbral de procesamiento máximo al 80%.
- Umbral de Memoria máximo al 80%.
- Usuarios soportados 1300.

Se estima una línea inicial del pool de virtualización de 152 vCPU y 608 GB Memoria, no obstante, se reitera que es responsabilidad del proponente cumplir las métricas mencionadas para cada tipo de servidor y deberá disponer de una bolsa de recursos de virtualización, con el fin de aumentar su rendimiento en el caso de que los umbrales indicados se superen, con un crecimiento estimado mínimo del 30% por servidor sin sobrepasar el presupuesto final que se establezca para el contrato.

Los valores de procesamiento y uso de memoria de los servidores de bases de datos serán medidos y aumentados si supera el umbral establecido por un periodo de una semana, previa validación técnica y funcional sobre el desarrollo de los sistemas de información. De igual forma, se coordinará conjuntamente con los ingenieros de la JEP sobre el aumento en el rendimiento de los servidores, de acuerdo con el consumo de recursos por periodos para algunas aplicaciones, cuyo uso se intensifique en algunos días o con base en el requerimiento de cada una.

Se debe proveer una solución escalable de máquinas virtuales para producción con posibilidad para aprovisionar más servidores con un crecimiento porcentual de 40% el primer año, 20% el

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

segundo año y 10% el tercer año en total según el requerimiento, las cuales serán incluidas en el cobro de acuerdo con su uso efectivo.

Las máquinas virtuales de producción se deben aprovisionar en alta disponibilidad y también ser replicadas hacia el Datacenter Alterno garantizando el cumplimiento del RPO y RTO establecido en el Plan de Continuidad del Negocio y DRP, incluyendo la capacidad total de almacenamiento de las mismas.

La plataforma de virtualización deberá estar ubicada como líderes en el Cuadrante Mágico de Gartner con vigencia de 2016 o superior.

Tabla actual con roles y aplicaciones por servidor (**ambiente de producción**):

Aplicación, Servicio o Rol	Servidor	Sistema Operativo	Motor DB
Directorio Activo	Servidor 1	Windows Server 2016 Standard	N/A
File Server	Servidor 2	Windows Server 2012 R2 Standard	N/A
YACHAY	Servidor 3	Windows Server 2012 R2 Standard	SQL Server 2012 Standard
SICA			
SAAD			
AspirantesJEP			
AspirantesAPP			
El informe Grai Version	Servidor 4	Linux CentOS release 6.9	MySQL Community Server 8.0.13
jep_caso002			
jep_caso004			
jep_newindi			
jep_caso003			
Sistema el Informe producción			
Sica			
Herramienta de tickets uia	Servidor 5	Windows Server 2012 R2 Standard	MySQL Community Server 8.0.13
Metabase UIA	Servidor 6	Linux CentOS release 7.5	PostgreSQL 10.5
Metabase GRAI			
Abogados	Servidor 7	Linux CentOS 7	

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Correos Masivos			MySQL Community Server 8.0.13
Invitaciones			
Layna			
PQRS			
Votaciones			
órdenes judiciales			
Invitaciones	Servidor 8	Windows Server 2012 R2 Standard	SQL Server 2012 Standard
siocnmh			
ArcGis	Servidor 9	Linux CentOS 7	PostgreSQL 10.5
Servidor de Versionamiento GITLAB	Servidor 10	Linux CentOS 7	PostgreSQL 10.5

Tabla 1. Tabla actual con roles y aplicaciones por servidor (ambiente de producción).

Servidores adicionales solicitados para **producción** en el despliegue inicial:

Aplicación, Servicio o Rol	Servidor	Sistema Operativo	Motor DB
Directorio Activo 2: Rol: LDAP	Servidor 11	Windows Server 2016 Standard	N/A
DNS y DHCP 1	Servidor 12	Windows Server 2016 Standard	N/A
DNS y DHCP 2	Servidor 13	Windows Server 2016 Standard	N/A
File Server (Opcional dependiendo el esquema de alta disponibilidad del proponente)	Servidor 14	Windows Server 2012 R2 Standard	N/A
Servicio de actualizaciones automáticas WSUS	Servidor 15	Windows Server 2016 Standard	N/A
Web FrontEnd 1 Portal Web	Servidor 16	Windows Server 2019 Standard	N/A
Web FrontEnd 2 Portal Web	Servidor 17	Windows Server 2019 Standard	N/A
Web FrontEnd 2 Portal Web	Servidor 18	Windows Server 2019 Standard	N/A

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Bases de Datos Portal Web	Servidor 19	Windows Server 2019 Standard	SQL Server 2017 Enterprise

Tabla 2. Servidores adicionales de producción solicitados para el despliegue inicial.

4.2 Servicio de Virtualización de Pruebas

Proveer mínimo 10 máquinas virtuales de uso intermedio para ambientes de pruebas, almacenamiento mínimo de 100 GB exclusivo para el SO (adicional al ya solicitado en el servicio de almacenamiento) para cada máquina virtual, se debe incluir el licenciamiento (últimas versiones liberadas en el mercado) y soporte (versiones soportadas) a los siguientes Sistemas Operativos:

- Linux Red Hat Enterprise (cantidad inicial solicitada: 5 Servidores)
- Windows Server (cantidad inicial solicitada: 5 Servidores)

Se debe incluir el licenciamiento (últimas versiones liberadas en el mercado) y soporte (versiones soportadas) a los siguientes Motores de bases de datos:

- SQL Server para ambientes de pruebas (Cantidad inicial solicitada: 3 Servidores)
- PostgreSQL 10.5 (Cantidad inicial solicitada: 3 Servidores)
- MySQL Community Server 8.0.13 (Cantidad inicial solicitada: 3 Servidores)

Se estima una línea inicial del pool de virtualización de 60 vCPU y 160 GB Memoria, no obstante, se reitera que es responsabilidad del proponente cumplir las métricas mencionadas para cada tipo de servidor y deberá disponer de una bolsa de recursos de virtualización, con el fin de aumentar su rendimiento en el caso de que los umbrales indicados se superen, con un crecimiento estimado mínimo del 30% por servidor sin sobrepasar el presupuesto final que se establezca para el contrato.

Los valores de procesamiento y uso de memoria de los servidores de bases de datos serán medidos y aumentados si supera el umbral establecido por un periodo de una semana, previa validación técnica y funcional sobre el desarrollo de los sistemas de información. De igual forma, se coordinará conjuntamente con los ingenieros de la JEP sobre el aumento en el rendimiento de los servidores, de acuerdo con el consumo de recursos por periodos para algunas aplicaciones, cuyo uso se intensifique en algunos días o con base en el requerimiento de cada una.

Se debe proveer una solución escalable de máquinas virtuales para pruebas con posibilidad para aprovisionar más servidores con un crecimiento porcentual de 50% durante la vigencia del

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

contrato según el requerimiento, las cuales serán incluidas en el cobro de acuerdo con su uso efectivo.

5. FILE SERVER

Se aclara que este servidor hace parte del pool de producción solicitado y deberá ser dispuesto en alta disponibilidad, sin embargo, se detalla la necesidad puntal hacia este servicio para proveer un servidor de uso avanzado con sistema operativo Windows Server en la última versión disponible liberada en el mercado, el cual debe permitir el almacenamiento y la administración de archivos de data estructurada y no estructurada y su posterior consulta.

En el servidor de File Server se presentará almacenamiento con capacidad de acuerdo con la necesidad de la JEP.

Este servidor debe soportar la cantidad de usuarios actuales de la JEP 1300, con crecimiento del 30%.

6. DIRECTORIO ACTIVO

6.1 DNS y DHCP

Se aclara que este servidor hace parte del pool de producción solicitado para la activación de los servicios DNS y DHCP, con el fin de implementar el Directorio Activo de la entidad. Debe contar con licencia de Windows Server en la última versión disponible liberada en el mercado.

Proveer un segundo servidor que actúe como Controlador de Dominio secundario y Directorio Activo en alta disponibilidad activo-activo para los servicios DNS y DHCP, como se indica en las Tablas 1 y 2.

6.2 LDAP

Se aclara que este servidor hace parte del pool de producción solicitado para la activación del servicio LDAP, con el fin de implementar el Directorio Activo de la entidad. Debe contar con licencia de Windows Server en la última versión disponible liberada en el mercado.

Proveer un segundo servidor que actúe como Controlador de Dominio secundario y Directorio Activo en alta disponibilidad activo-activo para el servicio LDAP, como se indica en las Tablas 1 y 2.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

La entidad cuenta actualmente con los servicios de Directorio Activo desplegados en los servidores con que ya cuenta y debe ser promovido hacia la plataforma que será provista por el proponente.

Cantidad de usuarios a soportar 1300 con su respectivo licenciamiento.

7. COPIAS DE SEGURIDAD Y RESTAURACIÓN

El proponente deberá garantizar el 100% de los backups correspondientes a las capas de bases de datos y aplicaciones, así como, de las máquinas virtuales de producción y las unidades de disco presentadas a las mismas, mediante un software de backup que soporte y utilice Deduplicación; así mismo debe contemplar los agentes necesarios tanto básicos como especializados.

Se adjunta procedimiento de backup requerido para el respectivo dimensionamiento de acuerdo con la data solicitada:

~~Backup Disco y Cinta~~	~~Diaria~~	~~Semanal~~	~~Mensual~~	~~Anual~~
~~Tipo Respaldo~~	~~Incremental~~	~~Total~~	~~Total~~	~~Total~~
~~Retención~~	~~30 días~~	~~4 semanas~~	~~12 meses~~	~~60 meses~~
~~Espacio en Disco~~	~~Si~~	~~Si~~	~~No~~	~~No~~
~~Cinta~~	~~No~~	~~Si~~	~~Si~~	~~Si~~
~~Horario~~	~~Lunes - sábado 10 pm-06 am~~	~~Sábado - Domingo 10 pm-06 am~~	~~1er día del Mes 10 pm-06 am~~	~~1er día del Año 10 pm-06 am~~

Tabla 3. Procedimiento de Backup.

Backup Disco y Cinta	Diaria	Semanal	Mensual	Anual
Tipo Respaldo	Incremental	Total	Total	Total
Retención	30 días	4 semanas	12 meses	2 anuales cada semestre
Espacio en Disco	Si	Si	No	No
Cinta	No	No	Si	Si
Horario	Lunes - sábado 10 pm-06 am	Sábado - Domingo 10 pm-06 am	1er día del Mes 10 pm-06 am	1er día del Año 10 pm-06 am

Tabla 3. Procedimiento de Backup.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Nota: El proponente debe suministrar el número de cintas necesarias para la ejecución de las políticas de backup.

~~Con el esquema de backup planteado se busca tener el respaldo de los últimos treinta (30) días de las bases de datos, aplicaciones y máquinas virtuales de producción y las unidades de disco presentadas a las mismas; así mismo, backup del último día de cada mes en cintas con una retención de sesenta (60) meses o cinco (5) años.~~

Con el esquema de backup planteado se busca tener el respaldo de los últimos treinta (30) días de las bases de datos, aplicaciones y máquinas virtuales de producción y las unidades de disco presentadas a las mismas; así mismo, backup del último día de cada mes en cintas con una retención de doce (12) meses y copias semestrales en cintas las cuales se deben conservar durante toda la vigencia del contrato y al finalizar todas las copias serán entregadas a la entidad.

La solución de respaldo primario deberá ser a un almacenamiento de disco para efectos de recuperación rápida y el respaldo secundario deberá estar basado en cintas donde se generarán dos copias, una será alojada en una cintoteca en el Datacenter principal donde el proponente deberá responder por la seguridad, disponibilidad e integridad de los medios y la custodia de los mismos y la otra copia será transportada de manera segura a un sitio diferente de custodia, el cual será contratado por la JEP.

Para la entrega de las cintas que serán enviadas a custodia externa (servicio contratado por la JEP), se coordinará conjuntamente el servicio con los ingenieros de la entidad para coordinar las fechas de las entregas y el procedimiento del servicio.

El proponente deberá entregar un cronograma de pruebas mensuales de recuperación de las bases de datos, aplicaciones y máquinas virtuales y llevar a cabo la ejecución del respectivo plan, tareas que deben ser coordinadas y ejecutadas conjuntamente con los ingenieros de la JEP; para esto se debe contemplar dentro de la bolsa de recursos mencionada un servidor de pruebas.

Las cintas de backup deben ser dedicadas o exclusivas para este proceso.

El sistema actual de backups está basado en el software Netbackup de Symantec soportado sobre una Biblioteca de Cintas PowerVault TL4000.

8. SERVICIOS DE SEGURIDAD

Se requiere un servicio de seguridad informática el cual este compuesto por varias capas de seguridad, tales como Sistema de Protección Perimetral, Sistema de Protección de Aplicaciones

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Web, Sistemas de Contención y Mitigación de Ataques DDoS, Seguridad servicios en nube (Office 365), Reportes, Correlación de Eventos de Seguridad, Análisis de vulnerabilidades y Ethical Hacking, disponibilidad y recursos. Este servicio deberá contemplar como mínimo las siguientes características y las demás que considere el proponente para cumplir con el servicio requerido:

- La infraestructura de Seguridad Perimetral debe tener una disponibilidad de 99.9% 7x24x365, la cual debe ser dimensionada por el proponente.
- Protección de los sistemas de información alojados en el Datacenter que será contratado y los usuarios ubicados en la sede principal de la JEP.
- Las plataformas que soportan el servicio deberán estar instaladas y configuradas de tal forma que protejan la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información de la entidad contenida en el Datacenter que será contratado y la sede principal de la JEP.
- El servicio deberá estar alineado con las políticas de seguridad de la información de la JEP (basadas en la norma ISO 27001) y alineado con lo establecido en el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - SGSPI establecido por MinTIC.
- Para la administración y gestión del servicio, se requiere un cronograma de actividades para desarrollar periódicamente, con el fin de detectar vulnerabilidades de seguridad, configuraciones erróneas o susceptibles de mejora y uso indebido de los recursos informáticos. Una vez recopilada esta información, se trazarán planes de acción en conjunto con la entidad para aplicar las correcciones necesarias.
- El proponente deberá realizar una evaluación diaria de la eficacia de los controles de seguridad perimetral, desplegados a través de una simulación automática de las ciberamenazas conocidas, cubriendo al menos un (1) vector de ataque (Internet - DMZ)
- El proponente deberá mantener actualizada la documentación de todas las actividades, cambios, instalaciones, configuraciones, labores de administración y gestión, desarrollados en el ámbito de la seguridad perimetral y todas sus plataformas, proponiendo mejoras en la infraestructura destinada a este servicio y en las políticas y procedimientos de gestión del mismo.
- ~~El Servicio de Ethical Hacking se hará mínimo dos (2) veces al año para dos (2) direcciones IP y hasta 10 puertos que la entidad designe.~~
- El Servicio de Ethical Hacking se hará mínimo dos (2) veces al año para diez (10) direcciones IP y hasta 10 puertos que la entidad designe.
- Se debe realizar un análisis detallado de las vulnerabilidades detectadas en cada sistema.
- Servicio de VPN para mínimo cuarenta (40) conexiones por demanda Site to Site.
- ~~Se debe garantizar que el servicio general de seguridad se preste con soluciones que se encuentren como líderes o visionarios en el Cuadrante Mágico de Gartner.~~

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Se debe garantizar que los servicios de Sistema de Protección Perimetral (Datacenter que será contratado y la Sede Principal de la JEP) y el Servicio de Protección de Aplicaciones Web (Datacenter que será contratado) con todos sus componentes, se debe prestar con soluciones que se encuentren como retadores, visionarios o líderes en el Cuadrante Mágico de Gartner.

8.1 Plataformas y software para contemplar en el servicio

El servicio de seguridad informática se debe aprovisionar con plataformas de seguridad que cumplan mínimo con los siguientes requerimientos:

8.1.1 Sistema de Protección Perimetral Datacenter que será contratado y Sede Principal de la JEP

El proponente deberá garantizar un servicio de seguridad en alta disponibilidad tanto para el Datacenter que será contratado como para la sede principal de la JEP, el cual debe contemplar como mínimo una plataforma Next Generation Firewall que cuente con las funcionalidades Firewall Stateful, IPS, Antimalware, Application Control, Filtrado de Contenido, Inspección de Tráfico Cifrado, AntiSpam y soportar rendimiento de protección de amenazas con tráfico empresarial. La solución debe contemplar la cobertura de los diferentes anchos de banda y la transaccionalidad de los usuarios de acuerdo con establecido en el capítulo de conectividad.

8.1.2 Servicio de protección de Aplicaciones Web Datacenter que será contratado

Proveer un servicio de alta disponibilidad aprovisionado con plataformas de tipo Firewall de Aplicaciones Web para la protección de los portales y aplicativos webs de la entidad, que le permita estar protegida de los ataques comunes y avanzados que existen hacia este tipo de servicios. La plataforma debe contar con alto rendimiento para tráfico HTTP y HTTPS interno y externo, con funcionalidades activas, balanceo de carga de servidores, Antimalware y alertar en caso de modificaciones no autorizadas.

- La solución debe soportar el Throughput de acuerdo con lo establecido en el capítulo de conectividad.
- El servicio WAF debe dar protección a las aplicaciones web de la entidad contra las amenazas registratas en el OWASP Top Ten Vulnerabilities y en el WASC Web Security Attack.
- El servicio WAF debe proteger contra las siguientes amenazas:
  - SQL injection
  - Cross-site scripting (XSS)

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Parameter tampering
- Hidden field manipulation
- Session manipulation
- Cookie poisoning
- Stealth commanding
- Backdoor and debug options
- Application buffer overflow attacks
- Brute force attacks
- Data encoding
- Unauthorized navigation
- Gateway circumvention
- Web server reconnaissance
- SOAP and Web services manipulation

Las plataformas deberán ser entregadas con implementación de acuerdo con las necesidades de la entidad y soporte de fabricante durante el tiempo del contrato.

8.1.3 Servicio De Contención Y Mitigación De DDoS (Ataques De Denegación De Servicio Distribuido) Datacenter que será contratado

Prestar un servicio enfocado a proteger a la entidad de ataques del tipo DoS y DDoS, el cual apoye el aseguramiento de los canales de internet entregados por el proponente protegiendo así la infraestructura publicada por la JEP contra ataques especializados de Denegación de Servicio Distribuido volumétricos y de agotamiento de estado, el servicio debe contar con una capacidad de mitigación de mínimo 10 Gbps o superior.

8.1.4 Servicio de Correlación de Eventos de seguridad informática y monitoreo de la plataforma TI

Suministrar un servicio de Correlación de Eventos de seguridad informática y monitoreo de la plataforma TI el cual será administrado por personal en sitio del proponente, deberá ser del tipo Next Generation - Security Information and Event Manager (SIEM) y debe permitir colectar, retener y correlacionar los eventos de seguridad de la infraestructura TI de la entidad incluyendo todos los equipos de seguridad, así como, monitorear la disponibilidad de los servicios, para un mínimo de 2500 eventos por segundo con una retención mínima de 3 meses.

8.1.5 Gestión de Logs y Reportes.

Proveer un Servicio de Gestión de Logs y Reportes centralizado para el monitoreo de los sistemas de Seguridad Perimetral, Protección de Aplicaciones Web, Sistemas de Contención y Mitigación

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

de Ataques DDoS de los equipos ubicados en el Datacenter que será contratado y la sede principal de la JEP. El proponente deberá incluir una bolsa de horas para la mitigación de los posibles eventos reportados por el servicio.

8.1.6 Cloud Access Security Broker (CASB).

Proporcionar un servicio Cloud Access Security Broker (CASB), para brindar protección a la información de la entidad alojada en nubes públicas. El CASB debe tener como alcance la Suite de Ofice365 para 1500 usuarios/cuentas.

La solución ofertada debe cubrir al menos los siguientes requerimientos:

- Cobertura para 1500 usuarios/cuentas de office 365.
- El funcionamiento de la solución ofertada no debe depender de la instalación de un agente en los dispositivos de los usuarios (“Agentless Architecture”).
- El oferente deberá garantizar que la solución brinda protección “inline” para dispositivos administrados y no administrados por la entidad.
- La solución ofertada debe contar con un motor de DLP (data loss prevention).
- La solución de CASB debe inspeccionar y controlar los datos descargados o cargados desde cualquier dispositivo (administrado o no) y hacer cumplir las políticas de DLP.
- La solución debe mantener la privacidad del usuario, solo se monitorea el tráfico corporativo (sobre Office 365 Plan E3).
- La solución debe permitir proveer control de acceso contextual.
- La solución debe soportar protección para acceso a través de dispositivos móviles sin necesidad de instalar agente.
- La solución debe alertar cuando un nuevo usuario o localización es usada para acceder a las aplicaciones.
- La solución debe integrarse con la nube de Microsoft Office 365.
- ~~La solución DLP no debe tener limitantes de tamaño de archivo para realizar análisis.~~
- La solución DLP debe permitir configurar el tamaño máximo de archivo para realizar el análisis.
- ~~Las políticas asignadas para DLP en equipos administrados o no administrados deben permitir las siguientes acciones de remediación:~~
  - ~~Marca de Agua~~
  - ~~Bloquear~~
  - ~~Permitir solo visualización~~
  - ~~DRM~~
  - ~~Cifrar~~

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- La solución de DLP deberá proveer un conjunto de métodos de prevención de pérdida de datos que protejan la información de la entidad contra violaciones establecidas en las políticas de seguridad informática.
- La solución debe permitir la detección y bloqueo de amenazas avanzadas para carga/descarga de archivos y para los datos en reposo.
- El proponente deberá garantizar que la solución ofrece protección de amenazas conocidas mediante el uso de firmas de artefactos maliciosos.

9. CONECTIVIDAD

Los servicios de conectividad se deben proveer cumpliendo con una disponibilidad del 99.95%, mediante la instalación de doble última milla (activo-pasivo) llegando con nodos de acceso diferentes del proveedor, garantizando la integridad, seguridad y confidencialidad de la información. Los servicios que se deben incluir son los siguientes:

9.1 Servicio de Internet

El servicio Internet Dedicado debe brindar conectividad de una manera confiable, simétrica, sin reúso sobre una red de nueva generación. Debe contar como mínimo con las siguientes características:

- Servicio provisto con Fibra Óptica, conexión directa nodo-cliente.
- Conexión directa al NAP Colombia.
- Gestión y monitoreo 7x24x365.
- Soportar protocolo IPv6 / IPv4 en la modalidad DUAL STACK.
- Servicio con compensación por tiempos de no servicio.
- Upstream del 100%
- Downstream del 100%
- El pool de direcciones IP suministradas deberá ser de sesenta y dos (62) IP públicas (con posibilidad de aumentar en número de direcciones IP por demanda)
- Servicio de monitoreo del tráfico de la red en tiempo real, con la consolidación de informes cuando se requieran.
- Ofrecer servicio Portal de atención al cliente que permita el registro, seguimiento y cierre de casos.
- Certificación NAP Colombia.
- Certificación NAP Américas.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Certificación G-NAP.
- El canal debe contar con reúso 1:1.
- Proveer un ancho de banda a través del Datacenter principal que será contratado mínimo de 400 Mbps como línea base para la sede principal de la JEP, garantizando el cumplimiento de cada uno de los lineamientos expresados en el capítulo de conectividad, adicional en el caso de saturación del canal al 80 % el proponente deberá incrementar el ancho de banda para mitigar esta saturación, con crecimiento estimado del 30% anual sujeto a viabilidad.
- Proveer un ancho de banda para el Datacenter principal que será contratado mínimo de 100 Mbps como línea base, garantizando el cumplimiento de cada uno de los lineamientos expresados en el capítulo de conectividad, adicional en el caso de saturación del canal al 80 % el proponente deberá incrementar el ancho de banda para mitigar esta saturación, con crecimiento estimado del 30% anual sujeto a viabilidad.
- Disponer del 20% del canal de internet para el Datacenter Alterno el cual debe ser dispuesto únicamente cuando se active la operación del mismo.
- Proveer un ancho de banda de mínimo 20 Mbps para conexión hacia la red G-NAP.
- El crecimiento del ancho de banda será incluido en el cobro de acuerdo con su uso efectivo.

9.2 Canales de Internet

9.2.1 Canales de internet dedicado Sede Principal / Datacenter Principal / Datacenter Alterno

El servicio debe ser del tipo 1:1 sin reuso, simétrico en cuanto a velocidades de carga y descarga.

Los canales de internet deberán ser incrementados por parte del proponente si supera el 80% de uso, bajo la premisa de que no hayan cambiado las condiciones de red interna (aumento de usuarios) o en el Datacenter por parte de la JEP (nuevas aplicaciones o servicios), en cuyo caso, las variables serán evaluadas en conjunto con el proponente.

La congestión será determinada mediante los factores de calidad por servicio establecidos en los ANS para Internet:

- Disponibilidad
- Pérdida de paquetes
- Latencia NAP Américas
- Latencia NAP Colombia

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

9.3 Canales de datos:

9.3.1 Enlaces entre Sede Principal y Datacenter Principal / Sede Principal y Datacenter Alterno / Datacenter Principal y Datacenter Alterno: Total 3 (Tres Enlaces)

El servicio debe ser del tipo 1:1 sin reuso, simétrico en cuanto a velocidades de carga y descarga. El ancho de banda se debe suministrar teniendo en cuenta los siguientes factores: la entidad cuenta actualmente con 1300 funcionarios, quienes realizarán constantes consultas y actualizaciones sobre las aplicaciones, acceso a servicio de directorio activo, file server, actualizaciones (WSUS) y otros servicios que puedan ser implementados gradualmente durante la vigencia del contrato, los cuales se alojarán en el Datacenter que será contratado. Para el caso del Datacenter Alterno se deben mantener las mismas condiciones de ancho de banda, con base en los servicios y aplicaciones que serán replicados hacia el mismo de acuerdo con el PCN y DRP.

9.3.1.1 El canal de Datos Sede Principal y Datacenter Principal

Debe garantizar el acceso a todas la aplicaciones y bases de datos de la entidad cumpliendo con todas las características mencionadas en este capítulo, partiendo de una línea base de 600 Mbps (400 Mbps para el canal de internet y 200 Mbps para el canal de datos).

9.3.1.2 El canal de Datos Sede Principal y Datacenter Alterno

Debe garantizar el acceso a todas la aplicaciones y bases de datos de la entidad cumpliendo con todas las características mencionadas en este capítulo, partiendo de una línea base de 100 Mbps.

9.3.1.3 El canal de Datos Datacenter Principal y Datacenter Alterno

Debe garantizar los tiempos de RTO y RPO solicitados en el capítulo del Datacenter Alterno. El oferente es responsable de definir este ancho de banda y debe cumplir los lineamientos presentados en este capítulo (Datacenter Alterno) en lo referente al acceso de aplicaciones y bases de datos.

El ancho de banda para los tres (3) enlaces deberá ser incrementado por parte del proponente si supera el 80% de uso, bajo la premisa de que no hayan cambiado las condiciones de red interna (aumento de usuarios) o en el Datacenter por parte de la JEP (nuevas aplicaciones o servicios), en cuyo caso, las variables serán evaluadas en conjunto con el proponente.

El crecimiento de los canales de datos será incluido en el cobro de acuerdo con su uso efectivo.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

La congestión será determinada mediante los factores de calidad por servicio establecidos en los ANS para Conectividad WAN:

- Disponibilidad (d) operativa
- Latencia
- Pérdida de paquetes

Las pruebas de latencia y pérdida de paquetes serán realizadas por parte de la JEP a discreción y podrán estar soportadas por las herramientas de monitoreo (SIEM, gestores) que la JEP estime conveniente.

9.4 Red LAN

- El proponente debe suministrar, instalar, configurar y operar las redes LAN en la sede principal del JEP, la cual cuenta con 12 pisos, de los cuales 10 están operativos y en uso, por lo tanto, se tiene 10 racks o centros de cableado.
- El cableado estructurado instalado en la sede es Categoría 7A, por lo tanto, el proveedor debe suministrar todos los Patch Cord necesarios certificados para los cuartos de cableado, puntos de usuarios y los demás que se requieran. Es de aclarar que el montaje de nuevos puntos de red para puestos de trabajo (cableado estructurado) serán responsabilidad de la JEP y no hace parte de este proceso.
- El edificio cuenta con cables de fibra óptica OM3 que van desde el piso 6 hacia todos los demás centros de cableado (2 al 11) por lo que es posible establecer enlaces (entre centros de cableado) a una velocidad de 10Gbps toda vez que el cableado de F.O. no supera los 300 metros de longitud.
- Todos los equipos deben soportar IPv6 en Dual Stack y deben venir certificados como **IPv6 Ready** por parte del fabricante.
- El soporte debe ser 7x24 con cambio de partes en 4 horas, los 365 días del año, durante la vigencia del contrato.

9.4.1 Requerimientos del servicio:

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

La solución debe estar compuesta por capas jerárquicas de Core, distribución y acceso para garantizar la conectividad de un total de 1300 usuarios.

Capa de Core: Switches con interfaces Ethernet 100Mb/1Gb/10Gb.
Capa de distribución: Switches con interfaces Ethernet 100Mb/1Gb/10Gb.
Capa de acceso con conexión de cable (LAN): Switches de 24/48 puertos 10/100/1000 con **PoE+**.

9.4.1.1 Switch de Acceso

Proporcionar Switches que se encarguen de suministrar la conectividad para los diferentes equipos de cómputo, teléfonos IP, Access Point, impresoras, etc., ubicados en la sede principal de la JEP. Los Switches suministrados deben brindar la funcionalidad de **PoE+** (Power Over Ethernet Plus) para alimentación de los Access Points y teléfonos IP.

9.5 Red Inalámbrica – WLAN

Proveer una solución de red inalámbrica incluyendo el suministro, instalación, configuración y operación en la sede principal del JEP, la cual cuenta con 12 pisos, de los cuales 10 están operativos y en uso. El servicio de WLAN debe tener cobertura de la totalidad de los puestos de trabajo para el acceso de los funcionarios y áreas comunes para visitantes. El servicio debe tener un modo de operación centralizado administrable para gestionar las políticas de seguridad, calidad de servicio (QoS) y monitoreo de la radiofrecuencia.

Los datos distribución física de los pisos de la sede principal de la JEP tiene un área aproximada de 1700 m2 por piso, medida para el dimensionamiento, distribución y propuesta del servicio de Red Inalámbrica.

La JEP cuenta actualmente con una solución de Access Point que deben ser considerados y puestos en funcionamiento en alguna de las capas del servicio de red inalámbrica de la entidad:

Tipo Equipo	Marca	Referencia	Cantidad
AP	Aerohive Networks	AP130	13
AP	Aerohive Networks	AP550	6

Tabla 4. Access Point con que cuenta la JEP.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Nota: El proponente podrá hacer una visita técnica no obligatoria a la sede principal de la JEP para determinar el dimensionamiento de la solución de servicios LAN y red inalámbrica con base en la información recopilada.

10. COMUNICACIONES UNIFICADAS

El servicio de Comunicaciones Unificadas debe brindar los medios necesarios para permitir a los funcionarios y colaboradores adscritos a la Entidad, la comunicación tanto interna como externa con la salida de llamadas locales, de larga distancia (LDN y LDI) y a móviles, garantizando una comunicación confiable cumpliendo con una disponibilidad del 99.9% sobre la infraestructura (Gateway para integrar los teléfonos y la telefonía pública con el sistema de Microsoft) suministrada por el proveedor.

La Entidad cuenta con la solución de comunicaciones unificadas Microsoft Teams, la cual se debe mantener como Front de la solución, por tanto, el proveedor se debe integrar a dicha plataforma y realizar el suministro de 300 teléfonos IP como se describe a continuación:

- Se requiere dos (2) números de cabecera.
- Se requieren mínimo 250 canales para atender la demanda de llamadas simultaneas hacia PSTN.
- Suministro, instalación y soporte del servicio de mínimo 200 teléfonos IP básicos y 100 teléfonos IP con funciones avanzadas para secretarias y/o asistentes.
- Suministro de 100 diademas.
- Integración con Office365: Los teléfonos deberán integrarse con los servicios de SFB/Teams proporcionados por Microsoft en la nube (Office365).
- Actualmente la JEP cuenta con 1300 usuarios con estimación de crecimiento a 1500 usuarios, sin embargo, se debe contemplar licenciamiento de **Phone System** para 250 funcionarios.
- Entregar una bolsa de minutos con el fin de atender una demanda mensual para llamadas salientes de mínimo 50.000 (70% celular y 30% LDN) minutos como línea base para llamadas a LDN y celular y de 5.000 minutos como línea base para llamadas a LDI; en caso de superar la demanda, el proponente deberá cubrir el valor real de minutos adicionales teniendo en cuenta una holgura del 30%, los cuales serán incluidos en el cobro de acuerdo con su uso efectivo sin que se vea afectado el servicio.
- El sistema debe contar con consola de administración a través de interfaz web.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Para las llamadas activas el sistema deberá mostrar en tiempo real incluyendo los números a los que se están llamando y desde los que se están realizando las llamadas, así como las troncales que se están ocupando en ese momento, el estado de la llamada y su duración.
- Crear grupos de trabajo en donde un usuario podrá contestar una llamada que este timbrando en otra extensión perteneciente a su grupo.
- Soportar protocolo IPv6 e IPv4 en la modalidad DUAL STACK.
- Garantizar calidad de servicio.
- Soporte técnico en el momento que sea requerido 5x8 Next Business Day.
- Garantizar que el servicio no afecte el ancho de banda principal ni la experiencia de navegación para los funcionarios.
- Teniendo en cuenta que los servicios de seguridad avanzada están desplegados en el Datacenter se debe proporcionar un segundo canal de internet dedicado para el tráfico de comunicaciones unificadas de mínimo 100 Mbps por canal en el Datacenter. El oferente debe garantizar el cumplimiento de cada uno de los lineamientos expresados en el capítulo de conectividad; adicionalmente, en el caso de saturación del canal al 80 % el oferente deberá incrementar el ancho de banda para mitigar esta saturación, con crecimiento estimado del 30% anual sujeto a viabilidad.
- El crecimiento del ancho de banda será incluido en el cobro de acuerdo con su uso efectivo.
- El servicio debe estar integrado con el Contact Center, por lo que se debe contemplar toda la interacción para el desvío de llamadas desde y hacia este servicio.
- Proveer una línea 018000 con una bolsa mensual de mínimo 50.000 minutos independientemente si se realizan las llamadas desde celular o desde fijo nacional (llamadas entrantes), con una holgura del 30% mensual adicional.
- Los teléfonos deben permitir conectar al menos un auricular externo. Deber disponer de dos tipos de puertos: un puerto RJ-9 y un puerto USB, lo que permitirá conectar el auricular usando cualquiera de estas opciones. Los teléfonos deben soportar PoE (Power Over Ethernet) y adicionalmente debe tener la opción de usar una fuente de alimentación externa.
- Los teléfonos deben contar con Puerto 10/100/1000 (1Gpbs) para conexión a la red y un puerto 10/100/1000 (1Gbps) para conexión al PC del usuario. El teléfono tendrá entonces una funcionalidad de “switch embebido”, que permitirá la conexión del PC del usuario a la red.
- Supervivencia Local: El teléfono debe soportar la funcionalidad de supervivencia local en caso de falla de conectividad con la nube de Microsoft Teams. Para esto debe registrarse

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

al SBC/Gateway de la red, permitiendo que sobrevivan las funciones básicas de telefonía tales como las llamadas internas y llamadas hacia/desde la PSTN. Para garantizar el correcto funcionamiento de esta funcionalidad, se requiere que el fabricante del SBC utilizado para integración con Microsoft Teams, sea el mismo fabricante que provea los teléfonos.

- El Gateway SBC para la integración entre la plataforma de nube Microsfot Teams y los teléfonos se debe estar ubicado en la sede principal de la JEP.
- Los teléfonos deben contar con Alto-Parlante bidireccional (speaker) el cual le permitirá al usuario hablar y escuchar sin hacer uso del auricular.
- Los teléfonos deberán soportar al menos los siguientes codecs de voz: G711A, G711U, G729, G722.
- Los teléfonos deben soportar los siguientes servicios y funcionalidades:
- Sistema de administración: Además de la interface de gestión Web (GUI), propia de cada terminal, el oferente debe incluir, como parte integral de su solución, un sistema de Administración centralizada de los teléfonos IP implementados en la red y que permita realizar al menos las siguientes funciones:
  - Aprovisionamiento automático de los teléfonos
  - Actualización automática del firmware de los teléfonos

11. CONTACT CENTER

Se debe proveer un servicio de Contact Center para atender las llamadas que se reciben en la JEP, las cuales corresponden a las efectuadas por los ciudadanos situados en cualquier parte del país, garantizando una comunicación confiable cumpliendo con una disponibilidad del 99.9%.

La JEP cuenta actualmente con el servicio de Contact Center el cual finalizará el 31 de diciembre de 2019, por lo tanto, el nuevo servicio debe entrar en operación a partir del **01 de enero de 2020**.

Debe contar con los siguientes requerimientos técnicos mínimos para la atención telefónica:

11.1 Llamadas de entrada (inbound)

Las llamadas que se reciben en el Centro de Contacto de la JEP corresponden a las efectuadas por los ciudadanos situados en cualquier parte del país. En la actualidad La JEP cuenta con una (1) línea telefónica local número 4846980, para comunicarse desde la ciudad de Bogotá D.C., extensiones 1000 y 3000. Adicionalmente, se debe integrar al servicio la comunicación mediante la línea 018000 proporcionada por el proponente.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Esta línea es de propiedad de JEP y es operada actualmente por IFX - Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá – ETB, las cuales trabajan bajo base TDM.

Requerimientos técnicos mínimos para la atención telefónica:

- Disponer de cinco (5) agentes de centro de contacto.
- Disponer de un (1) líder de calidad modalidad detallada y jornada ordinaria.
- Disponer de un (1) supervisor modalidad detallada y jornada ordinaria.
- Minuto de conexión Outbound entre fijos en el resto del territorio nacional durante la vigencia del contrato: Mínimo 200.000
- Minuto de conexión Outbound de fijo a celular – Todos los operadores de telefonía móvil celular durante la vigencia del contrato: Mínimo 200.000

Nota: En caso de superar la cantidad de minutos iniciales, el oferente deberá incrementar los que sean necesarios, con una holgura del 30% mensual adicional sin interrumpir el servicio.

11.2 Software de gestión integral para canal telefónico y virtual

Se debe disponer de una herramienta de software de gestión telefónica, virtual y presencial que permita:

- Asignar automáticamente un número único de atención.
- Determinar automáticamente fecha y hora de la atención.
- Determinar el canal por el cual se recibe la consulta.
- Identificar agente que atiende la consulta.
- Identificar el municipio y departamento de donde procede la consulta.
- Proveer la funcionalidad de enrutamiento inteligente de las llamadas previa categorización de los facilitadores, según los grupos (skills) que La JEP determine.
- Ingresar información del ciudadano que se atiende, a manera de ejemplo:
  - Tipo del documento de identidad
  - Número documento de identidad
  - Primer nombre
  - Segundo nombre
  - Primer apellido
  - Segundo apellido
  - Teléfono fijo
  - Teléfono celular
  - Correo electrónico
  - Fecha de nacimiento
  - Dirección de correspondencia

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Municipio
- Departamento
- Sexo
- Identidad de género
- Orientación sexual
- Enfoque étnico
- Grupo etareo
- Discapacidad
- Territorio
- Tema de consulta
- Información dada

- Tipificar la solicitud por temas y subtemas; individualizando, o efectuando cruces en la tipificación de las consultas que se refieren a varios temas, a efectos de evitar el doble registro de esta la tipificación, debe permitir la identificación del tema consultado, de acuerdo con las siguientes categorías:
  - Presidencia
  - Secretaria Judicial
  - Tribunal
  - Salas
  - Unidad de Investigación y Acusación
  - Grupo de Análisis de Información
  - Secretaria Ejecutiva (Subdirecciones – Direcciones)
  - Subsecretaria Ejecutiva (Departamentos)
  - Tema
  - Subtema 1
  - Subtema 2
- Registrar el motivo de la terminación de la atención.
- Incluir observaciones a la atención, en campos adicionales que deben identificarse como:
  - Pregunta
  - Tramite adelantado
- Identificar el estado de las atenciones
  - Resuelto
  - Pendiente, este estado puede tener hasta dos (2) niveles:
    - Pendiente PQRD
    - Pendiente Casos especiales
- Registrar el motivo de la terminación de la atención anticipada.
  - Exitosa
  - No Exitosa

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

  - Llamada / chat de broma
  - Llamada / chat de prueba
  - Llamada equivocada
  - Llamada no se escucha
  - Ciudadano no recuerda datos mínimos de contacto
  - Llamada / chat cortado
  - Sin sistema
- Ofrecer la posibilidad de reprogramar las llamadas.
- La secuencia y datos de la transferencia por niveles e inclusión de las observaciones respectivas.
- Administración de desborde de llamadas manejando colas.
- Crear una alerta en la pantalla del software de gestión telefónica del agente que permita identificar cuando la llamada sobrepase 4 minutos con el fin de realizar seguimiento a los tiempos de conversación (TMO).
- Deberá existir una alerta en la pantalla del agente cuando un ciudadano lleve más treinta (30) días calendario sin actualización de datos de contacto, esto a fin de que cuando llame se le pregunte si los datos de contacto son los mismos o se deben actualizar.

Las llamadas deben ser presentadas a los agentes de forma totalmente silenciosa (que de ninguna manera interrumpa la llamada en curso o al equipo de trabajo), con mensajes de audio en su diadema telefónica y ventanas informativas en su pantalla. No deben existir tonos de timbre para el acceso de las llamadas, el software deberá permitir al coordinador de la operación ejecutar las acciones correctivas o de ajuste necesarias para optimizar el uso de los recursos (asignar nuevos agentes, modificar los parámetros de atención, asignar nuevas prioridades, entre otras) sin detener el servicio ni desconectar a los agentes de manera inmediata.

Los errores generados en la captura de la información, que den lugar a múltiples registros o a cualquier tipo de confusión en cuanto a la identidad e individualización de los ciudadanos atendidos, deberán corregirse y se desarrollará un plan de acción de corrección y mejoramiento a llevarse en un término no mayor a un (1) día calendario a partir de la ocurrencia del suceso, con la finalidad de solucionar plenamente el imprevisto en un lapso no mayor a tres (3) días calendario.

Las herramientas deben generar reportes en tiempo real, diarios y consolidados.

Al momento de adjudicar el contrato, el contratista deberá contar con la herramienta de software de gestión telefónica con las funciones generales mínimas; y dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato deberá haber adaptado este software para cumplir con

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

los requerimientos específicos de JEP, esto incluye la adecuación de los niveles de tipificación de acuerdo con los requerimientos de la Entidad, los cuales serán entregados en un archivo en Excel.

En el caso de requerir actualizaciones, inclusión o reducción en los niveles de tipificación y/o datos de contacto del ciudadano, estos no deben tardarse más de dos (2) días hábiles.

El software será propiedad del contratista, las bases de datos que son el resultado de la información que se capture durante el proceso de atención al ciudadano serán propiedad de la JEP.

11.3 Grabación anuncios IVR

Se requiere la grabación de anuncios publicitarios o informativos para ser difundidos por el canal telefónico de la JEP, los cuales serán de competencia de la Subdirección de Comunicaciones.

11.4 Manejo de asuntos pendientes

Cada de una de las solicitudes que ingresan por los canales telefónico, chat y presencial se radicarán en el sistema de información asignado para tal fin, y en caso de no resolverse de manera inmediata, se asignará a la dependencia encargada del tema para que lo resuelva dentro de los términos de Ley.

11.5 Terminales de los agentes

Mínimos requeridos de acuerdo con lo establecido en la cotización y ANS.

Los computadores deben estar configurados para no permitir la grabación de información a dispositivos externos tales como CD, DVD, memorias USB entre otros.

11.6 Diademas telefónicas

Los agentes que atienden el canal telefónico deben disponer de diademas ergonómicas, livianas, de óptima calidad sonora, conexión por usb, audio banda ancha estéreo –binaural, micrófono con reducción de ruido -anti-ruido, control volumen, silencio, en el cable y almohadilla para los oídos.

11.7 Generación de reportes y estadísticas diarias

Las estadísticas de la operación telefónica, virtual y presencial se deben generar con información diaria en tiempo real, según lo consignado en reporte y tipificación de cada atención. Los reportes de operación mínimos son los siguientes:

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Reporte de la planta telefónica, relacionando la cantidad de llamadas recibidas, atendidas, abandonadas y perdidas. Por franjas de horas.
- Reporte de consultas atendidas, según motivo de la llamada (tipificación) y diferenciación de canales (telefónico, virtual y presencial).
- Reporte de niveles de servicio.
- Distribución de las atenciones por hora y por día, diferenciando canal de atención.

Dichos reportes se deben enviar con una periodicidad diaria de manera automática al finalizar el día de operación a los correos electrónicos que JEP designe para tal fin.

Debe permitirse la consulta externa del comportamiento de la operación (tiempo real e histórico).

11.8 Acceso a las bases de datos de tipificación de la gestión realizada

Se debe permitir desde La JEP que se ejecute la operación el acceso y descarga de las bases de datos generadas por la gestión de la atención telefónica, tanto de entrada como de salida y que incluyan todos los datos capturados en el proceso de atención, así como los datos de tipificación de estos. Esta actividad será realizada por un miembro del Departamento de Atención al Ciudadano de JEP, quién tendrá los permisos para realizar todas las consultas en el sistema.

11.9 Líneas telefónicas

Las llamadas de salida se realizarán desde las líneas telefónicas de JEP con cargo a la facturación correspondiente con el proveedor.

11.10 Software para marcación

Se debe suministrar un software que permita la marcación automática de registros telefónicos así:

- Marcado predictivo, para manejo de bases de datos superiores a 500 registros.
- Marcado progresivo para bases de datos inferiores a 500.
- Ofrecer la posibilidad de reprogramar las llamadas.
- Registrar el motivo de la terminación de la llamada.
- Tipificar la llamada, según proceso.
- Incluir observaciones a la llamada.
- Identificar el estado de las llamadas.

El sistema debe permitir que se incluyan los campos requeridos, incluyendo aquellos en los que se debe capturar información del ciudadano, tipo encuestas.

11.11 Protocolo de atención llamadas entrantes y salientes

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Todas las llamadas entrantes y salientes deben ser atendidas por parte de los agentes cumpliendo los lineamientos y protocolos definidos por JEP. Estos protocolos deben aplicarse para todos los canales disponibles.

11.12 Software de grabación de las llamadas

El contratista dispondrá de un software que permita la grabación del 100% de las llamadas de entrada y salida, así mismo que permita realizar consultas de las grabaciones y llamadas atendidas en tiempo real; estas deben tener una buena calidad sonora (que se identifique la conversación de los dos interlocutores con facilidad), independiente del tipo de programa y formato que se utilice para la grabación.

Las grabaciones deben registrarse en un medio digital que permita realizar la consulta puntual y amigable de acuerdo con los siguientes parámetros, en su orden: número del documento de identificación del ciudadano; número de llamada; fecha y hora; ciudad y/o departamento de origen; agente que recibe la llamada.

Dentro de la aplicación la herramienta deberá contar con un enlace que permita descargar la llamada registrada por el agente.

La JEP podrá solicitar grabaciones de llamadas específicas para responder requerimientos, estás deberán ser entregadas en un periodo no superior a ocho (8) horas.

Las grabaciones se entregarán en CD/DVD y formato convencional de Windows o MP3. Las grabaciones de llamadas de entrada y de salida deberán permanecer activas en el sistema por un mínimo de tres (3) meses para consulta inmediata, si el número de grabaciones solicitadas por JEP supera la capacidad de un (1) CD/DVD el contratista deberá entregarlas en medio de almacenamiento externo que corresponda a la mayor capacidad disponible al momento de la entrega a JEP.

Deberán aplicarse los lineamientos determinados por el Archivo General de la Nación (Ley 594 de 2000, Acuerdo Consejo Directivo Archivo General de la Nación 037 de 2002) para el almacenamiento y conservación de estos archivos, hasta el momento de su entrega definitiva a JEP.

11.13 Software de gestión de personal vinculado a la operación

Es necesario contar con una herramienta que permita la administración del personal de agentes, tanto de entrada como de salida que tenga:

- Control de acceso por roles que permita identificar a cada persona con su código

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Visualización del estado del personal en cualquier situación (descanso, permiso, almuerzo, etc.)
- Generación de reportes diarios y consolidados
- Rotación de personal

11.14 Atención presencial y chat

Las atenciones presenciales y a través de chat estarán integradas para su gestión al mismo software de gestión telefónica, bajo las características descritas anteriormente.

12. TELEVISIÓN

El servicio de Televisión debe brindar la mejor calidad y nitidez en su imagen, así como diversidad de contenidos en sus parrillas de canales.

- Instalación de servicio de televisión de 50 puntos en todo el edificio. Al iniciar la ejecución del contrato se deberá tener instalado un (1) punto en el edificio.
- Mínimo 50 canales digitales HD
- Debe incluir canal institucional
- Soporte técnico en los momentos que se requieran, el cual operará por demanda de servicio.

13. ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MONITOREO

- El proponente deberá contar con herramienta(s) especializadas de monitoreo que permitan conocer el estado real de los parámetros de hardware asignado (memoria, disco, CPU, controladores), procesos de administración del sistema, utilización del espacio en disco, bases de datos y las aplicaciones.
- Para los canales de comunicación se debe disponer de una herramienta que permita medir la disponibilidad, uso de dichos canales y la calidad en la transmisión de datos sobre los mismos garantizando los ANS establecidos.
- El servicio de internet deberá contar con herramientas que permitan optimizar y priorizar el tráfico hacia los diferentes servicios.
- El proponente deberá suministrar cuentas de usuario con acceso de monitoreo, con fines de verificación y consulta a quien la JEP designe para monitorear los servicios.
- Notificar de forma inmediata al supervisor del contrato, sobre los incidentes o novedades presentadas.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- El proponente deberá ejecutar, entre otras, las actividades relacionadas con:
  - Diagnóstico y resolución ante fallas y elaboración de informes.
  - Reparación y/o instalación de sistemas operativos.
  - Reparación y/o instalación de servicios tecnológicos.
  - Mantenimiento de sistemas operativos.
  - Mantenimientos de servicios del sistema operativo.
  - Definición e implementación de acciones preventivas y correctivas en la plataforma.
  - Actualizaciones de sistema operativo (críticas y de seguridad) tanto para los servidores virtuales como los hosts de virtualización.
- El proponente deberá garantizar el servicio de manos remotas en el Datacenter Principal en un modelo de 7x24x365 días al año para las operaciones que requieran una intervención en sitio.
- El proponente deberá presentar a la JEP un informe mensual consolidado o por demanda que contemple los siguientes aspectos:

NOMBRE DEL ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD
Diseño de la Solución	Documento detalle del esquema lógico de la solución.	Al inicio del servicio y/o por demanda de la Entidad.
Reporte de monitoreo de la infraestructura	Descripción del estado de la infraestructura aprovisionada	Mensual o inmediata en caso de una novedad.
Reporte de monitoreo de canales de comunicación	Descripción del estado de los canales de comunicación	Mensual o inmediata en caso de una novedad.
Reporte de monitoreo de la disponibilidad y el servicio de respaldo y recuperación	Descripción del estado de las características de respaldo implementadas.	Mensual o inmediata en caso de una novedad.
Reporte de Seguridad	Reportes de eventos de seguridad lógica reportados por los sistemas de protección perimetral y antivirus.	Mensual o máximo en tres días hábiles, luego de acontecida la novedad. (este incluye análisis de causas)

Tabla 5. Entregables en informe mensual.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

14. PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO Y DRP

14.1 Consideraciones por parte del proveedor:

- Ausencia de colaboradores responsables de actividad principal.
- Árbol de llamadas plan de continuidad del negocio.
- Procedimiento de activación del centro alterno de operación.
- Plan de continuidad del negocio.
- Procedimiento de retorno a la operación normal.
- Procedimiento de valoración de daños.
- Registro de pruebas y activación de planes de continuidad.
- Procedimiento de activación del centro del cómputo alterno.
- Formato activación del centro alterno de operación
- Formato activación del centro de cómputo alterno.
- Declaración de la contingencia.
- Declaración de la finalización de la contingencia.
- Formato de registro de actividades BCP.
- Formato restauración de los sistemas y retorno a la operación normal.
- Valoración de los daños.
- Líneas de sucesión por proceso.

14.2 DRP – PCN:

- Prerrequisitos:
  - Centro de Cómputo Alterno disponible en ubicación alterna.
  - Backups disponibles en custodia para restauración.
  - Conectividad desde y hacia el Centro de Cómputo Alterno.
  - Conectividad activa para VPN hacia y desde estaciones remotas.
  - Fuentes de energía en Centro de Cómputo Principal y para el Centro de Cómputo Alterno activas y en funcionamiento.
  - Personal principal y de Backup según línea de sucesión disponible.
  - Condiciones de seguridad activas en estaciones remotas y Centro de Cómputo Alterno.
  - Datos de producción en Centro de Cómputo Principal actualizados.
  - Proveedores clave disponibles bajo ANS definidos por contrato.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

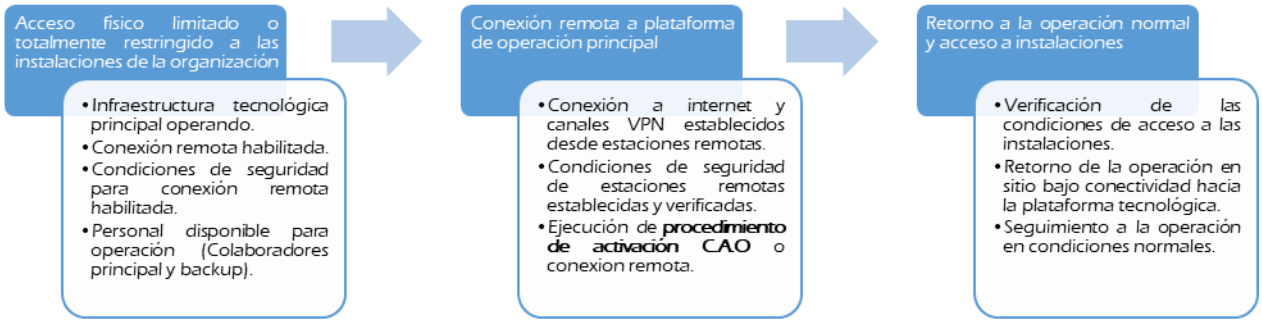
- Licenciamiento vigente para todas las plataformas del Centro de Cómputo Alterno y estaciones remotas.

14.3 Escenario de imposible acceso al sitio normal de trabajo:

Se plantean dos opciones cuando no existe acceso a las instalaciones principales de la organización:

14.3.1 Sin acceso físico:

Bajo este escenario, aunque no existe la posibilidad de acceder físicamente a las instalaciones de la compañía, la conectividad de la infraestructura tecnológica no se vio afectada por lo cual se establecerá una conexión por medio de VPN a los colaboradores de función principal de acuerdo con el documento línea de sucesión, para garantizar la continuidad de la operación.

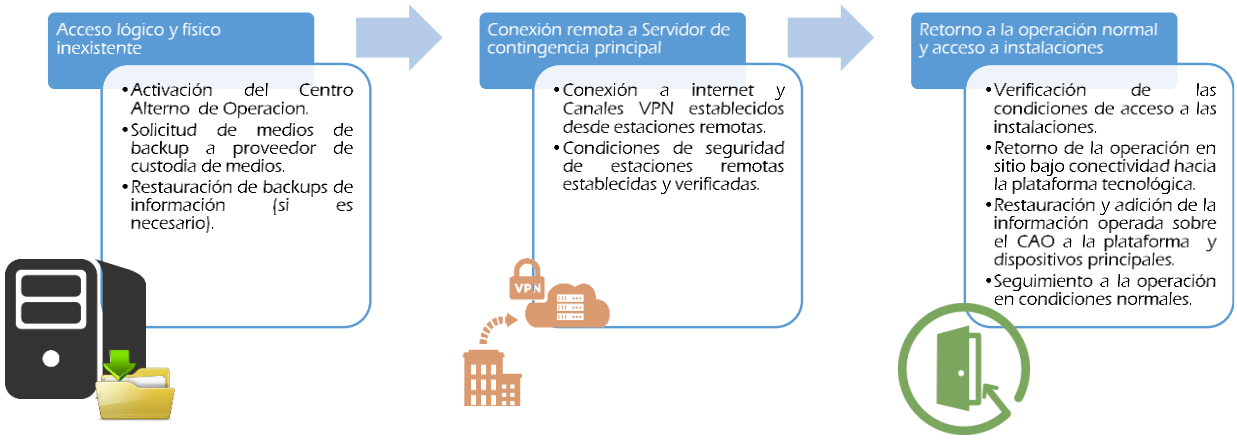


14.3.2 No existe acceso lógico ni físico:

En caso de imposibilidad de acceso total, es decir, física y lógicamente, el líder de continuidad deberá solicitar los medios de restauración de Backup al proveedor de custodia de medios, con el fin de realizar la restauración de información que sea necesaria al Centro de Computo Alterno secundario dispuesto en este escenario, de acuerdo con el procedimiento de activación Centro De Cómputo Alterno, posteriormente se establecerán las conexiones VPN para que se pueda operar por medio de conexión remota para los cargos y colaboradores identificados dentro del documento de línea de sucesión, posteriormente es necesario verificar la posibilidad del acceso a las instalaciones por medio del procedimiento de valoración de daños. El comité de continuidad del negocio debe verificar que la infraestructura física de la organización se encuentra accesible y es viable realizar el retorno de la operación bajo su

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

función normal. Esto se realizará mientras los procesos continúan operando en contingencia, de acuerdo con el procedimiento de retorno a la operación.



14.3.3 Escenario caída o fallo parcial o total plataforma tecnológica:

En caso de falla de los sistemas (hardware, software) o de cualquiera de las plataformas que soporta la operación normal de la compañía, se debe realizar la activación del Centro de Cómputo Alterno y la redirección de las conexiones de operación principal hacia el mismo, de acuerdo con el procedimiento de activación de centro de cómputo alterno, a través del canal principal o canales alternos que se requieran.

Este escenario no supone la imposibilidad de acceso a las instalaciones físicas de la compañía y tiene como prerrequisito o condición, la operación y estado normal del Centro de Cómputo Alterno. Una vez restaurado el acceso y operación de la plataforma principal, se deberá realizar la adición o restauración de la información y los datos que fueron procesados durante la

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

contingencia, con el fin de mantener la continuidad de los mismos una vez se reestablezca el servicio en condiciones normales.

15. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES SERVICIO

- ~~La solución ofertada debe estar alojada en un Datacenter con madurez superior a cuatro (4) años, certificado mínimo en TIER III o ICREA Nivel IV en Diseño y Construcción vigente, para lo cual presentará certificación del respectivo ente que acredite dicha condición (Uptime Institute o ICREA).~~
- La solución ofertada debe estar alojada en un Datacenter con madurez igual o superior a dos (2) años, certificado mínimo en TIER III o ICREA Nivel IV o superior en Diseño y Construcción vigente, para lo cual presentará certificación del respectivo ente que acredite dicha condición (Uptime Institute o ICREA).
- El proponente debe presentar información correspondiente a los Centros de Datos como la dirección de ubicación y las coordenadas geográficas, detallando cual es el centro de datos principal y el alterno que utilizará para la ejecución del contrato.
- La operación de los equipos en el Datacenter debe ser 7x24x365 de conformidad con el requerimiento de TIER o ICREA solicitado.
- La ubicación del Datacenter Principal ofertado será en la ciudad de Bogotá y sus alrededores, a una distancia no mayor a 50 kilómetros de la capital.
- El Datacenter alterno deberá estar ubicado en una ciudad diferente a la del principal, o en todo caso contar con una distancia mínima de 35 km entre ellos.
- El proponente asumirá todos los costos que demande la puesta en operación de los servicios de seguridad perimetral, conectividad LAN, conectividad WLAN, canal dedicado para acceso a internet, comunicaciones unificadas y televisión en las instalaciones de la Jurisdicción Especial para la Paz ubicadas en la Carrera 7 No. 63-44, Edificio Torre Squadra de la ciudad de Bogotá D.C.
- El proponente deberá suministrar el licenciamiento de los sistemas operativos y demás componentes de infraestructura que lo requieran para el proyecto.
- El proponente debe suministrar una herramienta de mesa de ayuda para registrar todos los incidentes y/o problemas que se generen durante la ejecución del contrato producto de los servicios adquiridos, donde se pueda llevar un control y seguimiento para dar cumplimiento a los acuerdos de niveles de servicios establecidos.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- El proponente debe pagar la membresía del registro por primera vez y la asignación del pool de direcciones de IPv6/48 ante LACNIC a nombre de la JEP y la renovación anual del servicio.
- El proponente debe seguir las guías de transición del proceso de adopción del protocolo IPv6 establecidas por MinTIC para el cumplimiento de la norma, lo cual incluye:
  - Apoyar en la elaboración del plan detallado para la transición a IPv6 teniendo en cuenta servicios, software y políticas de enrutamiento y seguridad.
  - Realizar el diseño de la nueva topología de la red con base en los lineamientos del nuevo protocolo IPv6 en modalidad de doble pila.
  - Aplicar el modelo de transición de IPv6 en la red de la entidad, permitiendo la coexistencia con los protocolos tanto IPv4 como IPv6 y la transición en doble pila.
  - Realizar las pruebas y monitoreo de la funcionalidad del protocolo IPv6 en los sistemas de información, comunicaciones y en general todos los servicios contratados.
- Todos los equipos deben soportar IPv6 en Dual Stack y deben venir certificados como **IPv6 Ready**.
- Toda la arquitectura del Datacenter junto con los servicios de Seguridad Perimetral, Copias de Seguridad, Conectividad (red local, red inalámbrica, canales dedicados y de internet) y Comunicaciones Unificadas se deben implementar en IPv6 o Dual Stack, así mismo, apoyar en las configuraciones necesarias para la puesta en marcha del protocolo sobre los equipos de cómputo e impresoras de la entidad.
- El proponente debe diseñar, proveer, instalar y configurar un sistema de gestión que permita a la JEP hacer seguimiento y verificación a los diferentes ANS de los servicios contratados. Al inicio de la operación se debe acordar con la JEP los diferentes reportes a generar y su periodicidad. El proponente debe dar acceso a las herramientas de monitoreo y gestión para consultas y generación de reportes en línea al personal que la JEP designe.
- ~~La JEP requiere que el proponente garantice un tiempo de aprovisionamiento de la plataforma objeto del presente contrato no mayor a treinta (30) días calendario a partir de la fecha de perfeccionamiento del contrato. En todo caso, el proponente deberá garantizar la continuidad en la operación de las actuales soluciones misionales de la JEP, sin que se presente interrupción de estas para los usuarios misionales de la Entidad.~~
- "La JEP requiere que el proponente garantice un tiempo de aprovisionamiento de la plataforma objeto del presente contrato no mayor a cuarenta y cinco (45) días calendario a partir de la fecha de perfeccionamiento del contrato. En todo caso, el proponente deberá garantizar la continuidad de los servicios tecnológicos (Datacenter, Canales de Internet, Canales de Datos, Telefonía IP y Televisión) con que cuenta actualmente la JEP, mientras se lleva a cabo el aprovisionamiento de los nuevos servicios contratados mediante el presente proceso."

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Todos los diseños para la implementación de los diferentes servicios deben ser entregados por el proponente y deberán ser aprobados por la JEP previamente a su implementación.
- Toda la documentación relacionada con diseños, inventarios de elementos involucrados en la solución, memorias de cálculo, topologías, políticas, configuraciones, y la demás información que documente el diseño y la operación deberá ser administrada por el proponente y deberá estar disponible para ser entregada en el momento en que la JEP así lo requiera.
- La infraestructura provista por el proponente para la prestación de los diferentes servicios debe seguir las recomendaciones internacionales y las del fabricante para su actualización incluyendo razones de seguridad, bugs, mejoras en el rendimiento o cualquier otra indicada por el fabricante.
- El proponente deberá llevar bitácoras digitales de las actividades y eventos ocurridos en el Datacenter y deberán ser entregados en periodicidad que se acuerde con la JEP al inicio del contrato.
- El proponente deberá suministrar las actividades de manos remotas, ejecutando las actividades que indique la JEP que requieran de este servicio en tareas tales como encendido de equipos, ejecución de comandos, desbloqueo de usuarios.
- La solución actual de nube privada se encuentra alojada en un sistema de virtualización VMware.

16. DATACENTER ALTERNO

El proponente deberá proveer un servicio de Datacenter alterno al principal, con el fin de atender cualquier incidente o falla parcial o total que se pueda presentar con el servicio prestado. Las condiciones generales para el Datacenter Alterno son las siguientes:

- La solución ofertada debe estar alojada en un Datacenter que cumpla mínimo las características TIER II o ICREA Nivel III, para lo cual presentará carta de cumplimiento firmada por el representante legal o la respectiva certificación (Uptime Institute o ICREA).
- El proponente deberá incluir dos (2) pruebas al año de Failover y Rollback para confirmar el correcto funcionamiento de la solución.
- ~~El proponente deberá entregar como parte de su propuesta un plan de catástrofe indicando el tipo de pruebas que se deberán realizar.~~
- El proponente deberá entregar un plan de catástrofe indicando el tipo de pruebas que se deberán realizar, luego de definir el Plan de Continuidad de Negocio en conjunto con la entidad, cuya primera prueba está proyectada para junio de 2020.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- El proponente deberá mantener las mismas condiciones relacionadas con las actualizaciones parchado de sistemas operativos y demás elementos que conformen la infraestructura en condiciones iguales del centro de cómputo principal para el ambiente de producción en el centro de cómputo alterno.
- El proponente deberá atender las solicitudes de pruebas que la JEP desee realizar al centro de cómputo alterno, aplicando las mejores prácticas para tal fin, las cuales son susceptibles de verificar por parte de la Entidad sin previo aviso.
- RPO: El punto de recuperación de la Información en caso de algún evento, deberá ser cumpliendo la disponibilidad en un tiempo de dos (2) horas o menor.
- RTO: El tiempo de recuperación de la funcionalidad en caso de algún evento deberá estar dado en cuatro (4) horas o menor.
- La holgura operacional de los sistemas del DRP debe ser mínimo del 60% a nivel funcional de procesamiento, memoria y 100 % a nivel de almacenamiento.
- La configuración de Seguridad Perimetral será con las mismas características del Datacenter Principal sin incluir Alta Disponibilidad (HA) ni servicio de Web Application Firewall - WAF.
- Las máquinas virtuales de producción deben ser replicadas hacia el Datacenter Alterno garantizando el cumplimiento del RPO y RTO establecido incluyendo las aplicaciones, bases de datos y la capacidad total de almacenamiento presentado a las mismas.

17. RECURSO HUMANO Y PERFILES

El proponente deberá disponer de un (1) gerente de proyecto y dos (2) profesionales como recurso humano idóneo, preparado, suficiente y necesario para operar de acuerdo con la infraestructura y calidades requeridas por la JEP cumpliendo por lo menos con las siguientes funciones:

- Garantizar el cumplimiento de los objetivos del servicio.
- Presentar los reportes periódicos y por demanda asociados al servicio.
- Identificar oportunidades de mejora del servicio y asegurar la elaboración y ejecución de los planes correspondientes.
- Identificar riesgos asociados al servicio y asegurar la elaboración y ejecución de los planes de mitigación correspondientes.
- Garantizar la entrega oportuna de la información necesaria para la gestión de las configuraciones y los activos del servicio.
- Garantizar la gestión de las configuraciones y los activos del servicio.
- Participar en los comités de cambios, calidad, riesgos y demás en los que sea requerido.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Presentar recomendaciones a la JEP sobre la administración y uso del servicio, tendientes a la elaboración de políticas de alcance nacional.

17.1 Gerente de Proyecto:

Profesional en Ingeniería de Sistemas, Electrónica, Mecatrónica o Telecomunicaciones con especialización en Gerencia de Proyectos, certificado en ITIL v3 y/o PMP, quien se encargará de:

- Realizar la gerencia del proyecto en sus fases de ingeniería detallada, implementación y puesta en operación.
- Desarrollar labores de coordinación y supervisión de toda la operación y actividades que se generen con la prestación del servicio de Datacenter.
- Generación y presentación de reportes de gestión e informes de ejecución mensual, incluyendo el estado de los siguientes puntos como mínimo:
  - Aplicación de prácticas de seguridad y estado integral del aseguramiento perimetral informático.
  - Verificación de las operaciones de soporte, gestión y aplicación de ventanas de mantenimiento.
  - Mantenimiento, instalación y reinstalación de los componentes asociados a servidores.
  - El nivel de cumplimiento de cada uno de los indicadores de nivel de servicio.
- Brindar atención, solución, documentación y cierre de los casos registrados, en lo relacionado a la administración de los servicios.
- Prever problemas potenciales y tomar las decisiones más apropiadas para evitarlos o minimizarlos.
- Servir como enlace entre el proponente y la Dirección de TI de la JEP para tratar todos los temas que se deriven de la prestación del servicio de Datacenter.
- Planear y controlar todas las actividades de instalación e implementación de los servicios objeto del presente proceso.
- Mantener actualizados todos los documentos referentes a manuales y procedimientos que se puedan generar con la prestación del servicio de Datacenter.
- Asistir puntualmente a todas las reuniones de seguimiento, entrega de estadísticas, gestión del servicio y las que sean convocadas por el supervisor del contrato y/o la Dirección de TI de la JEP.
- El gerente de proyecto no debe ser necesariamente un profesional dedicado de tiempo completo a la operación del contrato, sin embargo, debe contar con la disponibilidad para ejecutar las labores mencionadas o cuando la entidad lo requiera.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

17.2 Profesionales en Sitio:

Dos (2) profesionales o los que el proponente considere en Ingeniería de Sistemas, Electrónica, Mecatrónica o Telecomunicaciones que sirva como enlace para la administración de todo lo relacionado con:

- Conectividad.
- Seguridad Perimetral.
- Comunicaciones Unificadas.
- Televisión.
- Bases de datos (Motores DB: SQL Server, PostgreSQL, MySQL).
- Administrador de servidores (Sistemas Operativos: Windows y Linux).
- Capa media.
- Controlador de Dominio, Directorio Activo, DNS, DHCP.

Los profesionales 1 y 2 deberán estar ubicados en las instalaciones de la JEP, tiempo completo de lunes a viernes de 8 a.m. a 5:30 p.m.

La JEP dispondrá de dos (2) puestos de trabajo para que los profesionales sean ubicados en sitio para llevar a cabo la administración mencionada.

18. ACUERDOS DE NIVELES DE SERVICIO

18.1 SERVICIO: GENERAL

- **Oportunidad**

Descripción: Cumplimiento en la entrega de informes y ejecución de actividades asociadas al personal requerido para el proyecto, respecto a los plazos definidos en el contrato y las demás fechas acordadas en planes de trabajo, cronogramas, actas, documentos radicados o correos electrónicos.

Medios de verificación: Soporte de entrega de resultados (correo electrónico al personal autorizado o radicado)

Monitoreo y reporte:

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- **Frecuencia del monitoreo:** Al evento, para cada compromiso adquirido.
- **Frecuencia del reporte:** Mensual.
- **Contenido mínimo del reporte:** Tabla con la siguiente información del proyecto, incluyendo todos los servicios: compromisos adquiridos, responsable por parte del proponente (rol y nombre), fecha máxima de cumplimiento, fecha efectiva de entrega y días transcurridos después de la fecha acordada.

Nota: La fecha efectiva de entrega corresponde a aquella en que se recibe el entregable en la JEP, cumpliendo con las características acordadas.

Penalización: Por cada día calendario de incumplimiento en la entrega de cada resultado, se aplicará una penalización equivalente al 1% del valor de la factura. La máxima penalización aplicable en un mes será el 10% del valor total de la facturación del mes en el que se presenta el incumplimiento.

18.2 SERVICIO: CENTRO DE DATOS

- Indicador: **Tiempo de recuperación ante una falla mayor (RTO)**

Descripción: Tiempo promedio en el cual se restablece el servicio cuando hay una falla mayor en las aplicaciones consideradas como críticas.

Niveles de meta: Máximo 4 horas.

Medios de verificación: Herramienta(s) de gestión mesa de servicios y centro de datos. Dar soporte a solicitudes de segundo nivel, soporte de segundo nivel y escalamiento a tercer nivel.

Monitoreo y reporte: Reporte resumido de la herramienta el día 30/31 de cada uno de los meses del contrato. Se debe tomar el promedio de la suma de tiempos de los componentes de infraestructura del servicio que fallaron y fueron respaldados en su operación en el Datacenter Alterno.

Penalización: Un descuento de la facturación del mes del 10% por cada 24 horas de tiempo de respuesta por encima del nivel de meta acordado.

- Indicador: **Tiempo requerido para el dimensionamiento de nuevas soluciones tecnológicas (Servicios, aplicaciones y/o sistemas de información)**

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Descripción: Tiempo requerido para el dimensionamiento nuevas soluciones tecnológicas a partir de su aprobación.

Niveles de meta: Máximo 5 días hábiles, para cada una de las nuevas soluciones tecnológicas a implementar.

Medios de verificación: Documento de solicitud de la JEP por escrito y radicada debidamente en el correo del proponente describiendo la solicitud de la JEP. Documento de respuesta afirmativa del proponente. Aceptando el requerimiento y la fecha de implantación. Documento de aceptación de la JEP con la nueva aplicación o servicio instalado o implementado.

Monitoreo y reporte: Informe del Supervisor del Contrato a la Interventoría del mismo.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio de Centro de datos.

Tiempo mayor a 5 días hábiles y menor que 15 días hábiles penalización del 1%.

Tiempo mayor a 15 días hábiles y menor que 30 días hábiles penalización del 5%.

- Indicador: **Tiempo requerido para la implementación de nuevas soluciones tecnológicas (servicios, aplicaciones y/o sistemas de información)**

Descripción: Tiempo requerido para implementar nuevas soluciones tecnológicas a partir de su aprobación.

~~**Niveles de meta:** Máximo 10 días hábiles.~~

Niveles de meta: 10 días hábiles para la implementación de nuevas soluciones y máximo 45 días calendario en los casos que se requieran importaciones de nuevos equipos.

Medios de verificación: Documento de solicitud de la JEP por escrito y radicada debidamente en el correo del proponente describiendo la solicitud de la JEP. Documento de respuesta afirmativa del proponente aceptando el requerimiento y la fecha de implantación Documento de aceptación de la JEP con la nueva aplicación o servicio instalado o implementado.

Monitoreo y reporte: Informe del Supervisor del Contrato a la Interventoría del mismo.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del nuevo servicio o plataforma de aplicación del servicio de Centro de datos.

Tiempo mayor a 10 días hábiles penalización del 10% de la facturación del nuevo servicio.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Por cada 3 días adicionales a los 10 días hábiles una penalización del 5%.

Tiempo mayor a 45 días calendario (cuando aplique) penalización del 10% de la facturación del nuevo servicio.

Por cada 5 días adicionales a los 45 días calendario una penalización del 5%.

- Indicador: **Disponibilidad**

Descripción: Porcentaje de tiempo en el cual el servicio está en funcionamiento (operativo).

Niveles de meta: 99.9% para la totalidad de los servicios, sistemas de información y aplicaciones individualmente.

Medios de verificación: Herramienta(s) de gestión mesa de servicios y centro de datos.

Monitoreo y reporte: Reporte resumido de la herramienta el día 30/31 de cada uno de los meses del contrato.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio de Centro de datos.

Un descuento de la facturación del mes del 1% por cada servicio, sistema de información y/o aplicación afectado.

- Indicador: **Copias de seguridad**

Descripción: Cumplimiento en la toma de las copias de seguridad de acuerdo con las políticas definidas en conjunto con la JEP.

Niveles de meta: 97% de la totalidad de las copias de seguridad para todos los servicios, sistemas de información, bases de datos, aplicaciones y máquinas virtuales individualmente.

Medios de verificación: Herramienta(s) de gestión centro de datos.

Monitoreo y reporte: Reporte resumido de la herramienta el día 30/31 de cada uno de los meses del contrato.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio de Centro de Datos.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Un descuento de 100% de la facturación mensual correspondiente al capítulo de Centro de Datos en caso del no cumplimiento de la meta.

- Indicador: **Pruebas de restauración**

Descripción: Se deben hacer pruebas de restauración mensualmente de las copias de seguridad tomadas periódicamente, según las indicaciones de la JEP. Este indicador mide el porcentaje de restauraciones exitosas.

Niveles de meta: 97% de la totalidad de las restauraciones para todos los servicios, sistemas de información y aplicaciones individualmente.

Medios de verificación: Herramienta(s) de gestión centro de datos.

Monitoreo y reporte: Reporte resumido de la herramienta el día 30/31 de cada uno de los meses del contrato.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio de Centro de datos.

~~Un descuento de 100% de la facturación mensual correspondiente al capítulo de Centro de Datos en caso del no cumplimiento de la meta.~~

Un descuento de 100% de la facturación mensual correspondiente al servicio de Copias de Seguridad en caso del no cumplimiento de la meta.

18.3 SERVICIO: CONECTIVIDAD WAN

- **Disponibilidad (d) operativa**

Descripción: Disponibilidad: es la habilidad del servicio WAN para realizar la función acordada cuando sea requerido.

La disponibilidad del servicio de WAN se calcula mediante la siguiente fórmula:

D = (TSA-TI) / TSA * 100

Donde:

D es la disponibilidad mensual del servicio, en %, con una cifra decimal.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

TSA es el tiempo de servicio acordado, en minutos. Este tiempo tiene en cuenta la cantidad de minutos del mes en que se realiza la medición (DM) y la cantidad de minutos aprobados para mantenimiento preventivo (TAMP) en dicho mes, según se indica a continuación:

TSA = 60 * 24 * DM - TAMP
TI es el tiempo de inactividad en minutos.

NOTA: La medición se realizará entre la sede y el Datacenter.

Niveles de meta: Disponibilidad del 99.95%.

Medios de verificación: Sistemas de gestión del servicio de WAN. Logs locales de los enrutadores.

Monitoreo y reporte: El Proponente debe garantizar la recuperación de los Logs locales de los equipos, con una frecuencia adecuada para evitar pérdida de información por desbordamiento de la memoria de dichos equipos.

Frecuencia del reporte: Reporte mensual del indicador de disponibilidad.

Contenido mínimo del reporte:
a. Tabla con la siguiente información de la sede: disponibilidad acordada sin penalización (ver sección de niveles de meta)
b. Disponibilidad calculada (D)
c. Tiempo aprobado para mantenimiento preventivo (TAMP)
d. Tiempo de inactividad (TI); tiempo de inactividad fuera del tiempo de servicio acordado.
e. Tiempo de inactividad por causas no atribuibles al Proponente.
f. Números de casos asignados a los incidentes y números de casos asignados a las solicitudes de mantenimiento preventivo.
g. Tabla y gráfica de cantidad de incidentes, por causa, para las 5 causas de incidentes más frecuentes en el mes.

Para cada uno de los incidentes asociados a los tiempos de inactividad, se debe entregar la siguiente información: número de caso, fecha y hora de ocurrencia, fecha y hora de solución, descripción del incidente, sus causas y solución. En la descripción de las causas se debe incluir si el incidente se atribuye o no al Proponente.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual del servicio de WAN:
99.95% <= d < Datacenter%: 5%

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

99.5%<= d < 99.8%: 10%
98%<= d < 99.5%: 20%
<98%: 30%

- **Latencia**

Descripción: Suma de retardos temporales dentro de una red. Un retardo es producido por la demora en la propagación y transmisión de paquetes dentro de la red.

Niveles de meta: Enlaces terrestres 120 ms y 100 ms en área metropolitana.

Medios de verificación: Herramientas de gestión y monitoreo. Mesa de Servicio (La información de mesa de servicio sólo se utilizará para validar causas y responsables), soporte de segundo nivel y escalamiento a tercer nivel.

Monitoreo y reporte:

El Proponente debe garantizar la recuperación de los logs locales de los equipos, con una frecuencia adecuada para evitar pérdida de información por desbordamiento de la memoria de dichos equipos.
Reporte resumido de la herramienta el día 30/31 de cada uno de los meses del contrato.

Frecuencia del reporte: Reporte mensual del indicador de latencia.

Contenido mínimo del reporte: Una tabla con la siguiente información.
a. Valor acordado de latencia sin penalización
b. Valor acordado de latencia con penalización
c. Tiempos durante los cuales el valor de Latencia supera el valor máximo acordado sin penalización.
d. Cantidad de veces que la Latencia superó los valores acordados sin penalización.
e. Valor máximo de Latencia medido.
f. Número de casos relacionados con el aumento de la latencia por encima del valor máximo acordado.
g. Archivo con los datos soporte.

Penalización: Si durante un periodo de 1 hora continua el 25% o más de las mediciones están por debajo del umbral, se realizará un descuento del 5% sobre el valor mensual del servicio.

- **Pérdida de paquetes**

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Descripción: Pérdida de alguna de las unidades de información, o paquetes, que componen un mensaje transmitido a través de Internet.
Porcentaje de paquetes perdidos respecto de los paquetes enviados que se pierden continuamente durante una hora (incremento permanente).
La pérdida de paquetes desde el equipo ubicado en la sede y el Centro de datos.
Se considera como incremento permanente para la pérdida de paquetes, el incremento sobre la meta durante una (1) hora CONTINUA.

Niveles de meta: Máximo: < 1% para voz y datos.

Medios de verificación: Herramientas de gestión y monitoreo. La herramienta de gestión, además del reporte, deberá permitir extraer los logs de cada una de las mediciones realizadas (muestra de la medición).

Monitoreo y reporte:

El Proponente debe garantizar la recuperación de los logs locales de los equipos, con una frecuencia adecuada para evitar pérdida de información por desbordamiento de la memoria de dichos equipos.
Reporte resumido de la herramienta el día 30/31 de cada uno de los meses del contrato.

Frecuencia del reporte: Reporte mensual del indicador de pérdida de paquetes.

Contenido mínimo del reporte: Una tabla con la siguiente información.
a. Valor acordado de la pérdida de paquetes sin penalización.
b. Tiempos durante los cuales el valor de pérdida de paquetes supera el valor máximo acordado sin penalización.
c. Cantidad de veces que la pérdida de paquetes superó los valores acordados sin penalización.
d. Valor máximo de pérdida de paquetes medido.
e. Números de casos relacionados con el aumento de la pérdida de paquetes por encima del valor máximo acordado.
f. Archivo con los datos soporten la información descrita.

Penalización: Si durante un periodo de 1 hora continua el 25% o más de las mediciones están por debajo del umbral, se realizará un descuento del 5% sobre el valor mensual del servicio.

- **Tiempo para instalaciones de WAN**

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Descripción: Es el tiempo transcurrido entre la oficialización de la solicitud por parte de la JEP y la aprobación de entrega una vez cumplido satisfactoriamente con las pruebas de operación del servicio.
El tiempo de instalación se medirá desde la notificación formal de solicitud de la instalación de los equipos en la sede por parte de la JEP y finalizará con el acta de aprobación de la instalación radicada en la dirección general de la JEP.

Niveles de meta: Para Instalaciones de los enlaces: Máximo 30 días calendario. Dentro de estos 30 días contemplan las siguientes actividades: Visita de factibilidad de servicio, adecuaciones físicas, instalación de equipos, y puesta en servicio.

Medios de verificación: Entrega radicada a la JEP del acta de aprobación de instalación cuyo adjunto será la solicitud formal de instalación por parte de la JEP.

Monitoreo y reporte:

Frecuencia del reporte: Reporte resumido de la herramienta el día 30/31 de cada uno de los meses del contrato.

Contenido mínimo del reporte:
a. Tiempo para instalaciones sin penalización.
b. Tiempo para instalaciones medido.
c. Oficio de solicitud con radicado y acta de inicio de prestación de servicio firmado.
d. Los valores del literal b de los últimos 6 meses.
e. Números de casos asociados a las instalaciones.
f. Archivo con los datos que soportan la información antes descrita.

Penalización: Se aplicará un descuento del veinticinco por ciento (25%) por cada tres (3) días hábiles de retraso sobre el valor mensual.

18.4 SERVICIO: INTERNET

Indicador: Disponibilidad (d)

Descripción:

Disponibilidad: es la habilidad del servicio de Internet para realizar la función acordada cuando sea requerido.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

La disponibilidad del servicio de Internet, en la sede principal, se calcula mediante la siguiente fórmula:

D= (TSA-TI)/TSA * 100

TSA = 60 * 24 * DM – TAMP

Donde:

D es la disponibilidad mensual del servicio, en %, se expresa con una cifra decimal.

TSA es el tiempo de servicio acordado, en minutos. Este tiempo tiene en cuenta la cantidad de días del mes en que se realiza la medición (DM) y la cantidad de minutos aprobados para mantenimiento preventivo (TAMP) en dicho mes, según se indica a continuación:

DM es el número de días del mes en que se realiza la medición

TI es el tiempo de indisponibilidad en minutos

NOTA: La medición se realizará entre cada sede y el NAP Colombia.

Niveles de meta: Disponibilidad 99.95%

Medios de verificación: Sistemas de gestión del servicio de Internet. Logs del router de la sede principal. Mesa de Servicio (La información de mesa de servicio sólo se utilizará para validar causas y responsables). Dar soporte a solicitudes de segundo nivel, soporte de segundo nivel y escalamiento a tercer nivel.

Monitoreo y reporte:

El oferente debe garantizar una herramienta en línea para verificar la disponibilidad del canal.

Frecuencia del reporte:

Reporte mensual del indicador de disponibilidad.

Contenido mínimo del reporte: Tabla con la siguiente información.

a. Disponibilidad acordada sin penalización (ver sección de niveles de meta)

b. Disponibilidad calculada (D)

c. Tiempo aprobado para mantenimiento preventivo (TAMP)

d. Tiempo de inactividad (TI)

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

e. Tiempo de inactividad por fuera del tiempo de servicio acordado.

f. Tiempo de inactividad por causas no atribuibles al proponente.

g. Números de casos asignados a los incidentes y números de casos asignados a las solicitudes de mantenimiento preventivo.

h. Tabla y gráfica de cantidad de incidentes, por causa, para las 10 causas de incidentes más frecuentes en el mes.

Para cada uno de los incidentes asociados a los tiempos de inactividad, se debe entregar la siguiente información: número de caso, fecha y hora de ocurrencia, fecha y hora de solución, descripción del incidente, sus causas y solución. En la descripción de las causas se debe incluir si el incidente es atribuible o no al proponente.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual del servicio de internet en la sede correspondiente.

Internet

99.8% <= d < Disponibilidad 99.95%: 5%

99.5%<= d < 99.8%: 10%

98%<= d < 99.5%: 20%

<98%: 30 %

- Indicador: **Pérdida de paquetes**

Descripción: Pérdida de alguna de las unidades de información, o paquetes, que componen un mensaje transmitido a través de Internet.

Porcentaje de paquetes perdidos respecto de los paquetes enviados que se pierden continuamente durante una hora (incremento permanente).

La pérdida de paquetes se mide desde el equipo ubicado en la sede y el NAP Colombia.

Niveles de meta: Máximo 1% de acuerdo con la disponibilidad del 99.95%

Medios de verificación: Herramientas de gestión y monitoreo. La herramienta de gestión, además del reporte, deberá permitir extraer los logs de cada una de las mediciones realizadas (muestra de la medición).

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Monitoreo y reporte:

El oferente debe garantizar una herramienta en línea para verificar la disponibilidad del canal.

Frecuencia del reporte:

Reporte mensual del indicador de pérdida de paquetes.

Contenido mínimo del reporte: Una tabla con la siguiente información.

a. Valor acordado de la pérdida de paquetes sin penalización.

b. Tiempos durante los cuales el valor de pérdida de paquetes supera el valor máximo acordado sin penalización.

c. Cantidad de veces que la pérdida de paquetes superó los valores acordados sin penalización.

d. Valor máximo de pérdida de paquetes medido.

e. Número de casos relacionados con el aumento de la pérdida de paquetes por encima del valor máximo acordado.

f. Archivo con los datos soporten la información descrita.

Penalización: Si durante un periodo de 2 horas continua el 25% o más de las mediciones están por debajo del umbral, se realizará un descuento del 5% sobre el valor mensual del servicio.

- Indicador: **Latencia NAP Américas**

Descripción: Consiste en una medición permanente de la latencia del canal hacia internet.

La latencia medida permanentemente entre el centro de datos y el NAP Américas.

Se considera como incremento permanente de la latencia, el incremento de la misma durante un periodo de una (1) hora.

Tiempo durante el cual el valor de latencia de internet supera el valor máximo acordado sin penalización, en horas.

La latencia medida permanentemente desde la sede principal hasta el NAP Américas.

Se considera como incremento permanente de la latencia, el incremento de la misma durante un periodo de una (1) hora.

Niveles de meta: Máximo 100 ms.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Medios de verificación: Herramientas de gestión del servicio. Mesa de Servicio (La información de mesa de servicio sólo se utilizará para validar causas y responsables). Dar soporte a solicitudes de segundo nivel, soporte de segundo nivel y escalamiento a tercer nivel.

Monitoreo y reporte:

El oferente debe garantizar una herramienta en línea para verificar la disponibilidad del canal.

Frecuencia del reporte:

Reporte mensual del indicador de disponibilidad.

Contenido mínimo del reporte:

a. Valor acordado de latencia sin penalización

b. Tiempos durante los cuales el valor de latencia supere el valor máximo acordado sin penalización.

c. Cantidad de veces que la latencia supero los valores acordados sin penalización.

d. Valor máximo de latencia medido.

e. Número de casos relacionados con el aumento de latencia por encima del valor máximo acordado sin penalización.

f. Histórico de las mediciones

g. Archivo con datos que soportan la información antes descrita.

h. Diagrama con el comportamiento de los enlaces y su latencia.

i. Tabla y gráfica de cantidad de incidentes, por causa, para las 5 causas de incidentes más frecuentes en el mes.

Penalización: Si durante un periodo de 2 horas continua el 25% o más de las mediciones están por debajo del umbral, se realizará un descuento del 5% sobre el valor mensual del servicio.

- Indicador: **Latencia NAP Colombia**

Descripción: Consiste en una medición permanente de la latencia del canal hacia internet.

La latencia medida permanentemente entre el centro de datos y el NAP Colombia.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Se considera como incremento permanente de la latencia, el incremento de la misma durante un periodo de una (1) hora.

Descripción: Suma de retardos temporales dentro de una red. Un retardo es producido por la demora en la propagación y transmisión de paquetes dentro de la red.

Tiempo durante el cual el valor de latencia de internet supera el valor máximo acordado sin penalización, en horas.

La latencia medida permanentemente desde el aula hasta el NAP Colombia.

Se considera como incremento permanente de la latencia, el incremento de la misma durante un periodo de una (1) hora.

Niveles de meta: Máximo 20 ms.

Medios de verificación: Herramientas de gestión del servicio. Mesa de Servicio (La información de mesa de servicio sólo se utilizará para validar causas y responsables). Dar soporte a solicitudes de segundo nivel, soporte de segundo nivel y escalamiento a tercer nivel.

Monitoreo y reporte:

Frecuencia del reporte:

Reporte mensual del indicador de disponibilidad.

Contenido mínimo del reporte:

a. Valor acordado de latencia sin penalización

b. Tiempos durante los cuales el valor de latencia supere el valor máximo acordado sin penalización.

c. Cantidad de veces que la latencia supero los valores acordados sin penalización.

d. Valor máximo de latencia medido.

e. Número de casos relacionados con el aumento de latencia por encima del valor máximo acordado sin penalización.

f. Histórico de las mediciones.

g. Archivo con datos que soportan la información antes descrita.

h. Diagrama con el comportamiento de los enlaces y su latencia.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

i. Tabla y gráfica de cantidad de incidentes, por causa, para las 5 causas de incidentes más frecuentes en el mes.

Penalización: Si durante un periodo de 1 hora continua el 25% o más de las mediciones están por debajo del umbral, se realizará un descuento del 5% sobre el valor mensual del servicio.

18.5 SERVICIO: SEGURIDAD

- Indicador: **Tiempo máximo para la atención de vulnerabilidades detectadas**

Descripción: El indicador mide el tiempo de atención máximo a la mitigación o eliminación de vulnerabilidad de seguridad mediante la fórmula:

TMAV=FAV-FRV

Donde:

TMAV: Tiempo para eliminación y/o contención de la vulnerabilidad.
FAV: Fecha de atención de la vulnerabilidad.
FRV: Fecha de registro de la vulnerabilidad.

Tiempo de atención y solución a vulnerabilidades - 48 horas

Niveles de meta: Máximo 48 horas para todas las vulnerabilidades detectadas.

Medios de verificación: Estadísticas y logs de las herramientas Antivirus Gateway (WAN) y la herramienta IPS/IDS.

Monitoreo y reporte: Monitoreo de las herramientas de gestión de seguridad mediante las herramientas de gestión de seguridad y su servidor de monitoreo y configuración.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio de vulnerado.

Tiempo mayor a 48 horas en cualquier vulnerabilidad tiene una penalización del 0,1% de la facturación del nuevo servicio por cada vulnerabilidad con un tiempo de eliminación o mitigación mayor a 48 horas.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Indicador: **Indicador de Impacto en la seguridad.**

Descripción: Mide el valor de impacto en los ataques de seguridad detectados mediante la siguiente formula:

%Ataques exitosos mensuales= ((Número de Ataques Exitosos al mes) / (Numero de Intentos de Ataques al mes)) ×100
Niveles de meta: Máximo el 5% de Ataques exitosos mensuales.
Medios de verificación: Estadísticas y logs de las herramientas Antivirus Gateway (WAN) y la herramienta IPS/IDS.

Detección efectuada por la JEP o por los técnicos del proponente.

Monitoreo y reporte: Monitoreo de las herramientas de gestión de seguridad mediante las herramientas de gestión de seguridad y su servidor de monitoreo y configuración.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio que ha sido afectado por el ataque. 5% de la facturación de penalización si no se cumple la meta del indicador.

- Indicador: **Tiempo de máximo de solución incidentes de seguridad**

Descripción: El indicador mide el tiempo de solución máximo a los incidentes de seguridad registrados en la herramienta de gestión de casos de mesa de servicios. La Medición del indicador parte desde el momento que es registrado el caso en MDS y el momento en que es tipificado y verificado como solucionado.

Niveles de meta: Máximo 48 horas para todas las vulnerabilidades detectadas.

Medios de verificación: Registro de incidentes tipificados como incidentes de seguridad en la herramienta de gestión de casos de MDS.

Monitoreo y reporte: Monitoreo de la herramienta de gestión.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio que se vea afectado en el incidente de seguridad.

Tiempo mayor a 48 horas en cualquier vulnerabilidad penalización del 0,1% de la facturación del nuevo servicio por cada vulnerabilidad con un tiempo de eliminación o mitigación mayor a 48 horas.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

- Indicador: **Planes de contingencia y tolerancia a fallos para los servicios**

Descripción: El indicador mide la cantidad de servicios que tienen planes de contingencia y tolerancia a fallos sobre los componentes del servicio.

Niveles de meta: El 100% de los ámbitos deben tener planes de contingencia y tolerancia a fallos eficientes y acordes a la infraestructura del servicio.

Medios de verificación: Registro en la base de datos de conocimiento y CMDB.

Monitoreo y reporte: Monitoreo en mesas de trabajo de los servicios y gestiones donde se presenta por el Proponente los planes de contingencia y tolerancia a fallos.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio que no tiene plan de contingencia y tolerancia a fallos. 5% de la facturación de penalización si no se cumple la meta del indicador.

- Indicador: **Tiempo de actualización de firmas o políticas en los dispositivos de red como IPS, IDS o Firewall.**

Descripción: Este indicador mide el tiempo de actualización de las firmas de detección de intrusos o de las políticas establecidas por la JEP en los dispositivos de red como el IPS, IDS o Firewalls.

Niveles de Meta: Los niveles de meta se definen con la severidad o gravedad del ataque de acuerdo con el proveedor. La siguiente tabla define la severidad de la firma y sus niveles de meta.

Severidad de la firma	Descripción	Nivel de Meta
Informativo	No representa una amenaza inmediata.	24 horas desde la publicación de la firma hasta su actualización en el dispositivo.
Bajo	Actividad anormal que se puede considerar maliciosa, pero no representa una amenaza inmediata.	Menor a 12 horas desde la publicación de la firma hasta su actualización en el dispositivo.
Medio	Actividad anormal de la red que se percibe como anormal y que una amenaza inminente es probable.	Menor a 4 horas desde la publicación de la firma hasta su actualización en el dispositivo.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Alto	Ataques inminentes que son utilizados para ganar acceso privilegiado a la infraestructura o puede causar denegación del servicio.	Menos a 2 horas desde la publicación de la firma hasta su actualización en el dispositivo.

Tabla 6. Niveles de meta indicador: tiempo de actualización de firmas o políticas en los dispositivos de red como IPS, IDS o Firewall.

Medios de verificación: Estadísticas y logs de los dispositivos a actualizar.

Monitoreo y reporte: Monitoreo de las herramientas de gestión.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio. Hay una penalización ponderada con base en la tabla anterior y el número de incidentes que se presente del 1% de la facturación mensual del servicio si hay un tiempo de actualización de firmas mayor al establecido por la tabla anterior.

- Indicador: **Tiempo de almacenamiento de Logs generados por los dispositivos de red como IPS, IDS y Firewall.**

Descripción: Este indicador mide el tiempo de almacenamiento de todos los Logs relacionados con un incidente de seguridad o un evento considerable.

Niveles de Meta: Mantener almacenados los logs de seguridad por el tiempo de vida de la JEP después de haberse reportado el incidente.

Medios de verificación: Revisión de la disponibilidad de la información en los medios de almacenamiento escogidos.

Monitoreo y reporte: Monitoreo de las herramientas de gestión.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio. Hay una penalización del 1% de la facturación mensual del servicio si no hay disponibilidad de la información de un evento de seguridad en el tiempo establecido.

- Indicador: **Tiempo para realizar pruebas de actualizaciones de Software y aplicación de parches a nivel de Sistema Operativo**

Descripción: Antes de aplicar una actualización de Sistema Operativo o un parche de seguridad, se deben hacer pruebas en un escenario controlado. Este indicador mide el tiempo máximo en el

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

que el proponente puede realizar las pruebas antes de decidir si aplica las actualizaciones de software o no.

Niveles de Meta: El proceso de actualización del parche o del sistema operativo, desde su publicación, ejecución de pruebas y aplicación en producción no debe sobrepasar un tiempo de 5 días hábiles.

Medios de verificación: Documentos que expliquen el proceso de pruebas sobre el escenario controlado y sus resultados. Logs de los computadores que se encuentran en la zona de pruebas.

Monitoreo y reporte: Monitoreo de las herramientas de gestión.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio. Hay una penalización del 5% de la facturación mensual del servicio si, en el caso que sea posible aplicar la actualización de seguridad, esta no se aplica en los tiempos establecidos.

- Indicador: **Tiempo para aplicar actualizaciones de firmas de Antivirus y otros programas Antimalware**

Descripción: Este indicador mide el tiempo máximo en el que pueden aplicar las firmas y las actualizaciones de Antivirus.

Niveles de Meta: Los niveles de meta dependerán de la severidad de estas actualizaciones. La seriedad se clasificará de la siguiente manera:

Severidad de la firma	Descripción	Nivel de Meta
Informativo	No representa una amenaza inmediata.	24 horas desde la publicación de la firma hasta su actualización en el dispositivo.
Bajo	Actividad anormal que se puede considerar maliciosa, pero no representa una amenaza inmediata.	Menor a 12 horas desde la publicación de la firma hasta su actualización en el dispositivo.
Medio	Actividad anormal de la red que se percibe como anormal y que una amenaza inminente es probable.	Menor a 4 horas desde la publicación de la firma hasta su actualización en el dispositivo.
Alto	Ataques inminentes que son utilizados para ganar acceso privilegiado a la	Menos a 2 horas desde la publicación de la firma hasta su actualización en el dispositivo.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

	infraestructura o puede causar denegación del servicio.	

Tabla 7. Indicador: Tiempo para aplicar actualizaciones de firmas de Antivirus y otros programas Antimalware.

Medios de verificación: Revisión de logs de Antivirus y demás programas antimalware.

Monitoreo y reporte: Monitoreo de las herramientas de gestión.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio. Hay una penalización del 1% de la facturación mensual del servicio si las actualizaciones de antivirus no se realizan dentro de los tiempos estipulados.

- Indicador: **Tiempo máximo en el que se entregan informes sobre el estado de los hosts cuando la JEP lo requiera.**

Descripción: Este indicador mide el tiempo máximo en el que el proponente le entrega a la JEP un informe sobre el estado actual de los hosts para tareas de diagnóstico y de estadísticas.

Niveles de Meta: Máximo 5 días hábiles para presentar el informe de hosts después de la solicitud de este por parte de la JEP.

Medios de verificación: Cronogramas de entrega y documentos o comprobantes de recibo de la información.

Monitoreo y reporte: Monitoreo por medio de correo electrónico o medios por los que se hacen las solicitudes.

Penalización: Las penalizaciones se calculan sobre el valor mensual de facturación del servicio. Hay una penalización del 1% de la facturación mensual del servicio.

18.6 SERVICIO: COMUNICACIONES UNIFICADAS

Descripción: El indicador mide el tiempo de solución máximo a los incidentes de Comunicaciones Unificadas registrados en la herramienta de gestión de casos de mesa de servicios.

Niveles de Meta: Disponibilidad del 99.9%.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Medios de verificación: Herramienta(s) de gestión mesa de servicios y centro de datos. Dar soporte a solicitudes de segundo nivel, soporte de segundo nivel y escalamiento a tercer nivel.

Monitoreo y reporte: Reporte resumido de la herramienta el día 30/31 de cada uno de los meses del contrato.

Penalización: Un descuento de la facturación del mes del 5% por cada 24 horas de tiempo de respuesta por encima del nivel de meta acordado.

18.7 SERVICIO: TELEVISIÓN

Descripción: El indicador mide el tiempo de solución máximo a los incidentes de Televisión registrados en la herramienta de gestión de casos de mesa de servicios.

Niveles de Meta: Máximo 8 horas.

Medios de verificación: Herramienta(s) de gestión mesa de servicios y centro de datos. Dar soporte a solicitudes de segundo nivel, soporte de segundo nivel y escalamiento a tercer nivel.

Monitoreo y reporte: Reporte resumido de la herramienta el día 30/31 de cada uno de los meses del contrato.

Penalización: Un descuento de la facturación del mes del 5% por cada 24 horas de tiempo de respuesta por encima del nivel de meta acordado.

18.8 SERVICIO: CONTACT CENTER

Descripción: El indicador mide el tiempo de solución máximo a los incidentes de Comunicaciones Unificadas registrados en la herramienta de gestión de casos de mesa de servicios.

Niveles de Meta: Disponibilidad del 99.9%.

Medios de verificación: Herramienta(s) de gestión mesa de servicios y centro de datos. Dar soporte a solicitudes de segundo nivel, soporte de segundo nivel y escalamiento a tercer nivel.

Monitoreo y reporte: Reporte resumido de la herramienta el día 30/31 de cada uno de los meses del contrato.

Cra 7 # 63-44, Bogotá Colombia
(+57-1) 4846980
info@jep.gov.co

Penalización: Un descuento de la facturación del mes del 5% por cada 24 horas de tiempo de respuesta por encima del nivel de meta acordado.

Tiempos de atención de incidentes / horas:

Prioridad	Tiempo Atención	Característica
1	2	**Urgente**: Requerimiento necesario para la continuidad de la operación del cliente o que de no ejecutarse podría impactar la disponibilidad del servicio.
2	6	**Alto**: Requerimiento que de no ejecutarse podrían impactar la disponibilidad del servicio.
3	12	**Medio**: Requerimiento Normal.
4	Acordado con la JEP	Planes de Trabajo.

Tabla 7. Tiempos de atención de incidentes.