

ANEXO TÉCNICO:

**ADQUISICIÓN DE SOPORTE, MANTENIMIENTO Y
ACTUALIZACIÓN DEL LICENCIAMIENTO RED HAT DEL
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.**

OBJETO:

**ADQUISICIÓN DE SOPORTE, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL LICENCIAMIENTO
RED HAT DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL**

ALCANCE

El alcance de la solución tecnológica es la renovación del soporte de las suscripciones de RedHat con que cuenta la entidad, las cuales tienen soporte hasta el Veinte (20) de septiembre del 2026, contados a partir del vencimiento del soporte de cada uno de ellos. De ser requerido se deberá hacer un prorratoe del soporte, para que la fecha de finalización del soporte sea la misma para todas las suscripciones. En la siguiente tabla se muestran las suscripciones con que cuenta la entidad y que necesita renovar.

RH00006	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Satellite, Premium	11.00	9/21/2024	9/20/2025
RH00270	Red Hat Enterprise Linux Extended Life Cycle Support (Physical or Virtual Nod...	11.00	9/21/2024	9/20/2025
RS0143423	Red Hat Gluster Storage, Premium (2 Physical or Virtual Nodes + 1 Physical or ...	1.00	9/21/2024	9/20/2025

VISION DEL SERVICIO:

Necesidad del Servicio: Gestión Integral

EL MINISTERIO requiere la renovación de las suscripciones de Redhat en lo referente al sistema operativo Linux Red Hat que soportan aplicaciones misionales y de apoyo del Ministerio, mediante la contratación de un servicio especializado para el soporte de las suscripciones de Redhat con que cuenta la entidad, que garantice altos niveles de disponibilidad, rendimiento, escalabilidad y seguridad sobre la infraestructura crítica de TI. En la operación diaria de los Datacenter, se pueden presentar problemas como averías, mal funcionamiento o paradas de los sistemas de producción, que ameriten la atención oportuna de incidentes que pueden estar clasificados como urgentes, altos, medios y bajos y sus tiempos de atención varían dependiendo del nivel de complejidad, incidentes que pueden estar relacionados con el sistema operativo.

Conforme a lo expuesto, al Ministerio de Educación Nacional le asiste la necesidad de adquirir en total 11 suscripciones a Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Smart Management (Premium) y 8 suscripciones a Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Smart Management (Standard), y cuenta con 190 VM con Redhat 7 en 22 ESXi, además tiene un servicio de HA en 4 VM, como se muestran en la siguiente tabla:

Descripción	Cantidad	# ESXi	Tipo
Servidores VM con Redhat 7 Prod	113	12	Extended Update Support
Servidores VM con Redhat 7 No Prod	77	10	Extended Update Support
Servidores VM en HA	4	2	High Availability y Resilient Storage
ESXi Prod	12	12	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Satellite
ESXi no Prod	10	10	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Satellite

Con este servicio, la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información estará en la capacidad de atender, a través de los expertos y especialistas del fabricante las diferentes situaciones que puedan derivar en indisponibilidad de los servicios de TI, paralización de los trabajos de operación, pérdidas de datos, vulneración grave o menor de la seguridad, error en procedimientos y documentación, entre otros.

Para el cumplimiento de su objeto misional, el Ministerio cuenta con una plataforma tecnológica compuesta por infraestructura de hardware y software sobre la cual se ejecutan aplicaciones estratégicas, misionales y de apoyo de la Entidad, que deben mantenerse altamente disponibles y con suficiente capacidad para los usuarios internos y externos que requieren su uso. La seguridad de las aplicaciones y de los servidores es un componente de infraestructura esencial para la operación diaria, en este punto existe una parte de la infraestructura dedicada a revisar las peticiones que ingresan a la red y otra parte dedicada a los servicios para detener el tráfico malicioso.

Teniendo en cuenta que actualmente el contrato de soporte para las suscripciones de Redhat están hasta el 20 de septiembre del 2025, la entidad requiere contratar el soporte de dichas suscripciones para garantizar la disponibilidad de los servidores. Este servicio debe estar alineado con los estándares internacionales y las mejores prácticas de ITIL, asegurando un acompañamiento técnico especializado durante todo el ciclo de vida del servidor, de su operación continua, monitoreo inteligente y procesos de actualización tecnológica.

Por lo tanto, se requiere activar la suscripción por un (1) año al servicio de Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Smart Management (Premium y Standard), según las cantidades anteriormente mencionadas, contado a partir del inicio del contrato, a través de la cual se garantizará la conexión constante a un grupo de socios, clientes y expertos del sector TI que proporcione soporte frente a incidentes, acceso a actualizaciones de la plataforma y derecho a instalación de máquinas virtuales ilimitadas de Red Hat Enterprise Linux (RHEL) para los servidores suscritos. Este derecho corresponde a instalar el Red Hat Enterprise Linux (RHEL) de manera ilimitada en cada servidor físico para todas las máquinas virtuales que existen actualmente en el Ministerio para cubrir todas las aplicaciones operativas.

Lo anterior permitirá a la entidad asegurar que los servidores y las aplicaciones que se encuentran en ellos se encuentren en condiciones óptimas, lo cual otorga estabilidad a los servicios y se traducirá en una mejor percepción de la experiencia de los usuarios finales de estas aplicaciones.

Adicional es de aclarar que Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7 llegó al final de su fase de soporte el 30 de junio de 2024. Actualmente se encuentra en la fase de vida extendida (Extended LifeCycle Support - ELS), durante la cual Red Hat brindará soporte técnico limitado y no nuevas correcciones de errores, actualizaciones de seguridad o habilitación de hardware. La suscripción a ELS extiende la vida útil de RHEL 7, al proporcionar correcciones de seguridad críticas e importantes, correcciones de errores prioritarias urgentes seleccionadas y soporte técnico.

La suscripción Extended LifeCycle Support (ELS) para Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7, consiste en un servicio que proporciona soporte adicional para versiones de RHEL que han llegado al final de su ciclo de vida normal. Esta suscripción permitirá al Ministerio seguir utilizando RHEL 7, más allá del final del ciclo de vida estándar, evitando o retrasando la necesidad de una actualización inmediata a versiones más recientes.

Dado que el Ministerio no puede migrar inmediatamente a una versión más reciente de RHEL, es fundamental justificar la necesidad de adquirir el soporte extendido para Red Hat en la versión 7. En el último año, la entidad ha llevado a cabo diversas actividades sobre su infraestructura, incluyendo el cambio o traslado de datacenter y la migración a servicios de nube privada. Estas actividades han requerido un enfoque significativo, impidiendo el avance en la actualización tecnológica de ciertos servicios de información. Sin embargo, actualmente la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información continúa avanzando en el plan de actualización tecnológica de sus sistemas base, de modo que el rezago tecnológico que pueda presentarse en su sistema operativo Linux para algunos de los servicios de información se logre subsanar durante el periodo de extensión del ciclo de vida de RHEL 7.

Es crucial destacar que realizar múltiples actividades tecnológicas en paralelo no es conveniente ni seguro debido al estrés que se impone sobre la infraestructura y los servicios alojados. Este estrés puede generar riesgos inminentes, como la pérdida de información o daños irreparables en

los servicios tecnológicos y de información del Ministerio. Por lo tanto, es prudente evitar operaciones simultáneas que puedan comprometer la estabilidad y seguridad de los sistemas.

Gestión y soporte 24/7: Soporte técnico permanente, atención a incidentes críticos y gestión de garantías a través de canales certificados por Redhat, con cobertura a nivel nacional o regional según las condiciones del servicio de soporte a ser adquirido por el Ministerio de Educación Nacional (el cual se describe en ítem SERVICIO DE SOPORTE de este anexo técnico). Ejecución de intervenciones programadas y atención de fallas según Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) definidos.

Resultados esperados con la implementación del servicio:

- Minimización de interrupciones no planificadas en los servicios.
- Gestión proactiva de incidentes mediante inteligencia predictiva.
- Cumplimiento de los ANS contractuales con atención especializada.

JUSTIFICACIÓN

La Ley 2294 del 19 de mayo de 2023 (Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 - Colombia Potencia Mundial de la Vida), tiene como objetivo principal el fortalecer la democracia; asegurar que todas las personas puedan ejercer sus derechos desde la oportunidad de participar en el diseño, ejecución, evaluación y cambio de las decisiones. El Plan consta de cinco (5) ejes transformacionales, a saber:

1) Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental; 2) Seguridad Humana y Justicia Social; 3) Derecho Humano a la Alimentación; 4) Internacionalización, transformación productiva para la vida y acción climática; y 5) Convergencia Regional.

Las estrategias consideradas en las cinco transformaciones tienden a consolidar la paz total, es decir, buscan que la seguridad sea integral, que incluya la atención a las necesidades prioritarias de las personas, a la seguridad alimentaria, a las posibilidades de movilidad y acceso a mercados y fuentes de financiación; acceso a la educación, a la salud, seguridad para el desarrollo de la cultura y para la construcción de futuro; opciones reales de creación de procesos que incluyan cadenas de adición de valor en las áreas rurales; ordenamiento urbano basado en la contención del crecimiento y el freno a la expansión, e igualdad en las oportunidades tanto para las personas como para las regiones.

Teniendo en cuenta que, es deber de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información garantizar la prestación de servicios de TI para el Ministerio de Educación Nacional y monitorear la infraestructura que los soporta, a través de la contratación del servicio de soporte, actualización y adquisición de las suscripciones requeridas, y dada la necesidad de mantener en condiciones óptimas los servicios administrados y gestionados por la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información del Ministerio de Educación Nacional, se requiere contar con el servicio especializado de soporte descritos en las especificaciones técnicas.

En el desarrollo de estas funciones, el Ministerio de Educación Nacional cuenta actualmente con dos centros de datos, ubicados en la ciudad de Bogotá D.C. Estos centros de datos alojan la infraestructura tecnológica que soporta las aplicaciones estratégicas, misionales y de apoyo con sus respectivos ambientes de producción, pruebas y desarrollo. Así mismo, se encuentra la infraestructura tecnológica a nivel de comunicaciones, procesamiento, almacenamiento, respaldo de la información, entre otras, del Ministerio de Educación Nacional.

La razón de contar con este soporte es por la importancia de los servicios soportados a través de esta infraestructura, la cual se mencionan a continuación:

1. Sistemas de información para Educación Básica y media
2. Sistemas de información para Educación Superior
3. Sistemas de información para apoyo trasversales
4. Sistema copias de seguridad
5. Correo electrónico
6. Portal Web institucionales
7. Monitoreo de servicios e infraestructura
8. Virtualización de Escritorios y Aplicaciones
9. Sistema de almacenamiento y Backup

Los Servicios por contratar tienen como finalidad realizar el soporte para resolver problemas relacionados con la infraestructura de sistemas operativos Linux Redhat. El Servicio busca la pronta atención y resolución de requerimientos de soporte, los cuales pueden ser solicitados a través de la herramienta de gestión de servicios vía telefónica o e-mail, y serán atendidos de manera remota o en sitio de ser necesario. Cada solicitud implica la apertura, clasificación y asignación de prioridad, de un requerimiento de servicio. Una vez se cierre el requerimiento de servicio, se conservará toda la información relacionada con el mismo, con el objeto de generar información seguimiento y estadísticas.

Lo anterior, garantizará mantener a disposición de la entidad y el sector educación, todos los recursos necesarios para apoyar la gestión, administración y entrega de servicio al país con el acceso a los servicios alojados en la Infraestructura a cargo de la oficina de Tecnología y sistemas de información, encargada de administrar los servicios brindados por el Ministerio de Educación Nacional.

ALCANCE

Teniendo en cuenta la necesidad del Ministerio de Educación Nacional de la RENOVACION DE SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN DE LAS SUSCRIPCIONES RED HAT DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, a continuación, se describen los servicios y productos derivados del objeto a contratar:

Adquisición de la suscripción de soporte Red Hat: El Ministerio requiere adquirir el servicio de soporte del fabricante a los productos Red Hat por el periodo que se indica y en las siguientes cantidades que se describen en la tabla:

Descripción	Cantidad	# ESXi	Tipo
Servidores VM con Redhat 7 Prod	113	12	Extended Update Support
Servidores VM con Redhat 7 No Prod	77	10	Extended Update Support
Servidores VM en HA	4	2	High Availability y Resilient Storage
ESXi Prod	12	12	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Satellite
ESXi no Prod	10	10	Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Satellite

Las suscripciones deben incluir las siguientes características:

- Acceso al producto: Fuente y código binario, como también a la documentación.
- Revisiones: Acceso a las últimas reparaciones de error y erratas de seguridad.
- Actualizaciones: Derecho de uso a nuevas versiones de Red Hat Enterprise Linux liberadas por el fabricante durante el período de suscripción.
- Flexibilidad: Las suscripciones no deben ser específicas de la versión, así que se deben incluir el acceso y el soporte para la versión anterior.

- Portal de soporte al cliente: Comunicación telefónica con el personal de soporte, para abrir y rastrear los casos de soporte en tiempo real, personalización de los parches o actualización de alertas, y descarga de parches certificados y actualizaciones.
- Soporte: Servicios de soporte múltiple para incidentes ilimitados y cobertura de hasta 7x24 con respuesta en una hora.
- Actualización de Versiones: Deberá proveer y habilitar para libre utilización sin cargo de cualquier actualización (upgrade), nueva versión y/o substitutos que sean liberados al mercado de los productos contratados.
- Estabilidad a largo plazo: Soporte por el periodo contratado para cada producto y políticas actualizadas para los productos suscritos.
- Garantía legal: El programa Red Hat Open Source Assurance salvaguarda a los clientes que están desarrollando e implementando soluciones open source contra daños legales, lo anterior debido a que, Red Hat ofrece garantías de propiedad intelectual en caso de una reclamación de que el software de código abierto proporcionado por Red Hat viola los derechos de propiedad intelectual de un tercero.

REQUERIMIENTO TÉCNICO MÍNIMO:

PRODUCTOS Y SERVICIOS REQUERIDOS:

El Ministerio de Educación Nacional requiere contar con el soporte y actualización de su plataforma Redhat para un periodo de un (1) año con inicio el día 20 de septiembre del 2025 hasta el día 19 de septiembre del 2026 de los siguientes productos descritos en la siguiente tabla:

Producto	Cantidad	Fecha inicio	Fecha Fin
Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Smart Management Premium	11	20-sept-2025	19-sept-2026
Red Hat Enterprise Linux for Virtual Datacenters with Smart Management Standard	8	20-sept-2025	19-sept-2026
Soporte extendido suscripciones Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7. Extended Update Support for Unlimited Guests (Add-On)	19	20-sept-2025	19-sept-2026
High Availability. Unlimited Guests (Add-On)	4	20-sept-2025	19-sept-2026
Resilient Storage. Unlimited Guests (Add-On)	4	20-sept-2025	19-sept-2026

El contratista deberá entregar el documento "comprobante del contrato de soporte" y mantenimiento para las suscripciones descritas en la tabla anterior, máximo en los 5 días siguientes hábil al inicio de la orden de compra.

DESCRIPCIÓN GENERAL DE ATENCIÓN Y SOPORTE AL CLIENTE

El Ministerio requiere contar con el siguiente tipo de servicio brindado por fabrica, establecido con base en el nivel de criticidad de los servicios descritos en el ítem de justificación de este anexo

Incluye el Soporte técnico: telefónico y vía web ilimitado, prestado directamente por Red Hat en horario correspondiente según sea el caso (Premium o estándar) por el periodo de un (1) año, contados a partir de la entrega del certificado de activación de la suscripción, el cual debe realizarse máximo en los 5 días siguientes hábil una vez se de inicio a la orden de compra, incluyendo nivel de soporte que se especifica en la tabla anterior.

El soporte técnico especializado telefónico y/o remoto vía web debe ser atendido en un tiempo no superior a dos (2) horas, una vez se reporte el incidente de severidad 1 para cada suscripción con nivel de soporte premium. Lo anterior conforme a los documentos de soporte publicados por el fabricante en los siguientes enlaces: 1. APÉNDICE DE PRODUCTO 1 SUSCRIPCIONES DE

SOFTWARE Y SOPORTE:
https://www.redhat.com/licenses/Appendix_1_Global_Spanish_20210607.pdf 2. Production
Support Terms of Service (Términos del Servicio de Soporte en Producción)
<https://access.redhat.com/support/offering/production/sla>

Certificado de la suscripción con soporte por el término definido para cada producto para incidentes ilimitados.

- Atención 7x24.
- Acceso a parches, updates y upgrades de la plataforma.
- Derecho de instalación de máquinas virtuales ilimitadas Red Hat Enterprise Linux para los servidores suscritos.

Respecto al Soporte extendido de las suscripciones Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7, el contratista debe proveer según la mejor opción propuesta para la entidad.

Los siguientes son los recursos que están disponibles, al contar con el soporte técnico anteriormente referido por el fabricante:

1. Cobertura Integral:

- **Soporte 24/7/2:** Redhat debe ofrecer asistencia técnica las 24 horas del día, los 7 días de la semana con 2 horas para la atención para soporte Premium.
- **Acceso a Expertos:** Los clientes tienen acceso directo a ingenieros especializados que pueden proporcionar soluciones detalladas y personalizadas.

2. Gestión de Incidentes:

- **Respuesta Rápida:** Protocolos establecidos para asegurar una respuesta rápida y eficiente ante cualquier incidente técnico.
- **Soluciones Personalizadas:** Adaptación de las soluciones según las necesidades específicas del cliente y la naturaleza del problema.

CONSIDERACIONES GENERALES DE SOPORTE Y SERVICIO REQUERIDOS POR EL MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL

- Permitir al Ministerio de Educación Nacional, mantener el acceso a la biblioteca de conocimiento del fabricante RedHat, que facilite la corrección de Bugs y errores conocidos, en los que se encuentra acceso a:
 - Base de datos de parches.
 - Administrador de parches.
 - Administrador de actualización de software.
 - Base técnica de conocimientos.
 - Información para soporte de productos.
 - Administrador de llamadas.
 - Erratas de seguridad asincrónicas (RHSA)
 - Erratas de corrección de errores asíncronos (RHBA)
 - Habilitación de hardware actualizada
- Permitir al Ministerio de Educación Nacional, cubrir updates de software para mantener al día los servidores en donde se encuentre instalado el producto con las últimas actualizaciones.
- Garantizar que los casos de todas las prioridades sean atendidos directamente por el fabricante Redhat.

- El Ministerio debe poder abrir directamente los casos en los portales de Redhat.
- Todas las solicitudes de soporte, actualizaciones, mejoras, durante el tiempo del contrato, deben cumplir con la atención que maneja actualmente el fabricante por los canales y tiempos establecidos
- Permitir acceder al soporte a través de diversos canales, que incluyen el teléfono, chat en tiempo real, un registro automatizado de incidencias y foros moderados por RedHat con tiempos de respuesta definidos.
- Acceso a recursos técnicos expertos con conocimientos especializados en el software, en el contexto de la carga de trabajo específica.
- El proveedor seleccionado deberá proveer la herramienta de gestión de software (Satellite) e incluir su soporte con el mismo tiempo de soporte y garantía requerido por la entidad para un periodo de uno (1) sobre el ítem de PRODUCTOS Y SERVICIOS REQUERIDOS de este anexo técnico.
- Permitir gestionar fácilmente los activos al reconocer los distintos productos instalados en los entornos y cómo interactúan entre sí.
- Las herramientas de autoservicio deben permitir realizar determinadas actividades sin necesidad de abrir una incidencia de soporte, debe proporcionar, además, un portal de recursos de conocimiento supervisados.

SOPORTE:

Todas las actividades y procedimientos que conlleven a la atención de requerimientos técnicos solicitados por los administradores de las suscripciones descritas en el ítem PRODUCTOS Y SERVICIOS REQUERIDOS ante eventos o incidencias que se presenten. Se debe contar con los siguientes niveles de atención:

- ✓ Atención telefónica y vía correo electrónico inmediata 24x7x365 para el soporte premium
- ✓ Atención y solución en sitio 24x7x365 para el soporte premium
- ✓ El tiempo de atención no puede superar las 2 horas para el soporte premium

El Contratista seleccionado deberá dar cumplimiento en su totalidad a lo definido en este anexo técnico, sin limitarse a lo antes descritos.

ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA:

Para desarrollar el objeto del contrato y dar cumplimiento cabal al mismo, el contratista se compromete a:

1. Presentar la matriz de escalamiento (documento donde se describa detalladamente el procedimiento para el reporte y atención de fallas) y el formato de control de cambios, dentro de los cinco (5) días siguientes al inicio de la orden de compra.
2. Garantizar que las actividades de soporte provistos como desarrollo del objeto y del alcance contractual, sean realizados directamente por personal certificado por el fabricante.

3. Durante la ejecución de la orden de compra el contratista deberá allegar el documento habilitante de la renovación del soporte de las suscripciones de RedHat por parte del fabricante, donde se especifique el período de cobertura de la misma, esto es al 19 de septiembre del 2026, a nombre del Ministerio de Educación Nacional.
4. Garantizar la confidencialidad e integridad de la información de la entidad a la cual llegue a tener acceso directamente o por intermedio de terceros.
5. El contratista debe generar y entregar al supervisor del contrato los informes de atención de los casos de soporte que se realicen durante la vigencia de la garantía, que incluya como mínimo las siguientes actividades:
 - ✓ Resumen de actividades realizadas.
 - ✓ Descripción técnica del soporte: Diagnóstico y concepto técnico del incidente o problema presentado y solución ofrecida.
 - ✓ Pruebas del producto: Se trata de las actividades realizadas con herramientas o con programas utilitarios de software propios del mismo para evaluar su funcionamiento
 - ✓ Reporte de incidentes.
 - ✓ Recuperación de la Disponibilidad: Implica la ejecución de diferentes actividades que permiten restablecer el funcionamiento del sistema operativo.
 - ✓ Observaciones, acciones posteriores que se deban tomar como preventivas y recomendaciones.
6. Adoptar todas las medidas necesarias para impedir la duplicación, sustracción, divulgación, alteración, ocultamiento o utilización indebida de la información institucional a la cual llegue a tener acceso. Así como, en ninguna circunstancia el contratista podrá utilizar la información o documentación institucional para fines distintos al desarrollo del contrato.
7. Para seguridad y privacidad de la información, se deben contemplar los aspectos que pueden afectar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información y los lineamientos establecidos por la entidad en el tema.
8. Cumplir con toda la normatividad vigente asociada a los temas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo que apliquen a la entidad.
9. Asistir a la Entidad en todas las peticiones de soporte que se presenten relacionadas con la operación y funcionamiento del sistema operativo en el tiempo de 7 días de la semana, las 24 horas del día y los 365 días del año para las suscripciones premium; por lo que el contratista debe realizar las actividades de gestión técnica, soporte y atención a fallas, de manera coordinada para los componentes o servicios.
10. Durante el tiempo de garantía ofrecido, se debe garantizar soporte de la solución con el equipo humano certificado por el fabricante en la plataforma ofertada, teniendo en cuenta el soporte del fabricante.
11. El servicio de soporte debe incluir atención de incidentes y consultas a través de llamadas telefónicas, correo electrónico, sesiones remotas y atención en sitio en horario hábil. (De acuerdo con la matriz de escalamiento definida para la solución).