

Estudio de Mercado



EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S. A. ESP

**ESTUDIO DE MERCADO
CORRELACIÓN DE EVENTOS**

BOGOTÁ D.C., SEPTIEMBRE DE 2019

INFORMACIÓN PRELIMINAR

Se entiende por estudio de mercado el procedimiento y/o trámite que permite a ETB revisar la estructura, las características y las tendencias del mercado de bienes y/o servicios, así como identificar los segmentos que representan la mejor opción y/o menor riesgo, conocer nuevos productos y/o servicios, y comprender las diferentes condiciones y/o limitaciones relacionadas con el abastecimiento de bienes y/o servicios, incluido el análisis de precios y/o tendencias de los mismos en el mercado y la evaluación de condiciones de capacidad de los posibles interesados.

De conformidad con el Manual de Contratación de ETB, la realización del presente estudio de mercado no obliga a ETB a iniciar una o varias contrataciones, igualmente, ETB podrá a su entera discreción, terminar el presente trámite de estudio de mercado en cualquier momento, sin que por ello se entienda que deba reconocer a los interesados o participantes en el mismo, cualquier indemnización o algún tipo reconocimiento.

El interesado debe tener en cuenta que el presente estudio de mercado puede servir de base para una posterior contratación de los servicios objeto del presente estudio y que en esta fase no se constituye compromiso precontractual ni contractual entre el participante o interesado y ETB. Así las cosas, el estudio de mercado no genera compromiso u obligación para ETB con los participantes, pues no corresponde a un proceso de selección; y en desarrollo del mismo se tendrán en cuenta los principios que orientan la contratación ETB.

ETB podrá solicitar a los participantes del estudio de mercado las aclaraciones o informaciones que estime pertinente, a fin de despejar cualquier punto o aspecto dudoso o equivoco de la información suministrada. Si el participante no envía las aclaraciones o información adicional requerida y no es posible aclarar lo solicitado, la misma no se tendrá en cuenta dentro del estudio.

Con los resultados que se originen con ocasión de este estudio de mercado, eventualmente se podrán desprender uno o varios procesos de selección. Adicionalmente, dichos resultados constituyen una verificación de la información entregada por el participante a fin de establecer posibles invitados para participar en eventuales procesos de contratación con el objeto mencionado en el primer párrafo del presente documento.

1. ESTUDIO DE MERCADO

1. OBJETO DEL ESTUDIO DE MERCADO

La EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTÁ S.A. E.S.P. en adelante ETB, está interesada en recibir información sobre suministro, instalación, configuración, garantía, soporte tercer nivel, derechos de actualización, administración, operación, soporte segundo nivel y mantenimiento de una solución que colecte, correlacione y analice eventos e información generada por las fuentes de información tecnológicas en ETB.

2. CONDICIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA RESPUESTA AL ESTUDIO

A continuación, se detallan las condiciones para la respuesta al presente estudio de mercado:

1. Las fechas para la solicitud de aclaraciones y entrega de respuestas serán:
 - a. Solicitud de aclaraciones: hasta el 16 de septiembre de 2019 (Las aclaraciones deberán ser enviadas vía correo electrónico al contacto especificado más adelante).
 - b. Respuestas de ETB a preguntas o solicitudes de aclaración: hasta el 18 de septiembre de 2019.
 - c. Fecha de entrega de las respuestas al estudio de mercado: hasta el 24 de septiembre 2019 hasta las 11 horas (por medio digital vía correo electrónico al contacto especificado más adelante).
2. Moneda de cotización: El interesado deberá cotizar en pesos colombianos.
3. Contacto: Edith Zulay Duarte Amaya <edith.duarte@etb.com.co> (Gerencia de Abastecimiento).

Como respuesta al presente estudio de mercado se deberá entregar únicamente la siguiente información:

1. Nombre de su compañía, fecha de fundación, presencia en Colombia y servicios, certificado de cámara de comercio de la empresa.
2. Respuestas RFI: ETB espera que el interesado entregue la información que se solicita en el RFI, indicando explícitamente CUMPLE o NO CUMPLE al requerimiento planteado o información solicitada por ETB, en cada uno de los puntos y luego proceder a explicar su respuesta. Se espera que todos los documentos que integren el RFI, sean redactados en idioma español.
3. Vigencia de la cotización: Indicar la vigencia de la cotización presentada.
4. Valores estimados de los ítems detallados en el Anexo Financiero adjunto. Entregar cotización en Excel y PDF.

Es importante aclarar que la presentación de la respuesta al presente estudio de mercado no representa compromiso para ninguna de las partes a excepción del compromiso que tiene ETB de mantener estricta confidencialidad sobre la información suministrada.

3. CONDICIONES TÉCNICAS

A. ALCANCE CORRELACIÓN DE EVENTOS

ETB está interesada en recibir información de un modelo de servicio gestionado de seguridad y/o un modelo On premise para el suministro, instalación, configuración y soporte, de un SIEM - Sistema de gestión de información y eventos de seguridad que colecte, analice y correlacione la información generada por los dispositivos de ETB, y que a su vez permita una visión profunda de todo el entorno de sistemas, teniendo como foco principal las amenazas y los riesgos desde numerosos ángulos, generando valor al negocio.

Con la información recolectada se espera que se incluya la prestación del servicio de análisis de logs y correlación de eventos que permita identificar comportamientos anómalos de acuerdo a reglas de negocio, alertas, y notificar a los grupos respectivos de lo identificado para que se tomen las acciones pertinentes cumpliendo con el proceso ITIL de generación y atención de requerimientos e incidentes basado en los ANS de servicio definidos y acordados, y soportando la atención del servicio en la herramienta corporativa Remedy.

A modo de referencia, la lista inicial de fuentes de información a los cuales se les va a realizar un análisis de logs es:

TIPO DE FUENTE	CANTIDAD
APLICACIONES (Estándar del Mercado)	7
SISTEMAS OPERATIVOS	14
BASES DE DATOS (Con logs activos)	12
BASES DE DATOS (Sin logs activos)	12
EQUIPOS DE RED	5
IPS - FIREWALL - ESCANER VULNERABILIDADES	5
ANTIVIRUS ENDPOINT Y NAS	4
ALMACENAMIENTO	4
LDAP NOVELL	1
ACTIVE DIRECTORY MICROSOFT WINDOWS	2
MICROSOFT EXCHANGE	4
TOTAL DE FUENTES DE LOG	70

Tabla 1. Fuentes de información de la Vicepresidencia de Informática

La cantidad estimada de eventos por segundo esperados analizar es de máximo 4.500.

B. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA SOLUCIÓN

ETB espera que el interesado, en desarrollo de un futuro contrato, manifieste si “CUMPLE” o “NO CUMPLE” y especifique “Cómo cumple” con la solución propuesta las siguientes condiciones:

I. GENERAL

1. Ofrecer las siguientes capas en cuestión de arquitectura y diseño:
 - Colección
 - Administración de Logs
 - Administración de Eventos
 - Correlación de eventos
 - Alarmas
 - Manejo de Incidentes y casos
 - Reporteo
2. Ofrecer como mínimo los siguientes componentes:
 - Componente de gestión, administración y operación de la solución
 - Componente de recolección de eventos y/o log's
 - Componente de almacenamiento de eventos y/o log's
 - Opciones para coleccionar eventos de seguridad de terceros
 - Componente de reportes
 - Componente de edición de parsers custom
 - Componente de auditoría (registro de las actividades de los administradores y operadores de la solución)
3. Ofrecer en cuestión de capas de arquitectura y diseño:
 - Manejo de flujos de trabajo con posibilidad de automatización
 - Remediación automatizada
Debe tener la opción de vincularse con otras soluciones de seguridad para generar bloqueos o acciones complementarias.
 - Monitoreo de punto final (Endpoint Monitoring)
Integración con soluciones de seguridad para usuario final y NAC.
 - Análisis forense de la red (Network Forensics)
4. Ofrecer opciones que permitan acceder a los logs originales (raw log data), siempre que así se desee, además de contar con la información previamente interpretada por la solución de Inteligencia de Seguridad / Security Intelligence (Eventos, Alarmas e Incidentes).
5. Ofrecer una consola administrativa que sea accesible por Internet Explorer/Chrome/Firefox/Safari vía web (HTTPS).
6. Visualizar la consola en dispositivos móviles, en sistemas operativos como Android e IOS.
7. Contar con la posibilidad de distribuirse geográficamente en distintas locaciones conteniendo integridad en la información que está siendo analizada.
8. Contar con cifrado entre los componentes de autenticación y las capas de transporte de

datos.

9. Contar con un modelo de delivery basado en uno o más de las siguientes opciones:
 - Appliance
 - SoftAppliance
10. Contar con un Hardened en cumplimiento con Common Criteria EAL2 (Methodically designed, tested and checked), no se aceptan soluciones open source ni sistemas genéricos de correlación.
11. Contar con la posibilidad de poder manejar una capa de información viva (live data) para búsquedas avanzadas y detalladas por tres meses, y una capa de información en reposo (cold data) siempre permitiendo utilizar datos viejos archivados en reportes e investigaciones forenses inclusive hasta 6 meses.
12. Tener la tipificación básica de evidencia legal bajo el concepto (digital chain of custody) todo ello por medio de la no alteración y la custodia de los logs originales.
13. Separar información por entidad e infraestructura, lo anterior debe tener acceso de manera separada por edificio o grupo de fuentes de información, dependiendo de las necesidades internas de ETB.
14. Contar con un framework o método sencillo para poder integrar nuevos dispositivos conforme necesidades futuras.
15. Contar con estrategias para evitar la pérdida de recolección, análisis y generación de alertas e información de acuerdo con los ANS solicitados.
16. Permitir ordenar la información conforme necesidades específicas en tiempo real sin necesidad de la gestión de consultas o queries complicados.
17. Integrarse nativamente con información de inteligencia de amenazas (ThreatIntel) de fuentes OpenSource con un formato específico incluyendo STIX/TAXII.
18. Manejar de manera completa por medio de wizards gráficos (drag and drop) sin la necesidad de conocer lenguajes de programación para la gestión de políticas nuevas.
19. Contar con una base de datos local de autenticaciones para manejar usuarios en caso de no desear alinearlos a la infraestructura de Microsoft Active Directory de la institución.
20. Interactuar con aplicaciones de terceros para poder generar automatización de funcionalidades de correlación avanzada.
21. Contar con su interfaz web para realizar búsquedas no estructuradas (y estructuradas) con gran facilidad para poder alcanzar tramas específicas.
22. Permitir realizar la captura de paquetes a nivel sesión (reconstruir la sesión en caso de ser posible), desde la capa 2 hasta la capa 7.

23. Permitir exportar capturas de paquetes en archivos PCAP que después podrán ser analizados por herramientas que soporten dichas capturas de paquetes tales como Wireshark, dichas capturas de paquetes deberán contener la sesión completa capturada.
24. Contar con la posibilidad de realizar Full Packet CaptureE en demanda por protocolos, sesiones, etc. con fines de poder realizar separaciones de tráfico (Selective Packet Capture o Captura Selectiva y Demanda de Paquetes).
25. Proporcionar inteligencia “out of the box” detectando por medio de las suites de analíticos propias de la plataforma indicadores complejos que exploten vulnerabilidades en la plataforma operativa de la institución.
26. Llevar a cabo el diseño y la arquitectura que permita determinar las configuraciones y reglas correspondientes para que la solución automáticamente normalice, filtre, de-duplique, correlacione, categorice e identifique los incidentes de seguridad y genere las notificaciones relativas al incidente detectado en tiempo real.
27. Presentar la arquitectura más adecuada para poder coleccionar los logs de las diferentes plataformas de interacción de ETB, para poder llevar a cabo la correlación y monitoreo necesarios conforme se solicita en el presente documento.
28. Identificar la utilización de appliance de manera centralizado y/o distribuido.
29. Identificar los agentes, clientes y componentes necesarios para cumplir los requerimientos técnicos y funcionales.
30. Recolectar de información de servicios en la nube (Microsoft, Amazon, IBM, etc).
31. Confirmar el crecimiento de forma modular (Horizontal y Verticalmente).
32. Integración con herramientas para la detección de indicadores relacionados con malware y amenazas persistentes (YARA, OpenIOC, IOC Bucket, IoCFinder, etc).
33. Agregar indicadores de compromiso (IOC) los cuales permitan incrementar las capacidades de análisis que posee.
34. Agregar indicadores de compromiso de manera automática desde una herramienta de análisis de malware avanzado con el objetivo de enriquecer las capacidades de análisis que posee la herramienta.
35. Contar con una parametrización que evalúe el nivel de riesgo de todos los eventos que son recibidos.
36. Ofrecer acceso a los logs históricos almacenados hasta 6 meses sin la necesidad de hacer una restauración de estos. Para tiempos mayores, ETB solicita que la solución cuente con estrategias de backup / restore.

37. Integrarse con los dispositivos y aplicaciones referenciadas en el alcance de la solución. Especificar con cuántas aplicaciones y fabricantes de terceros se integran.
38. Proveer la capacidad de integrar fuentes de eventos que no sean soportadas actualmente “fuera de la caja”, tales como aplicaciones o desarrollos hechos en casa. Especificar el proceso y tiempo promedio para extraer, obtener, normalizar y categorizar los eventos.
39. Incluir una interfaz gráfica que permita al equipo técnico realizar las configuraciones necesarias.
40. Tener la funcionalidad de conectarse al sitio del fabricante para validar la existencia de nuevos contenidos. El contenido liberado debe tener la capacidad de agregar valor al monitoreo de la herramienta entregando distintos elementos adicionales tales como:
 - Reglas de correlación
 - Alarmas
 - Vistas (Dashboards)
 - Reportes
 - Variables
 - Listas de vigilancia
41. Realizar un buen uso del almacenamiento mediante la compresión de eventos 1:10, 1:14, 1:17 y/o 1:20. Explique el(los) soportado(s) por la solución.
42. Manejar mecanismos de agregación que permitan disminuir el uso del ancho de banda.
43. Proveer la configuración de controles de acceso basado en roles (RBAC) y permitir la configuración de privilegios de acuerdo a los perfiles asignados por el administrador de la solución, permitiendo la segregación de funciones y acceso a eventos, obedeciendo al principio de mínimo privilegio.
44. Contar con un proceso de backup / recuperación.
45. Colocar a disposición de ETB una interfaz de lectura a través de la cual se permita monitorear en cualquier momento todos los eventos o acciones, para tal fin se debe contar con la configuración de un perfil adecuado que permita el acceso a esta interfaz, el acceso debe realizarse a través de una conexión segura cifrada, y debe permitir ver el detalle.
46. Garantizar que la evidencia digital que se solicite y genere guarde las siguientes características:
 - Autenticidad
 - Confiabilidad
 - Completitud o suficiencia
 - Conformidad con las leyes y reglas del poder judicial
47. Contar con una disponibilidad de 99.8%.
48. Cumplir con UEBA (Users and Entity Behavior Analytics).

49. Contar con la capacidad de configurar esquemas diferenciados de correlación y visualización por cliente, es decir soportar esquemas MULTITENANT o MULTIDOMINIO.
50. Contar con un SOC, donde cuente con conexiones redundantes, generadores de energía de respaldo y sistemas para mantener la prestación del servicio.
51. Este SOC debe pertenecer al CSIRT, y contar con certificaciones en normas internacionales de gestión ISO9001:2008, ISO 27001:2013, ISO20000:2011.

II. COLECCIÓN

1. Confirmar de la lista de plataformas en el numeral 6. Anexo - INVENTARIO, cuáles son soportadas por la solución.
2. Confirmar si la solución utiliza agentes para la recolección o no.
3. Recolectar logs de las plataformas en forma “agentless” sin agentes, con agentes o de manera híbrida en un deployment específico.
4. En caso de utilizar agentes para la recolección de los eventos, estos deben estar certificados y disponibles por el fabricante. Detallar para cuáles de los activos de información del Anexo Técnico no están disponibles.
5. En caso de utilizar agentes, que permita la utilización de certificados digitales específicos TLS así como secuencias de revocación para agentes con fines de validar que las fuentes de logs sean confiables.
6. En caso de utilizar agentes, que permita visualizar estadísticos de recolección, con el objetivo de mantener una correcta línea de funcionalidad de acuerdo a la capacidad adquirida.
7. Tener la capacidad de recibir logs a través de los siguientes mecanismos:
 - Syslog (TCP o UDP).
 - Transferencia remota de archivos con log's crudos por SCP (Secure Copy), sftp (Secure FTP) o ftp.
 - Archivos de log's en sistemas de archivos remotos mediante NFS y/o CIFS.
 - OPSEC
8. De recibir eventos multi-línea y manejarlo como un solo registro. Se entiende por multi-línea aquellos eventos que se extienden a más de una línea, por ejemplo, registros de excepciones o errores.
9. Capturar información a través de: Syslog, SNMPv2, SNMPv3, XML, JSON, OPSEC, WMI, RDEP, SDEE, Unix Pipe, API, Windows Event Logs transferencia de log's y eventos a través de FTP, SCP. Así mismo permitir la personalización para que también esté disponible para fuentes únicas, como aplicaciones internas.
10. Alertar cuando hay una interrupción en la recopilación de registros de un dispositivo.

III. PROCESAMIENTO, INDEXACIÓN, Y ALMACENAMIENTO DE LOGS

1. Realizar funciones de normalización y mediación en su capa de administración de logs, no en su capa de colección, para aminorar el impacto a los equipos que realizan las funciones de colección.
2. Permitir configurar N número de administradores de logs (log managers) al que se comuniquen N número de agentes y sistemas agentless de colección.
3. Contar con la posibilidad de configurar qué es un evento y que no, de todos los logs que se reciben, con fines de maximizar las capacidades de análisis de información importante e información intrascendente.
4. Realizar auto-clasificación de los datos capturados en modo estructurado con fines de brindar funcionalidades de búsquedas estructuradas, pero también brindar funcionalidades de búsqueda no estructurada, esto quiere decir, que la solución puede ser consultada en función de estructuras específicas de datos conocidas, pero también deberá permitir consultar datos sin conocer su estructura, lo anterior deberá estar presente en un producto único sin necesidad de duplicar la información.
5. Cifrar, firmar y comprimir los datos gestionados y almacenados.
6. Permitir acceder a los logs originales, además de contar con la información interpretada por la solución.
7. Realizar funciones de normalización y mediación logs.
8. Cuando la cantidad de logs recibida sobrepase la capacidad licenciada, la solución NO "tire/borre" los logs sino los encole para su procesamiento futuro.
9. Permitir la adecuación de expresiones regulares básicas (regex) para adecuar las reglas de "parsing" cortado y normalización.
10. Permitir la de-duplicación (no agregación) de logs para su análisis en profundidad en casos específicos donde sea configurado.
11. Contar con la posibilidad de otorgar marcas a los eventos de acuerdo a situaciones o comportamientos previamente definidos por la misma solución.
12. Permitir el análisis y la interpretación de tráfico IPv6.
13. Permitir la identificación geográfica del origen o destino de una conexión basado en direcciones IP y/o nombres de dominio.
14. Permitir el desarrollo e inclusión de módulos a medida, basados en lenguajes de programación scripting (Python, ruby, perl, bash, powershell, etc).

IV. ADMINISTRACIÓN Y CORRELACIÓN DE EVENTOS

1. Ofrecer una consola general para la consulta de la información en tiempo real, para realizar investigaciones forenses y mostrar una visión de tendencias hacia el futuro sobre los distintos eventos que se presenten en la plataforma.
2. Permitir visualizar los eventos del sistema de administración de eventos en 3 grandes capas:
 - Eventos de Auditoría (Logins, Logouts, cambios, etc).
 - Eventos de Seguridad (Ataques, Robo de datos, etc).
 - Eventos de Operaciones (Paquetes de red transmitidos, errores, advertencias, etc).
3. Permitir generar Layouts o dashboards específicos por persona e infraestructura que es la que analiza los datos, esto quiere decir que la vista general de la solución debe permitir configuraciones específicas por analista y perfil de búsqueda sin necesidad de re-configurar todo cada vez que se autentica a la misma.
4. Contar con la posibilidad de mostrar información en tiempo real y no en procesamiento batch. Esto quiere decir que la información que está cambiando en una fuente de información sea posible verla inmediatamente reflejada en la consola de administración sin esperar tiempos considerables para realizar esta tarea.
5. Permitir ordenar la información conforme necesidades específicas en tiempo real sin necesidad de la gestión de consultas o queries complicados.
6. Contar con la posibilidad de agrupar eventos parecidos con el fin de verlos de una manera más sencilla y no repetirlos, además de contar con la posibilidad de generar gráficos específicos de tiempo inicial y tiempo final en la que ocurrieron los eventos.
7. Contar con vistas en tiempo real en algunos de los siguientes puntos. Especifique.
 - Estadísticas de eventos comunes
 - Estadísticas de eventos con IP originaria
 - Estadísticas de eventos con Host originario
 - Estadísticas de eventos con IP víctima (impactada)
 - Estadísticas de eventos con Host víctima (impactado)
 - Estadísticas de aplicaciones impactadas
 - Estadísticas de fuente de logs específicos
 - Logs por semana, día y hora
 - Logs por tiempo y dirección
8. Realizar las funcionalidades de correlación y normalización de datos en tiempo real de manera comprobable, evidenciando el modelo completo de normalización y tratamiento de los datos, creación de reglas y normalización de tiempo, permitiendo correlacionar datos “fuera de tiempo” incluso.

9. Contar con la posibilidad de correlacionar de manera básica eventos por contenido de login, IP, histórico en tiempo, etc.
10. Manejar de manera completa por medio de wizards gráficos (drag and drop) sin la necesidad de conocer lenguajes de programación para la gestión de políticas nuevas.
11. Permitir como mínimo los roles de administradores y analistas, y acceder a información independiente de manera centralizada y recurrente (al mismo tiempo).
12. Contar con la posibilidad de limitar el nivel de acceso conforme la credencial autenticada y esto concordar con el perfil asignado a cada empleado sobre el tipo de información a la cual se tiene acceso (fuentes de logs, configuraciones, etc).
13. Agrupar eventos similares con el fin de verlos de manera más sencilla, además de contar con la posibilidad de generar gráficos específicos de tiempo inicial y tiempo final en la que ocurrieron los eventos.
14. Correlacionar y normalizar los datos en tiempo real, de manera comprobable evidenciando el modelo completo de normalización y tratamiento de los datos, creación de reglas y normalización de tiempo.
15. Permitir métodos de lógica booleana, reglas personalizables, así como la detección de comportamiento anómalo mediante correlación estadística a través de cálculos de promedio. Adicionalmente la solución debe incluir reglas de correlación a nivel de seguridad pre-configuradas (Ej: Ataques de fuerza bruta).
16. Correlacionar eventos entre distintos dispositivos (Cross Device Correlation) permitiendo así la definición de contenido de correlación entre distintos tipos de dispositivos (firewalls, IDPs, Sistemas Operativos, Servidores de aplicaciones) sin la necesidad de utilizar estructuras complejas o lenguajes de acceso a datos para la consulta y unión de datos.
17. Contar con modelos de análisis de comportamiento que permitan identificar tendencias o amenazas.
18. Permitir la creación de reglas personalizadas de correlación basada en los siguientes parámetros:
 - a. Tipo de eventos
 - b. Cantidad de eventos
 - c. Cantidad de eventos en una ventana de tiempo establecida
 - d. Criticidad de los eventos
 - e. Host origen de los eventos
 - f. Nombre de usuario
 - g. Dirección IP origen y/o destino
19. Permitir la creación de reglas de correlación por cualquiera de los campos indexados.
20. Permitir el establecimiento personalizado y sencillo de nuevas reglas.

21. Contar con la capacidad de identificar acciones realizadas por los usuarios de los sistemas, basado en un identificador de usuario (username):
 - a. Acciones o modificaciones relacionadas con un nombre de usuario
 - b. Non existent user
 - c. Failed login
22. Permitir la integración con sistemas de análisis de vulnerabilidades de fabricantes como McAfee, Nessus o Rapid7, entre otros.

V. ALARMAS, MANEJO DE INCIDENTES Y REMEDIACIÓN

1. Contar con la posibilidad de hacer click sobre cualquier objeto y obtener información de que simboliza.
2. Proporcionar un proceso completo desde la captura de las bitácoras, indicadores y demás datos de máquina (machine data) hasta la gestión y documentación del incidente visualizado, donde deberá proporcionar un visor de incidentes donde los analistas podrán colaborar asignando evidencias y poniendo sus experiencias sobre un incidente visualizado.
3. Permitir jerarquizar los incidentes de tal forma que se puedan asignar por riesgo, colaboradores, analistas y/o staff controlando que visualizar de un dato específico. La solución debe interactuar con el sistema de remediación por medio de flujos de trabajo (workflows).
4. Permitir la gestión de incidentes de seguridad a través de funcionalidades de manejo de casos internos y workflow de incidentes.
5. Tener un manejador de severidad que les permita a los usuarios personalizar la criticidad de los eventos en múltiples niveles, realizando una ponderación que permita configurar dinámicamente la gravedad de un acontecimiento, o una serie de eventos.
6. Permitir una gestión completa de todos sus componentes, empleando una sola consola de administración, incluyendo todas las configuraciones de los dispositivos, configuración de políticas, gestión de eventos, informes, análisis, afinación de la solución y otras funciones relevantes.
7. Incluir contenido en modo de filtros, reglas predefinidas de correlación, monitores gráficos (dashboards) y reportes pre-configurados de monitoreo de dispositivos de red perimetral, enfocado a las mejores prácticas de seguridad y ataques más comunes.
8. Realizar una correlación de eventos de seguridad de manera automática, encontrando una relación entre los eventos para identificar información útil que pueda indicarle a ETB si han ocurrido violaciones de seguridad en la infraestructura.
9. Contar con la capacidad de generar gráficos tales como:
 - Histogramas
 - Barras

- Tortas
 - Mapas de calor
 - Mapas de referencia geográfica
 - Tablas
10. Permitir la generación de gráficas de manera dinámica de acuerdo a:
- Franjas de tiempo
 - Criterios de búsqueda en los filtros
11. Permitir que las alarmas puedan ser clasificadas como falsos positivos por parte de los usuarios, para evitar su posterior notificación.

VI. REPORTES

1. Mostrar los reportes en pantalla antes de solicitar cualquier exportación a formatos externos.
2. Controlar dentro de la organización perfiles y permisos a usuarios para que puedan acceder y visualizar reportes.
3. Guardar un registro completo de los reportes que se producen y almacenar un cache para acceso más tarde sin necesidad de ejecutar nuevamente el reporte lo cual reduce el tiempo de entrega de los mismos.
4. Permitir la visualización de un panel gráfico (dashboard), que agrupe múltiples elementos y permita desplegar resultados de reportes.
5. Incluir la generación de los reportes sin estar limitado en cuanto a licenciamiento. Explique.
6. Permitir generar un reporte, ya sea desde cero, o bien, copiando y modificando reportes existentes.
7. Contar con módulo o componente de reportes que contenga plantillas predefinidas, basado en estándares internacionales. Posibilidad de manejar gráficos, tipo pie, barras, y otras características de personalización tales como incluir los logos de la compañía.
8. Actualizar en tiempo real, sin la intervención del usuario o refresco manual, del tablero gráfico (dashboards).
9. Personalizar, editar o duplicar los tableros gráficos (dashboards).
10. Enviar alertas vía email, mensajes SMS por protocolo SNMP, así como notificaciones directas a usuarios de la misma consola de administración.
11. Permitir la generación de reportes en los siguientes formatos:
 - PDF
 - HTML

- XML
- CSV

C. IMPLEMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista durante la implementación ejecutará todas las actividades como se solicita en el presente estudio, incluyendo y sin limitarse a:

- Instalación en ETB de la infraestructura necesaria
- Definición de reglas de negocio
- Preparación de la infraestructura
- Conexión y pruebas de canales de comunicación
- Parametrización de la solución con la cual se prestará el servicio
- Ajustes técnicos a la solución(es) con la(s) cual(es) se preste el servicio
- Divulgación de procesos del servicio
- Definición de los niveles de criticidad
- Prueba del servicio
- Demás actividades necesarias para asegurar la prestación del servicio en las condiciones solicitadas

La etapa de implementación (3 meses) se considerará finalizada una vez cumplidas las actividades anteriormente mencionadas e inicio de análisis de logs para 10 de las fuentes de información y las actividades detalladas en la sección Plan de Trabajo.

Posterior a la fase de implementación se tiene contemplado un (1) mes de estabilización de la solución.

El cumplimiento del plan de trabajo será medido por los indicadores descritos en la sección de indicadores y Acuerdos de Niveles de Servicio.

I. GESTIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN COMO PROYECTO

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, la etapa de implementación del servicio, se gestionará como un proyecto y se medirá el avance con los indicadores descritos en la sección Indicadores y acuerdos de nivel de servicio, los cuales se aplicarán contra el avance del plan de trabajo descrito en el siguiente numeral.

II. PLAN DE TRABAJO

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista presentará un cronograma de alto nivel para el diseño e implementación de la solución. Se espera que el cronograma propuesto incluya los siguientes aspectos:

- a. Actividades necesarias para cubrir el alcance
- b. Duración de cada tarea
- c. Precedencia entre tareas
- d. Entregables de cada actividad o tarea, por cada una de las fases definidas

- e. Nivel de dedicación propuesto (tiempo completo o parcial)

III. PERSONAL DISPONIBLE EN ETB

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista mantendrá en las instalaciones de ETB de manera presencial y en horario de lunes a viernes de 8:00 AM a 5:00 PM por lo menos una persona como medio de contacto para tratar los temas de afinamiento de la solución que soporta el servicio y reglas de negocio de acuerdo a las necesidades de ETB.

IV. UBICACIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista contemplará la infraestructura y aplicaciones ubicadas en los centros de cómputo respectivos, ubicados en la ciudad de Bogotá.

Se cuenta con aproximadamente 12.000 usuarios conectados a la red corporativa en sus diferentes instalaciones en la ciudad de Bogotá.

V. PRUEBAS PARA INICIO DEL SERVICIO

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista diseñará y ejecutará el plan de pruebas de aceptación para asegurar que se cumple con la prestación del servicio solicitado, y que se cuenta con la calidad necesaria para iniciar su operación normal. Dichas pruebas se realizarán teniendo en cuenta las siguientes obligaciones:

- a) Elaborar el plan de pruebas y los casos de prueba a realizar para asegurar que se encuentran listos para entrar en producción. ETB revisará el plan de pruebas propuesto y podrá solicitar la ejecución de pruebas adicionales, en caso que las considere insuficientes o incompletas. Como mínimo se deben considerar las siguientes pruebas:
 - Pruebas que verifiquen el cumplimiento de la funcionalidad.
 - Pruebas de tolerancia a fallas.
 - Pruebas de seguridad.
 - Pruebas funcionales.
- b) Preparar los ambientes y datos requeridos para las pruebas.
- c) Ejecutar las pruebas con el acompañamiento y verificación de ETB.
- d) Evaluar conjuntamente con ETB el resultado de las pruebas.
- e) Efectuar las tareas correctivas y/o de afinamiento necesarias para corregir los hallazgos identificados en las pruebas.
- f) Entregar a ETB el informe consolidado de las pruebas ejecutadas, donde se demuestre que la totalidad de pruebas planeadas fueron ejecutadas exitosamente y que no quedan hallazgos pendientes.

VI. ENTRENAMIENTO

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, se incluirá el servicio de transferencia de conocimiento o entrenamiento para tres (3) personas de ETB de la Vicepresidencia de Informática.

ETB desea conocer las características del entrenamiento a realizar por el futuro contratista.

D. DERECHOS DE ACTUALIZACIÓN, SOPORTE TÉCNICO Y MANTENIMIENTO DE LA SOLUCIÓN

I. DERECHOS DE ACTUALIZACIÓN Y SOPORTE TERCER NIVEL

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista cubrirá toda la infraestructura de hardware y software, como todas las adecuaciones y personalizaciones que se hayan realizado a la misma para adaptarla a las necesidades de ETB. Debe incluir por lo menos las siguientes responsabilidades:

- a. Atender y resolver problemas de la solución que no puedan ser resueltos por el Soporte de segundo nivel.
- b. Atender y aclarar preguntas del soporte segundo nivel, relacionadas con la arquitectura, administración, afinamiento, rendimiento, configuración, parametrización y operación de la solución.
- c. Asegurar el acceso a bases de conocimiento propias o del fabricante, para que ETB pueda diagnosticar y resolver por sí mismo la mayor cantidad de incidentes.
- d. Suministro de parches de software, repuestos de hardware e instalación de los mismos en ETB.
- e. Suministro de actualizaciones de la solución, junto con su documentación técnica.
- f. Atención en sitio, solo para aquellos problemas que no puedan ser solucionados por el segundo nivel y para los cuales se considere necesaria la presencia de un experto, en caso de ser requerido por parte de ETB.
- g. La entrega e instalación de las nuevas versiones liberadas al mercado de los componentes de software de base, micro códigos, firmware, drivers y demás elementos de software que componen la infraestructura ofertada.
- h. Es requerido que el servicio cubra la solución a los problemas de hardware o de software que no permitan la operación normal de la infraestructura suministrada.
- i. Como parte del soporte tercer nivel se deberá suministrar repuestos sin costo adicional para ETB, que sean necesarios para la solución de incidentes que se presenten sobre la infraestructura suministrada.
- j. Se espera la entrega de los procedimientos para hacer uso del servicio de soporte tercer nivel. Dicho documento deberá incluir los procedimientos a utilizar para la solución de problemas y su escalamiento, definición de contactos y conductos regulares.
- k. La atención de incidentes que generen indisponibilidad total o parcial de la infraestructura, el tiempo de solución temporal o definitivo, no supere las dos (2) horas contadas desde el momento

en que se reporta el incidente. Los tiempos de atención telefónica no deben superar los 15 minutos.

- I. Disponer de medios de atención remota para atender las solicitudes hechas, e inicie la atención de los incidentes reportados por ETB por lo máximo 15 minutos después de reportado el incidente.

- m. Ante incidentes clasificados como críticos o aquellos que han superado el acuerdo de nivel de servicio pactado, a solicitud de ETB se desplazará a las instalaciones de ETB, en un tiempo máximo de noventa minutos, el personal técnico apropiado para solucionar el incidente. Este tiempo se contará desde el momento en que se realice la solicitud por parte de ETB.

II. NUEVAS VERSIONES

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista incluirá el suministro de nuevas versiones del software que hace parte de la solución ofrecida, incluyendo:

- a. Entrega de los medios (Archivos, CD's, etc.)
- b. Entrega de la documentación (Manuales, instructivos, etc.)
- c. Especificación de los cambios o mejoras realizadas en la nueva versión
- d. Instalación de las nuevas versiones en ETB
- e. Documentación que acreditan la propiedad de las licencias por parte de ETB

III. DOCUMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista incluirá el suministro oportuno y permanente, en medio electrónico, de la documentación técnica y funcional de las soluciones ofrecidas. Es decir, la documentación necesaria para una adecuada actualización, administración y operación del sistema en sus nuevas versiones, mejoras y/o correcciones implantadas.

IV. ATENCIÓN REMOTA

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista dispondrá de medios de atención remota para atender las solicitudes que se realicen. ETB proveerá acceso seguro a todas las plataformas, pero los costos de los canales de comunicación para la atención remota deberán ser asumidos por el contratista.

V. ATENCIÓN EN SITIO

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista ante incidentes clasificados como críticos o aquellos que han superado el acuerdo de nivel de servicio pactado, desplazará recursos a las instalaciones de ETB, en un tiempo máximo de noventa minutos, el personal técnico apropiado para solucionar el incidente. Este tiempo se contará desde el momento en que se realice la solicitud por parte de ETB.

Para la cotización tener en cuenta que el servicio de soporte tercer nivel es de preferencia remoto, y que el desplazamiento a sitio se solicitará en casos excepcionales.

VI. GUÍA DE SOPORTE

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista entregará una copia en medio digital de la guía para utilización del servicio de soporte. Esta guía debe describir claramente la totalidad del procedimiento a seguir por parte de ETB en caso que sea necesario hacer uso del servicio de soporte.

VII. MEDIOS DE CONTACTO REQUERIDOS

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista contará como medio de acceso al servicio de soporte técnico con:

- a) Un número telefónico fijo en Bogotá o un número gratuito (01 800)
- b) Un correo electrónico o página WEB para el reporte de incidentes
- c) Un número telefónico celular

VIII. ATENCIÓN DE TIQUETES

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista tendrá en cuenta para la atención de tiquetes reportados por ETB al fabricante, las siguientes etapas:

- a) Identificación de solicitudes: Cada solicitud generará un tiquete que permita identificar la solicitud de manera unívoca.
- b) Trazabilidad de solicitudes: Cada tiquete generado para atender las solicitudes realizadas podrá ser rastreado, identificando cuánto tiempo dura en cada etapa.
- c) Retroalimentación: En caso de tener tiquetes de problemas técnicos abiertos, se enviará por lo menos semanalmente la retroalimentación del estado del mismo.
- d) Cierre de casos: No se suspenderá la atención a una solicitud, hasta tanto no se solucione la falla a entera satisfacción de ETB.
- e) Re-apertura de solicitudes: En caso de no ser satisfactoria la solución entregada, se re-abrirá el caso correspondiente.

- SUMINISTRO DE REPUESTOS

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista suministrará de repuestos para el reemplazo de partes en cualquiera de los elementos de la solución.

- **ACTIVIDADES CORRECTIVAS**

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista participará activamente en la corrección de fallas. No obstante, la participación de ETB, el cumplimiento de los tiempos de respuesta, solución y disponibilidad son responsabilidad total del contratista, se deberán anexar las actividades realizadas en cada una de las visitas correctivas.

- **ACTIVIDADES PREVENTIVAS**

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista incluirá en su oferta un mantenimiento anual que garantice la proactividad de la gestión sobre las plataformas objeto del alcance, se deberá anexar las actividades realizadas en cada una de las visitas preventivas.

- **INFORMES**

Tanto para las actividades correctivas como preventivas, ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista entregará un informe, indicando como mínimo:

- a) Las actividades realizadas.
- b) Los problemas encontrados, la criticidad y la solución dada a cada uno.
- c) Las recomendaciones para la configuración de la solución y el plan de trabajo para realizarlas.
- d) Las recomendaciones para mejorar la gestión de la plataforma y el plan de trabajo para realizarlas.

- **HEALTHCHECK**

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista incluirá dos (2) healthcheck de fabricante que cubran la solución y entreguen el resultado de estos a más tardar dos semanas después de realizados.

- **HORARIO Y MODALIDAD DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El servicio de soporte tercer nivel, deberá tener una disponibilidad en horario 5 días a la semana por 8 horas al día de forma remota.

- **TIEMPOS DE ATENCIÓN**

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista cumplirá con el tiempo de atención de 15 minutos a incidentes reportados por ETB, los tiempos serán medidos desde el momento en que ETB reporta la falla.

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista cumplirá con la categorización de los incidentes reportados por ETB como se describen en la siguiente tabla:

NIVEL	DESCRIPCIÓN
CRÍTICO	Identificado como falla operativa o técnica de algún equipo o servicio que genera indisponibilidad total de la infraestructura
ALTO	Identificado como falla operativa o técnica de algún equipo o servicio que impide el correcto funcionamiento generando indisponibilidad parcial de la solución
MEDIO	Identificado como falla operativa o técnica de algún equipo o servicio que afecte en forma notoria el correcto funcionamiento de la solución
LEVE	Identificado como falla operativa o técnica de algún equipo o servicio sin impedimento apreciable del correcto funcionamiento

Tabla 2. Niveles Tiempo de Atención

- DURACIÓN DEL SERVICIO

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista prestará los servicios de soporte técnico y mantenimiento durante la duración del servicio, a partir del recibo de los derechos de actualización del uso de software.

- LOCALIZACIÓN Y RECURSOS FÍSICOS

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista contará con recursos humanos y técnicos en Bogotá D.C., Colombia, de tal manera que se garantice la asistencia y soporte en sitio en caso de ser necesitado, que respondan a los ANS definidos.

- PERSONAL TÉCNICO

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista contará con personal para atender los requerimientos cumpliendo las siguientes condiciones:

- a) Ingeniero experto en la solución sobre la cual presta su servicio
- b) Conocer arquitectura de los sistemas objeto del alcance
- c) Conocer la configuración de los sistemas objeto del alcance
- d) Un mínimo de dos (2) personas deben asistir permanentemente la mesa de ayuda
- e) Debe existir personal de planta dedicado expresamente a labores de soporte

E. SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, SOPORTE Y MANTENIMIENTO NIVEL II

- ALCANCE

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista prestará los servicios cumpliendo con los siguientes objetivos de alto nivel:

- Asegurar la disponibilidad del servicio a prestar
- Garantizar la continuidad del servicio frente a eventos de cualquier tipo
- Llevar a cabo la mejora continuada y medible de la calidad de los sistemas gestionados por la Vicepresidencia de Informática
- Identificar, registrar, clasificar, y resolver de forma contingente y permanente los problemas que se den en el servicio gestionado
- Mantener una revisión permanente de la calidad en la entrega de los servicios contratados, para sugerir propuestas de mejora enmarcadas en un proceso de mejora continuada
- Creación de procedimientos de aseguramiento y control de la calidad de la puesta en producción de cambios en los servicios, de una forma ágil y eficiente

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista tendrá en concordancia con el modelo de referencia ITIL las siguientes actividades:

- Revisar y ajustar los procesos y procedimientos y alinearlos con las mejores prácticas de la industria, en especial con el marco de referencia ITIL y la experiencia propia.
- Coordinar, ejecutar y controlar las actividades y procesos requeridos para entregar y gestionar servicios de TI a los usuarios finales, cumpliendo con los ANS establecidos.
- Interactuar con la Mesa de Servicio TI como nivel 1 de Soporte, para recibir y solucionar incidentes y requerimientos sobre la solución a su cargo. También debe reportar a Mesa de Servicio TI los incidentes y requerimientos detectados directamente para la creación del respectivo tiquete.
- Transferir a la Mesa de Servicio TI (Nivel 1) la información y el conocimiento suficientes sobre los procedimientos para la gestión de requerimientos recurrentes de baja complejidad, que en criterio de ETB puedan ser atendidos y solucionados oportuna y debidamente por el nivel 1 de soporte.
- Prestar los servicios de administración, operación, soporte y mantenimiento de nivel 2 sobre la solución propuesta.
- Coordinar con los respectivos fabricantes la prestación de servicios de soporte y mantenimiento de nivel 3 cumpliendo con los ANS establecidos para cada servicio.
- Conducir en forma sistemática actividades periódicas para monitorear el rendimiento, evaluar indicadores, recopilar datos y reportar tendencias relacionadas con la solución propuesta.
- Realizar evaluación y mejoramiento continuo de los procesos de operación del servicio durante la ejecución del contrato.

- Prestar a solicitud de ETB servicios de ingeniería por demanda sobre la infraestructura de TI.
- Realizar una evaluación anual de la infraestructura de la solución para determinar las alternativas de optimización, y acordar y ejecutar los planes de acción correspondientes.
- Interactuar con los demás procesos de la Vicepresidencia de Informática para garantizar un adecuado nivel de servicio.

La prestación del servicio debe realizarse con un nivel de calidad adecuado para poder alcanzar los objetivos fijados por ETB. Para esto deben controlarse parámetros tales como tiempos de respuesta, número de solicitudes atendidas, reasignación de problemas, etc.

La plataforma tecnológica de ETB no es estática, si no que evoluciona de forma acompasada con las necesidades del negocio. Es por esto que durante la prestación del servicio las aplicaciones y componentes pueden cambiar, incluyéndose o eliminándose elementos del alcance de los servicios. ETB se reserva el derecho a realizar estos cambios, debiendo adaptarse a ellos.

Los servicios que se incluyen en el alcance hacen referencia a las actividades propias de la administración técnica, el mantenimiento, el soporte técnico, y el soporte a usuarios alcance de la solución propuesta.

- DESCRIPCIÓN SEGUNDO NIVEL DE SOPORTE

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista gestionará el servicio utilizando la herramienta que provea ETB para el registro, seguimiento, reporte, control y cierre de incidentes, problemas y requerimientos de servicio, acogiendo los procesos definidos por ETB para tal fin. Se garantizará un seguimiento permanente al proceso de solución de incidentes, problemas y requerimientos de servicio, manteniendo actualizado sobre la herramienta el status de la solución del incidente/requerimiento, el detalle de la solución implementada y demás información relacionada.

Esta línea de servicios, está compuesta por tres sub-líneas que permiten responder a las solicitudes recibidas.

- 1) Gestión de Incidentes:** Su objetivo es restaurar la operación normal del servicio tan rápido como sea posible, minimizando el impacto adverso sobre las operaciones del negocio.
- 2) Gestión de Problemas:** El objetivo de este proceso es identificar y solucionar la causa raíz de los incidentes, realizar actividades proactivas para prevenir futuros incidentes o problemas, ejecutar tareas de diagnóstico y solución temporal de errores conocidos, mientras se encuentra y soluciona su causa raíz.
- 3) Gestión de Requerimientos del Servicio:** Su objetivo es atender solicitudes de servicio sobre la infraestructura de TI no originadas en interrupciones o degradaciones del servicio. Corresponden a tipologías de cambios estándar, frecuentes, repetitivos, menores y/o de bajo riesgo sobre la infraestructura de TI nueva o previamente existente, actualización de los ambientes de aseguramiento de calidad (desarrollo y pruebas), capacitación, pre-producción y producción. Adicionalmente deberán atender solicitudes de requerimientos para automatizar las tareas y procesos operativos de las aplicaciones de producción.

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista diseñará e implementará sus procesos para la prestación del servicio en el marco del modelo de tres niveles de soporte que se describe a continuación:

- **Soporte Nivel I:** Este nivel estará a cargo de la Mesa de Servicios de TI - ETB con la cual se tendrá permanente interacción. En este nivel se registran y canalizan los incidentes y requerimientos de servicio cuando no pueden ser cerrados directamente por la Mesa de Servicio. Este nivel presta el soporte inicial, clasifica, monitorea, realiza seguimiento, mantiene la comunicación, resuelve y recupera los incidentes y requerimientos no asignados al segundo nivel. Adicionalmente, es el encargado de cerrar todos los incidentes y requerimientos.
- **Soporte Nivel II de Infraestructura de TI:** A cargo del contratista, en el cual se manejan los incidentes o requerimientos de Infraestructura de TI, asignados por la Mesa de Servicio hasta su resolución, incluyendo las etapas de investigación, diagnóstico y solución. Para los incidentes o requerimientos que le son asignados, hará seguimiento, monitoreo del estado, progreso y resolución, manteniendo informado al nivel I acerca del progreso y escalamiento en los casos que sea necesario. Es responsabilidad documentar en la herramienta de gestión todas las actividades que realice sobre las solicitudes.

Los incidentes y requerimientos de Infraestructura de TI, que de manera debidamente justificada no puedan ser resueltos en el segundo nivel, deberán ser escalados al tercer nivel o al fabricante de la solución en el marco de los contratos que ETB tenga constituidos con este propósito. El contratista a cargo de los servicios de administración, operación, soporte y mantenimiento de nivel II deberá suministrar toda la información requerida por el fabricante y hacer seguimiento hasta la solución del incidente o requerimiento.

- **Soporte de Nivel III:** Estará a cargo del fabricante del respectivo componente o su representante en el marco de los contratos que ETB tenga constituidos para tal fin. En el nivel III se deben resolver los incidentes y requerimientos que de manera debidamente justificada no pudieron ser resueltos en el nivel II. Una vez el soporte de nivel III entrega una posible solución, se apoyará su implementación y la verificación hasta el cierre definitivo del incidente o requerimiento o el escalamiento al nivel III en caso que la solución propuesta no sea efectiva.

Adicionalmente, se establecerán las correspondientes prioridades al momento de asignarse los incidentes/problemas, según la siguiente clasificación:

- **Crítica:** El sistema o servicio está interrumpido. Los procesos de negocio que lo utilizan no pueden realizarse. Pérdida total de Servicio. No hay forma alternativa de trabajar.
- **Alta:** La incidencia bloquea la operativa específica del usuario, no existiendo un camino alternativo viable que permita al usuario realizar su operativa habitual (que provea un resultado de calidad y sin retrasos sustanciales).
- **Media:** El rendimiento del sistema o servicio se ha degradado. Los procesos de negocio o el desarrollo de sus trabajos, se realiza con menor efectividad.
- **Baja:** La falla no afecta significativamente a los procesos de negocio o el desarrollo de sus trabajos.

- RESPONSABILIDADES GENERALES

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista asumirá la responsabilidad sobre la ejecución de todas las actividades requeridas para asegurar una adecuada administración y operación de la solución a su cargo, la prestación del servicio de soporte y mantenimiento de nivel 2 y la interacción y coordinación con el servicio de soporte y mantenimiento de nivel 3 (fabricantes) en los casos que sea requerido.

- MEDIOS DE CONTACTO

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista manejará por lo menos los siguientes canales para el soporte de segundo nivel:

- Correo Electrónico
- Teléfono fijo
- Celular

El celular será considerado línea de atención inmediata, para que, a los incidentes reportados a través de esta línea, se les dé la más alta prioridad, teniendo en cuenta que serán incidentes de tipologías prioritarias y usuarios VIP. El objetivo es que inmediatamente se coloque la llamada, se asigne a un analista que dé solución mediante la atención continua al caso de acuerdo a los ANS de la severidad más Alta definida, la atención de esta línea debe ser 7 días a la semana, 24 horas al día y el incidente reportado por este medio, no podrá dejarse de trabajar hasta su solución.

- GESTIÓN DE INCIDENTES

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista tendrá como objetivo de este proceso evitar la degradación o interrupción del servicio o restaurar la operación normal del servicio tan rápido como sea posible, minimizando el impacto adverso sobre las operaciones del negocio. Los incidentes a gestionar pueden llegar pre-asignados por la Mesa de Servicio TI – ETB, o podrá solicitar a Mesa de Servicio TI la apertura de un tiquete cuando el incidente se genera a partir del proceso de Gestión de Eventos.

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista hará un análisis de sus causas y de los servicios que se ven afectados (de acuerdo al catálogo de Servicios), e implemente acciones orientadas a la solución inmediata del mismo. Si estas acciones caen del lado de ETB, ya sea por razones de infraestructura, procesos, capacitación, interfaces con otros sistemas o cualquier otra razón, se comunicará de inmediato, indicando en forma detallada las recomendaciones en cuanto a las acciones que debe tomar ETB.

- GESTIÓN DE PROBLEMAS

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista interactuará permanentemente con el Gestor de Problemas de ETB y participará cuando se le requiera en el Comité de Soporte y Restauración, participando dentro del proceso en el análisis de problemas relacionados con los sistemas bajo su responsabilidad como en la implementación de la solución propuesta como mantenimiento correctivo y su posterior revisión después de la puesta en producción. Igualmente, en la documentación requerida por el proceso.

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista tendrá como objetivos de este proceso:

- Prevenir la aparición de problemas y sus incidentes relacionados.
- Eliminar incidentes recurrentes.
- Minimizar el impacto de incidentes que no pudieron ser prevenidos.
- Realizar el análisis de causa-raíz para determinar y resolver las causas generadoras de eventos e incidentes.
- Planear, desarrollar, gestionar y poner en marcha actividades proactivas para detectar y prevenir futuros problemas o incidentes.
- Documentar los errores conocidos previa aprobación del gestor de problemas.
- Gestionar los errores conocidos mientras se implementa una solución definitiva.
- Asegurar que las soluciones son implementadas aplicando procedimientos de control apropiados especialmente en lo relacionado con la interacción con los procesos de Gestión del Cambio y Gestión de Despliegues.
- Asegurar que se efectúe el PIR (Revisión Post Implementación) de las soluciones implementadas; de lo contrario informar a ETB.
- Mantener información acerca de los problemas abiertos y sus respectivas soluciones temporales para reducir el impacto de incidentes mientras se resuelve su causa-raíz.
- Proponer mecanismos de monitoreo que ayuden a evitar la re-incidencia del problema.

- **GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS**

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista interactuará con la Mesa de Servicio de TI para recibir y gestionar requerimientos de servicio sobre la infraestructura y los sistemas en producción a su cargo. Estos requerimientos de servicio son variados y dependen de cada dominio, pero en general presentan una o varias de las siguientes características: cambios menores, cambios pre-aprobados, recurrentes, de bajo costo y riesgo, simplemente solicitudes de suministro información, automatización de tareas y procesos operativos para su ejecución en la herramienta automática, actualización de los ambientes de aseguramiento de calidad (desarrollo y pruebas), capacitación, pre-producción y producción. Los objetivos de este proceso son:

- Proveer a los usuarios con un medio para solicitar y recibir servicios estándar de menor alcance
- Proveer información a los usuarios en relación con la disponibilidad de los servicios y los procedimientos para obtenerlos
- Entregar los componentes de servicios estándar solicitados (por ejemplo: inclusión de una nueva fuente de información en la solución)
- Proveer información acerca de la infraestructura y sistemas de TI en producción a su cargo

- ADMINISTRACIÓN PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

El objetivo de este proceso es asegurar la disponibilidad, estabilidad, continuidad, confiabilidad, seguridad, escalabilidad y rendimiento de la infraestructura de TI a cargo, mediante la implementación, operación y mejoramiento continuo de procedimientos efectivos y eficientes y en concordancia con los acuerdos de servicio establecidos.

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista diseñará, implementará y ejecutará una estrategia de parches sobre los diferentes elementos de cada uno de los dominios, incluyendo por lo menos las siguientes responsabilidades. Esta estrategia de parches debe quedar completamente implementada a partir del cuarto mes de servicio:

1. Definir y ajustar los procesos y procedimientos necesarios para una adecuada gestión de parches de seguridad, de código y de los productos o sistemas, integrando todos los grupos de trabajo que deban participar
2. Mantener documentación actualizada con el estado de parches de los diferentes elementos de cada dominio
3. Definir la estrategia de parches para cada uno de los tipos de parches teniendo en cuenta además los tiempos en que cada fabricante libera actualizaciones. Por ejemplo: en el caso de componentes Microsoft al menos cada tres meses deben ser parchados, o verificar la liberación de parches para productos Oracle, etc.
4. Coordinar con los fabricantes de los sistemas a fin de revisar la liberación de parches de los productos o sistemas de producción de TI
5. Realizar el Análisis de impacto de aplicar los parches liberados y emitir las recomendaciones para cada caso
6. Propuesta a través de la cual se va a realizar el despliegue de los parches de los productos y los de seguridad
7. Coordinar las ventanas de mantenimiento para los despliegues con Gestión del Cambio

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista interactuará con las siguientes seis sub-líneas que permiten organizar las actividades del día a día de un servicio de operación gestionada de sistemas:

- 1) **Gestión de Capacidad:** El objetivo es asegurar que la infraestructura y las aplicaciones permitan soportar la demanda de los negocios, a través de un monitoreo efectivo del rendimiento de los sistemas e infraestructura y de acciones preventivas de mejoras.
- 2) **Gestión de Disponibilidad:** El objetivo de este proceso es el asegurar la disponibilidad y operatividad de las aplicaciones y servicios, en forma correcta y con el desempeño esperado.
- 3) **Gestión de Respaldos de la Información:** El objetivo de este proceso es la salvaguarda y recuperación de la información. Implementará, siguiendo las políticas de seguridad de la información, medidas y procedimientos para el back-up y recuperación de datos.
- 4) **Mantenimiento y Optimización de la Infraestructura:** El objetivo de este proceso es realizar el mantenimiento de la infraestructura y presentar alternativas de optimización de forma pro-activa, buscando simplificar la operación, reducir riesgos e incrementar la seguridad y desempeño de la infraestructura y las aplicaciones.

- 5) **Revisión y mejoramiento continuo:** Realizará la revisión inicial, ajuste, documentación, divulgación e implementación de los procedimientos de prestación del servicio y su posterior evaluación y mejoramiento continuo durante toda la duración del contrato, mediante reportes periódicos (mensual, trimestral) de seguimiento, evaluación y mejoramiento.

- **MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA**

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista incluirá los servicios descritos a continuación, requeridos para asegurar la disponibilidad, integridad, seguridad, estabilidad y confiabilidad de las aplicaciones y sus bases de datos:

- **Mantenimiento Preventivo:** Se debe originar en una gestión preventiva de los grupos de soporte y mantenimiento. Se efectuará permanentemente un monitoreo del comportamiento de la plataforma tecnológica y de los servicios de soporte del fabricante, con el fin de proponer a ETB de forma oportuna la realización de acciones preventivas que eviten la aparición de incidentes o problemas.
- **Mantenimiento Adaptativo:** Se origina a partir de una solicitud de ETB para atender un requerimiento de servicio o un cambio del entorno de la plataforma tecnológica.
- **Mantenimiento Evolutivo:** Se origina a partir de una solicitud de ETB de ajustar la plataforma tecnológica para responder a necesidades del negocio o a la propia evolución del componente técnico (siguiendo instrucciones del fabricante).
- **Mantenimiento Urgente:** Son mantenimientos sobre los cuales empezará a trabajar inmediatamente ETB lo solicite y de manera ininterrumpida con un horario 7x24 con el fin de proveer una solución en el menor tiempo posible para atender incidentes o mejoras urgentes sobre las soluciones de negocio.

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista trabajará coordinadamente con el fabricante de las herramientas a través de los contratos de soporte y mantenimiento de tercer nivel.

El objetivo adicional de esta tarea es evitar y/o disminuir el volumen de incidentes/problemas reportados por la Mesa de Servicio TI.

Todas las actividades de mantenimiento descritas anteriormente conllevan un periodo de garantía de 2 semanas durante el cual asumirá toda acción que se requiera para restablecer el servicio.

- **CONDICIONES COMUNES APLICABLES A TODOS LOS MANTENIMIENTOS**

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, asumirá el Servicio de Mantenimiento en forma integral, desde la identificación de la necesidad de mantenimiento hasta su puesta en producción, incluyendo las siguientes responsabilidades, que aplican para todos los tipos de mantenimiento:

- Especificar, diseñar, documentar, probar e implementar los desarrollos, cambios de configuración y parametrización.
- Trabajar coordinadamente con el fabricante de la herramienta, para el diseño, especificación, desarrollo e implementación del respectivo mantenimiento.
- Realizar el análisis del impacto y RFC de la solución planteada.

- Planear, diseñar, documentar, ejecutar y evaluar las pruebas de la solución en el ambiente establecido para tal efecto.
- Trabajar coordinadamente durante todo el ciclo de vida del mantenimiento con los demás procesos de gestión de TI, tanto de la Vicepresidencia de Informática como de la Vicepresidencia de Infraestructura.
- Generar la documentación asociada que permita mantener actualizada en ETB la DSL (Definitive Software Library).
- Efectuar el paso a producción de los cambios realizados coordinando las acciones requeridas con los responsables del proceso ITIL de gestión de la entrega.
- Ajustar y/o preparar la documentación o instructivos técnicos y de usuario final que se requieran.
- Impartir la inducción y capacitación requeridas a los entrenadores y personal técnico que ETB designe para el despliegue a usuarios finales cuando la solución implique cambios en la operación de la solución o en los procedimientos asociados.
- Apoyar el paso a producción de los cambios realizados coordinando las acciones requeridas con los responsables del proceso ITIL de gestión de la entrega y gestión de cambios, así como acompañando y verificando las maniobras de paso a producción (estas maniobras se realizan en horarios no hábiles y el acompañamiento respectivo no debe generar costos adicionales para ETB).
- Realizar la verificación Post-Implementación (PIR) dentro de los 3 días siguientes a la puesta en producción, verificando la correcta operación del cambio implementado (RFC), esta verificación deberá estar certificada por el líder de solución/aplicación correspondiente.
- Ajuste de los manuales técnicos, manuales de usuario ayuda en línea de la solución, documentos de diseño, manuales de configuración, reflejando los cambios introducidos, actualizando su versión. Esto para garantizar la actualización y vigencia de los documentos. La información debe ser actualizada en los repositorios que ETB disponga, velando porque se mantenga vigente, de ser posible estos manuales deben versionarse y mantenerse en documentos word.

- DEFINICIÓN DE REGLAS DE NEGOCIO

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, se definirá en conjunto con ETB las reglas básicas que permitan identificar violaciones de seguridad, sobre cada una de las fuentes. Las reglas iniciales deben definirse y parametrizarse en la solución dentro de los dos meses de implementación del servicio.

Igualmente, si durante la prestación del servicio ETB considera necesario implementar ajustes a las reglas definidas o creación de nuevas reglas de negocio, su implementación en el ambiente productivo se debe realizar mediante la atención de requerimientos.

- REVISIÓN Y MEJORAMIENTO CONTINUO

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista realizará un seguimiento permanente a los procesos con el fin de proponer e implementar mejoras en comunicación, calidad, eficiencia y efectividad, con base en la experiencia acumulada y en los eventuales cambios del ambiente. Se entregará trimestralmente a ETB un informe evaluativo acerca del desempeño, efectividad y eficiencia de los procesos proponiendo las modificaciones necesarias a los mismos, en los casos que se requiera.

Para el mejoramiento continuo, la presentación de la documentación deberá realizarse de acuerdo a los procesos y procedimientos de Calidad, Gestión de Problemas y Mejoramiento continuo que tenga ETB para su funcionamiento.

- SEGUIMIENTO E INFORMES

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista trabajará conjuntamente con las personas designadas por ETB para hacer seguimiento y evaluación a los planes de servicio y resolver las desviaciones que se presenten. Estas reuniones se deberán hacer a nivel operativo por lo menos quincenalmente durante todo el contrato y a nivel de la alta gerencia con una periodicidad mensual o cuando ETB así lo requiera.

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista generará un informe mensual de prestación de los Servicios, que incluya los indicadores definidos por ETB.

- CUMPLIMIENTO CON EL SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista cumplirá con los lineamientos y directrices que tenga ETB sobre las normas de calidad. Por lo tanto, realizará:

- Participar activamente de las charlas de divulgación, capacitaciones, evaluaciones que sobre el tema realice ETB. Conocer las normas, políticas y demás lineamientos que se envíe con este fin por parte de ETB.
- Replicar al interior de su personal la información entregada asegurándose que todo el personal a su cargo tenga el conocimiento requerido para operar según el Sistema de Calidad de ETB. Es responsable que su personal opere y acate las directrices de calidad ETB.
- Participar en las auditorías internas y externas a las que sea convocado por parte de ETB.
- Proponer y participar en las acciones de mejora que sean necesarias dentro del alcance de sus funciones, siguiendo los procedimientos establecidos con este fin por ETB.
- Poner en práctica todos los lineamientos, directrices procedimientos establecidos dentro del sistema de calidad, así como crear y mantener los registros que evidencien su cumplimiento.

En general, es compromiso estar alineado al Sistema de Gestión Empresarial de ETB y evidenciar su cumplimiento.

- **INFORMES DE GESTIÓN DE LA SOLUCIÓN**

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista generará durante los 5 primeros días de cada mes, informes de gestión de la solución especificando como mínimo:

- Cantidad de activos de información
- Cantidad de incidentes de seguridad presentados en el periodo y clasificados por nivel de criticidad
- Reincidencia de eventos
- Recomendaciones para prevenir que se vuelvan a presentar
- Informes tipo
 - Informes para las normativas PCI DSS, HIPAA, NERC-CIP, FISMA, GLBA o SOX,
 - Módulo de reporting con informes exportables a los formatos PDF, DOC
 - Informes personalizados (cabecera, campos, pie, logo, ...)
- Conclusiones

- **INFORMES DE GESTIÓN DEL SERVICIO**

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista generará los siguientes informes de gestión específicos:

- Generar un reporte periódico del estado de la seguridad TI.
- Aportar la información periódica necesaria para el seguimiento de los indicadores de seguridad TI.
- Informe mensual de actividades realizadas.
- Informe detallado de las causas que produjeron la interrupción de un servicio por problemas de seguridad.
- Resumen mensual detallado del desempeño de la infraestructura de seguridad.
- Reportes de auditorías solicitadas por responsables de ETB.
- Informe de incidentes de seguridad, su evidencia, y tratamiento realizado.
- Recomendaciones para mejora en el servicio.
- Informe de tareas programadas para el siguiente mes.
- Reportes del comportamiento de soluciones de seguridad y usuarios o clientes externos.
- Planes de mejoramiento e informes de seguimiento al plan o planes propuestos.
- Equipos fuentes desde donde se identifican ataques.
- Reportes de las herramientas de seguridad de acuerdo con las facilidades ofrecidas por cada una de ellas.

- **HORARIO Y LOCALIZACIÓN**

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista prestará el servicio desde sus instalaciones. Será responsabilidad su adaptación tecnológica y organizativa para trabajar en estas condiciones con el personal y sistemas de ETB.

Para prestar los servicios de guardia, el proveedor por su cuenta todos los elementos requeridos incluyendo un enlace a la red corporativa de ETB a través de un canal doble de comunicación o el mecanismo que proponga previa aprobación de ETB. Además, debe proveer números de celular ETB que deben atender llamadas las 24 horas.

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista cumplirá con las siguientes condiciones en relación con el horario de prestación del servicio:

- 1) El servicio de monitoreo e incidentes para las categorías Critico y Alto sea prestado en horario 7x24. Para las demás categorías sea en un horario de 5x8.
- 2) Para la atención de incidentes que no puedan ser resueltos remotamente, desplazará los recursos necesarios a las instalaciones de ETB para proporcionar soporte en sitio, en un tiempo no superior a una hora desde la notificación del incidente.
- 3) Para prestar el servicio en la modalidad remota, proveerá por su cuenta todos los elementos requeridos incluyendo un enlace a la red corporativa de ETB a través de un canal doble de comunicación o el mecanismo que proponga previa aprobación de ETB. Además, debe proveer dos números de celular que deben atender llamadas las 24 horas.
- 4) Para las maniobras programadas, despliegues o cualquier actividad relacionada con el servicio que ETB considere debe ser ejecutada con modalidad presencial 7x24, asignando los recursos necesarios, y colocando los medios para poder ejecutar actuaciones planificadas fuera del horario habitual del servicio, siendo responsabilidad del interesado las labores de coordinación y movilización de los recursos necesarios.

- GERENTE DEL SERVICIO POR PARTE DEL INTERESADO

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista designará un responsable ante ETB para gestionar la prestación de los servicios a través del cual las partes administrarán su relación contractual.

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el gerente del servicio del contratista cumplirá con al menos el siguiente perfil:

Experiencia	Tres años como gerente de servicios similares
Conocimientos requeridos	<p>Debe tener los siguientes conocimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graduado en estudios universitarios profesionales en áreas tecnológicas (informática, telecomunicaciones y otras carreras afines) • Conocimientos funcionales y operativos acerca de los sistemas de una empresa de telecomunicaciones • Conocimientos en seguridad de la información
Certificaciones requeridas	<p>Se solicita certificación en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ITIL Foundation v3

Tabla 3. Habilidades y Certificación Gerente Servicio

- **ACUERDOS DE NIVELES EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El objetivo del presente apartado es suministrar los indicadores y el método para el cálculo de los mismos, sobre el cual se evaluará la gestión de los servicios prestados.

La definición de los Acuerdos de Nivel del Servicio permite especificar las expectativas reales que ETB tiene acerca de la prestación del servicio, y tener elementos que habilitan a ETB a medir parámetros de calidad y servicio.

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista deberá tener en cuenta para evaluar la calidad de los servicios proporcionados, sean los que se indican en esta sección. Durante la duración del contrato, ETB podrá incluir la medición de nuevos indicadores que considere convenientes. Estos se definirán y acordarán en las revisiones periódicas de los ANS.

- **MEDICIÓN Y REPORTE**

Dado que la percepción de los niveles de servicio puede variar, ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista contará con herramientas y recursos para realizar y gestionar pruebas periódicas cuyos resultados permitan señalar el cumplimiento (o incumplimiento) de los niveles establecidos.

- Se deberá facilitar a ETB y/o a quien designe para tal fin, la información que permita hacer la verificación y/o validación del cálculo de los indicadores.
- La verificación y/o validación del cálculo de los indicadores estará a cargo del Supervisor Técnico del contrato que ETB designe.
- La periodicidad de medición de indicadores y la entrega de la información y resultados debe hacerse mensualmente para reportar el ANS y diario para seguimiento operativo.
- ETB y/o a quien designe para tal fin, podrá realizar auditorías a la información reportada por el asignatario, requerida para la medición de los indicadores de calidad. En razón a lo anterior, se deberá permitir para tal fin realizar mediciones, incluso si estas requieren conectar equipos a elementos pertenecientes al contratista, involucrados en la prestación del servicio.
- El incumplimiento de alguno de los valores definidos para cada indicador, podrá ser causa del no reconocimiento del valor del servicio prestado.

- **INDICADORES DE NIVELES DE SERVICIO**

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato y por políticas de ETB, se alineará con los indicadores de servicio y sus valores de cumplimiento.

- DISPONIBILIDAD DE LA SOLUCIÓN

ETB tiene como objetivo, debido a su criticidad, el aseguramiento de la disponibilidad de varios de sus sistemas en un ambiente determinado.

La disponibilidad de un servicio TI se define mediante dos grupos de indicadores:

- **Porcentaje de Disponibilidad:** Representa el tiempo que el servicio TI está a disposición de sus usuarios, y es expresado en porcentaje respecto a la duración del periodo de referencia.
- **Número de Interrupciones:** Representa el número de veces que el servicio TI ha dejado de estar disponible en el periodo de referencia.

La disponibilidad objetivo de los servicios TI se establece para meses naturales, por combinación de dos dimensiones:

- **Criticidad del servicio TI:** Es un atributo del servicio, que se categoriza en tres niveles: criticidad alta, media y baja.
- **Demanda en el periodo:** Es un atributo de la interrupción del servicio periodo de referencia, categorizado en tres niveles:
 - Horario de Alta Demanda: de 7:00 a 19:00, de lunes a viernes, excepto festivos.
 - Horario de Media demanda: de 19:00 a 22:00, de lunes a viernes excepto festivos, de 07:00 a 16:00 domingos y festivos
 - Horario de Baja demanda: el resto

Los valores objetivo, tanto para disponibilidad como número de interrupciones, se muestran en las siguientes tablas:

ANS-DISP	Disponibilidad
Objetivo	Medir el tiempo en el que los componentes de cada dominio están disponibles y estables de forma ininterrumpida para los usuarios.
Descripción	<p>Mide el tiempo de disponibilidad de los componentes de cada dominio dentro del horario establecido. Se considera horario comercial: 7x15.</p> <p>La indisponibilidad programada, si es que han sido aprobadas de acuerdo al proceso de Gestión del Cambio, no se contabilizan.</p>
Fórmula de Cálculo	La disponibilidad d de un componente determinado se calcula en relación al tiempo operativo del mismo.

ANS-DISP	Disponibilidad																					
	$d = 1 - (TOM)$ <p>TI = Tiempo de indisponibilidad no programada TOM = Tiempo Operativo del mes</p> <p>La disponibilidad de un servicio se calcula como el producto del porcentaje de disponibilidad de los componentes de los que depende¹, considerados como elementos únicos de fallo².</p> <p>Así, la disponibilidad, \mathcal{D}, de un servicio que depende de n componentes es:</p> $\mathcal{D} = \prod_{i=1}^{i=n} d_i$ <p>donde d_i representa la disponibilidad del componente i.³</p>																					
<p>Medición</p>	<p>Información a extraer a partir de la herramienta de BMC habilitada para cada dominio.</p> <p>Se debe considerar las comunicaciones de incidencia Masiva publicada por Mesa de Servicios TI.</p>																					
<p>Nivel de servicio (Valor objetivo)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="594 1220 987 1287" rowspan="2">Objetivos generales de Disponibilidad</th> <th colspan="3" data-bbox="987 1220 1344 1276">Criticidad del Servicio</th> </tr> <tr> <th data-bbox="987 1276 1105 1339">ALTA</th> <th data-bbox="1105 1276 1224 1339">MEDIA</th> <th data-bbox="1224 1276 1344 1339">BAJA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="594 1339 781 1486" rowspan="3">Horario de ...</td> <td data-bbox="781 1339 987 1388">Alta Demanda</td> <td data-bbox="987 1339 1105 1388">99,9 %</td> <td data-bbox="1105 1339 1224 1388">99,8 %</td> <td data-bbox="1224 1339 1344 1388">99,5 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="781 1388 987 1436">Media Demanda</td> <td data-bbox="987 1388 1105 1436">99,6 %</td> <td data-bbox="1105 1388 1224 1436">99,5 %</td> <td data-bbox="1224 1388 1344 1436">99,0 %</td> </tr> <tr> <td data-bbox="781 1436 987 1486">Baja Demanda</td> <td data-bbox="987 1436 1105 1486">99,0 %</td> <td data-bbox="1105 1436 1224 1486">99,0 %</td> <td data-bbox="1224 1436 1344 1486">99,0 %</td> </tr> </tbody> </table>	Objetivos generales de Disponibilidad		Criticidad del Servicio			ALTA	MEDIA	BAJA	Horario de ...	Alta Demanda	99,9 %	99,8 %	99,5 %	Media Demanda	99,6 %	99,5 %	99,0 %	Baja Demanda	99,0 %	99,0 %	99,0 %
Objetivos generales de Disponibilidad				Criticidad del Servicio																		
		ALTA	MEDIA	BAJA																		
Horario de ...	Alta Demanda	99,9 %	99,8 %	99,5 %																		
	Media Demanda	99,6 %	99,5 %	99,0 %																		
	Baja Demanda	99,0 %	99,0 %	99,0 %																		
<p>Excepciones / Restricciones</p>	<p>En componentes formados por varios elementos redundantes entre sí, se considera que el componente está disponible si lo está cualquiera de sus elementos. Si bien este criterio es riguroso desde la perspectiva de la</p>																					

¹ Servidores de aplicaciones, gestores de bases de datos, sistemas operativos, redes de comunicación, ...

² Es decir, un conjunto de elementos redundantes entre sí, interviene aquí como un único componente. Por ejemplo, una granja de servidores.

³ Este método de cálculo no es exacto cuando se solapan interrupciones en componentes independientes entre sí, pero es una buena aproximación dada la escasa probabilidad de que ocurra esta situación.

ANS-DISP	Disponibilidad
	disponibilidad, ETB podrá introducir variantes que permitan cuantificar la pérdida de rendimiento que supone la indisponibilidad de algunos de los elementos redundantes. Por ejemplo, en un componente formado por dos elementos redundantes, puede considerarse que la no-disponibilidad de uno de ellos tiene un efecto del 90% en la disponibilidad del componente.
Periodicidad	Mensual

Tabla 4. ANS-Disponibilidad

- CALIDAD GESTIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SERVICIO

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato se comprometerá a atender/resolver en el menor tiempo posible todos los requerimientos de servicio recibidos, y de acuerdo a su prioridad.

La definición de la prioridad está definida por el nivel de impacto en la operación y son los que a continuación se describen:

Prioridad ALTA:

El Sistema o Servicio está interrumpido. Los procesos de negocio que lo utilizan no pueden realizarse. Pérdida total de Servicio. No hay forma alternativa de trabajar.

O existe el riesgo que cualquiera de las circunstancias anteriores suceda en el caso de que no se realice el requerimiento.

Prioridad MEDIA:

El requerimiento es necesario para una operativa específica del usuario, no existiendo un camino alternativo viable para realizar la actividad (que provea un resultado de calidad y sin retrasos sustanciales).

O existe el riesgo de que cualquiera de las circunstancias anteriores suceda en el caso que no se realice el requerimiento.

Prioridad BAJA:

El rendimiento del sistema o servicio se ha degradado. Los procesos de negocio o el desarrollo de sus trabajos, se realiza con menor efectividad.

O existe el riesgo de que cualquiera de las circunstancias anteriores suceda en el caso de que no se realice el requerimiento.

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, el contratista tomará como punto de partida los siguientes tiempos para atención y solución de requerimientos, los cuales aplicarán para todos los dominios, dependiendo de la prioridad del requerimiento, la cual será determinada exclusivamente por la Mesa de Servicio TI.

TIPO	PRIORIDAD	TIEMPO DE ATENCION	TIEMPO DE SOLUCION	DURACIÓN MÁXIMA
REQUERIMIENTO (ambientes productivos)	ALTA	20 minutos	8 horas	5 días
	MEDIA	20 minutos	16 horas	10 días
	BAJA	20 minutos	24 horas	10 días

Tabla 5. Tiempos de atención y solución de Requerimientos

El tiempo de atención y solución anteriormente descrito se contará sobre la base de 5x12.

Para tipologías de requerimientos que por su complejidad ameriten un tiempo de solución mayor a las horas contempladas en la tabla anterior, podrán pactarse acuerdos diferentes, previa sustentación de las razones técnicas y sujeto en todo caso al concepto del supervisor del contrato por parte de ETB.

- TIEMPO DE RESOLUCIÓN DE REQUERIMIENTOS

ANS-RS-01-Tiempo_Resol	Realización de los requerimientos de servicio a tiempo
Objetivo	Garantizar que los requerimientos reportados, según su prioridad y ambiente, sean atendidos en el tiempo establecido.
Descripción	El tiempo medio desde la asignación del requerimiento del servicio hasta su ejecución debe ser menor que el valor objetivo establecido. Mide el porcentaje de requerimientos solucionados fuera del tiempo establecido.

ANS-RS-01- Tiempo_Resolver	Realización de los requerimientos de servicio a tiempo
Fórmula de Cálculo	$\frac{\text{número de requerimientos de servicio ejecutados dentro del tiempo establecido}}{\text{número total de requerimientos de servicio ejecutados}} \cdot 100$
Medición	<p>Para la medición del indicador se utilizará la información almacenada en la herramienta que ETB decida utilizar para realizar la gestión de incidentes por parte del Segundo Nivel de Soporte (en la actualidad Remedy).</p> <p>El tiempo de ejecución se medirá sobre el horario de servicio establecido.</p>
Nivel de servicio (Valor objetivo)	Se espera que el nivel de servicio para este indicador sea mayor o igual al 98%
Excepciones / Restricciones	N/A
Periodicidad	Mensual

Tabla 6. ANS-RS-01- Tiempo_Resolver

- BACKLOG MÁXIMO DE REQUERIMIENTOS DE SERVICIO (BKL)

ANS-RS-03-Backlog_RS	Backlog máximo de requerimientos de servicio
Objetivo	Garantizar que el número de requerimientos de servicio pendientes de realización se mantenga dentro de unos valores adecuados.
Descripción	Mide la cantidad de requerimientos de servicios pendientes de realización frente al número total de tiquetes recibidos en el periodo.

ANS-RS-03-Backlog_RS	Backlog máximo de requerimientos de servicio
Fórmula de Cálculo	$\frac{\text{Número de requerimientos de servicio pendientes}}{\text{Número total de requerimientos de servicio asignados}}$
Medición	<p>Para la medición del indicador se utilizará la información almacenada en la herramienta que ETB decida utilizar para realizar la gestión de incidentes por parte del Segundo Nivel de Soporte (en la actualidad Remedy).</p> <p>A final de mes se calculará el backlog máximo a partir de la demanda de incidentes que se haya dado durante el mes.</p> <p>A partir de este dato se calculará el número de días en el mes en los que el backlog superó el backlog máximo. La medición se realizará a las 00:00 horas todos los días.</p> <p>Se contabilizará como backlog todo incidente pendiente de resolución que haya superado el tiempo máximo de resolución definido en el ANS-RS-01-Tiempo_Resol</p>
Nivel de servicio (Valor objetivo)	El número de requerimientos de servicio pendientes de realización debe ser menor al 2% de los requerimientos totales registrados en el periodo.
Excepciones / Restricciones	N/A
Periodicidad	Mensual

Tabla 7. ANS-RS-03-Backlog_RS

- CALIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA SOLUCIÓN

ETB informa al interesado que, en desarrollo de un futuro contrato, se comprometerá a cumplir con calidad la administración y mantenimiento de la plataforma tecnológica para todos los dominios identificados en el presente documento, y según se describe en el alcance.

Los indicadores contemplados en dicha calidad son:

- TIEMPO DE RESOLUCIÓN DE INCIDENTES Y PROBLEMAS (TRC)

ANS-IM-01-Resoluc_IncProb	Tiempo de resolución de incidentes y problemas								
Objetivo	Garantizar la eficiencia en la resolución de incidentes y problemas, y acciones de mantenimiento correctivo.								
Descripción	Los incidentes y problemas recibidos deben ser resueltos dentro del tiempo objetivo establecido de acuerdo a su prioridad.								
Fórmula de Cálculo	$t_{\text{entrega solución}} - t_{\text{asignación}}$								
Medición	<p>Para la medición del indicador se utilizará la información almacenada en la herramienta que ETB decida utilizar para realizar la gestión de incidentes y problemas (actualmente Remedy).</p> <p>Se medirá el tiempo transcurrido desde el registro de la asignación de la petición al servicio hasta que se entregue a ETB la solución, debiendo quedar este momento registrado en la herramienta correspondiente.</p> <p>La medición se realizará de la siguiente manera en función de la criticidad:</p> <p>Crítica: Se contará el tiempo transcurrido entre asignación y resolución transcurrido hasta el cierre. De tal forma que si hay alguna reapertura se sumarán cada uno de los periodos para calcular el tiempo de resolución. El cálculo se hará teniendo en cuenta un horario de 7x24.</p> <p>Resto: Se contará el tiempo transcurrido entre asignación y primera resolución. El cálculo se hará teniendo en cuenta el horario laboral establecido.</p>								
Nivel de servicio (Valor objetivo)	<p>En función de la criticidad:</p> <table border="1" data-bbox="662 1451 1279 1608"> <thead> <tr> <th></th> <th>Crítica</th> <th>Alta</th> <th>Media/Baja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Tiempo de resolución</th> <td>2 h</td> <td>4 horas</td> <td>8 horas</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*) Se aceptará como resolución una solución temporal que permita a los usuarios seguir utilizando el sistema (incluso en modo degradado) siempre que la operativa sea aceptable. En este caso, el incidente/problema pasará a tener una criticidad menor hasta la resolución definitiva de la causa raíz.</p>		Crítica	Alta	Media/Baja	Tiempo de resolución	2 h	4 horas	8 horas
	Crítica	Alta	Media/Baja						
Tiempo de resolución	2 h	4 horas	8 horas						

ANS-IM-01-Resoluc_IncProb	Tiempo de resolución de incidentes y problemas
Excepciones / Restricciones	N/A
Periodicidad	El ANS se reportará de forma mensual, aunque cada incidente/problema se medirá de forma independiente.

Tabla 8. ANS-IM-01-Resoluc_IncProb

- NÚMERO DE REAPERTURAS DE INCIDENTES (NRC)

ANS-IM-02-Nro_Reap_IncProb	Número de reaperturas de incidentes
Objetivo	Medir la calidad de las soluciones entregadas.
Descripción	Se mide la cantidad de reaperturas de un mismo incidente hasta el final de su garantía.
Fórmula de Cálculo	nº de reaperturas dentro del periodo de garantía
Medición	Para la medición del indicador se utilizará la información almacenada en la herramienta que ETB decida utilizar para realizar la gestión de incidentes por parte de Provisión de Servicios TI (actualmente Remedy).
Nivel de servicio (Valor objetivo)	Ningún incidente o problema debe ser reabierto después de darse por resuelto dentro del periodo de garantía.
Excepciones / Restricciones	N/A
Periodicidad	El ANS se reportará de forma mensual, aunque cada incidente/problema se medirá de forma independiente

Tabla 9. ANS-IM-02-Nro_Reap_IncProb

- TIEMPO DE ENTREGA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO (TEP)

ANS-IM-03-Entrega_Preventivos	Tiempo de entrega de Mantenimiento Preventivo		
Objetivo	Medir la calidad de las soluciones entregadas.		
Descripción	Las soluciones, según su clasificación simple o compleja, deben entregarse en la fecha planificada.		
Fórmula de Cálculo	Días de desviación respecto a la fecha prevista		
Medición	<p>Para la medición del indicador se utilizará la información almacenada en la herramienta que ETB decida utilizar para realizar la gestión de preventivos por parte de Infraestructuras TI (actualmente Remedy).</p> <p>Una solución se considerará entregada cuando es entregado a ETB incluyendo toda la documentación relacionada.</p>		
Nivel de servicio (Valor objetivo)		Simple	Compleja
	Retraso en la entrega sobre la fecha acordada	3 días	5 días
Excepciones / Restricciones	N/A		
Periodicidad	El ANS se reportará de forma mensual, aunque cada preventivo se medirá de forma independiente.		

Tabla 10. ANS-IM-03-Entrega_Preventivos

- DIAGNÓSTICOS PREVENTIVOS Y DE OPTIMIZACIÓN (DPO)

ANS-IM-08-Diag_Optimizacion	Diagnóstico preventivo y de Optimización
Objetivo	Garantizar el desarrollo e implementación de diagnósticos preventivos para cada dominio.

ANS-IM-08-Diag_Optimizacion	Diagnóstico preventivo y de Optimización
Descripción	Mide la cantidad de diagnósticos preventivos para cada dominio tecnológico y las propuestas de optimización incluidas.
Fórmula de Cálculo	Se cuenta el número de diagnósticos preventivos reportados en el periodo.
Medición	Para la medición del indicador será necesario se registre formalmente el momento de la entrega oficial del informe al responsable de ETB.
Nivel de servicio (Valor objetivo)	Debe ser mayor o igual a 2 en el periodo.
Excepciones / Restricciones	No se contabilizan los mantenimientos preventivos solicitados por ETB.
Periodicidad	Mensual

Tabla 11. ANS-IM-08-Diag_Optimizacion

4. FORMA DE PAGO

El interesado deberá tener en cuenta en su cotización la siguiente forma de pago por parte de ETB:

a. Infraestructura y Licenciamiento

El valor del hardware y licenciamiento (bienes) se pagará así:

- El 10% del valor de los bienes recibidos contra el acta de recibo a satisfacción, el cual se pagará a los 60 días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial; acompañada del acta de pago correspondiente la cual debe estar suscrita por el (los) supervisor(es) del contrato y contratista.
- El 40% del valor de los bienes se pagará contra el acta de recibo a satisfacción de puesta en producción, el cual se pagará a los 60 días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial; acompañada del acta de pago correspondiente la cual debe estar suscrita por el (los) supervisor(es) del contrato y contratista.
- El 50% restante se pagará surtida la etapa de estabilización, el cual se sustenta con el acta de cierre de la fase del mes de estabilización. El cual se pagará a los 60 días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial; acompañada del acta de pago correspondiente la cual debe estar suscrita por el (los) supervisor(es) del contrato y contratista.

b. Implementación

El valor de la implementación se pagará así:

- El 25% del valor de los servicios se pagará a la entrega de las 10 primeras fuentes de información en producción. Dicho pago se sustenta en el acta de recibido a satisfacción, el cual se pagará a los 60 días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial; acompañada del acta de pago correspondiente la cual debe estar suscrita por el (los) supervisor(es) del contrato y contratista.
- El 25% del valor de los servicios se pagará a la entrega de 20 fuentes de información adicionales en producción. Dicho pago se sustenta en el acta de recibido a satisfacción, el cual se pagará a los 60 días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial; acompañada del acta de pago correspondiente la cual debe estar suscrita por el (los) supervisor(es) del contrato y contratista.
- El 25% del valor de los servicios se pagará a la entrega de 20 fuentes de información adicionales. Dicho pago se sustenta en el acta de recibido a satisfacción, el cual se pagará a los 60 días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial; acompañada del acta de pago correspondiente la cual debe estar suscrita por el (los) supervisor(es) del contrato y contratista.
- El 25% restante del valor de los servicios se pagará a la entrega de las últimos 20 fuentes de información adicionales en producción. Dicho pago se sustenta en el acta de recibido a satisfacción, el cual se pagará a los 60 días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial; acompañada del acta de pago correspondiente la cual debe estar suscrita por el (los) supervisor(es) del contrato y contratista.

c. Servicios de Administración

El valor de este servicio se pagará así:

El 100% del valor acordado, mediante pagos fijos mensuales de acuerdo a la duración del contrato, será pagadero en mensualidades vencidas sobre los servicios efectivamente prestados en el respectivo mes, el cual se pagará a los 60 días calendario siguientes a la radicación de la factura comercial; acompañada del acta de pago correspondiente la cual debe estar suscrita por el (los) supervisor(es) del contrato y contratista.

5. SOLICITUD DE PRECIOS

ETB solicita al interesado en participar diligencie el Anexo Financiero adjunto, en el cual indique las opciones de negociación para tres periodos de tiempo distintos, 1, 2 y 3 años respectivamente.

6. ANEXO

INVENTARIO:

SOLUCIÓN
NetIQ eDirectory 20807.13
Mail Exchange Server 2013
MongoDB Database 2.6
MongoDB Database 3.4
Oracle Database
Oracle Database 10g Release 2
Oracle Database 11g Release 2
Oracle Database 12c Release 1
Oracle Database 8i Release 3
Oracle Database 9i Release 2
PostgreSQL Database 8.3
PostgreSQL Database 8.4
PostgreSQL Database 9.1
PostgreSQL Database 9.2
SQL Database Schema 5.0
SQL Database Schema 5.1
SQL Database Schema 5.5
SQL Database Schema 5.6
SQL Server Database 2000
SQL Server Database 2005
SQL Server Database 2008
SQL Server Database 2008 R2
SQL Server Database 2012
SQL Server Database 2014
SQL Server Database 2016
Alcatel 6.7.1.76.R04
Alcatel 6.7.1.86.R03
Alcatel 7.3.4.310.R02
Alcatel 8.4.1.170.R01
HiveOS 6.5
HiveOS 6.5r3
HiveOS 6.6
HiveOS 7.1
Hitachi Gx00/G1000 Embedded SMI-S Provider
Brocade nuevos se tiene la V.7.4.1e
AIX 5.3.0.0
AIX 6.1.0.0

SOLUCIÓN
AIX 7.1.0.0
HP Guardian
HP-UX B.11.23
HP-UX B.11.31
Linux VSX-CCA 2.6.18-92cpx86_64 #1 SMP Sun Apr 2 09:47:53 IDT 2017 x86_64
Linux VSX-CCP 2.6.18-92cpx86_64 #1 SMP Sun Apr 2 09:47:53 IDT 2017 x86_64
Microsoft Windows [Version 6.0.6002]
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
Microsoft Windows Server 2008 Enterprise Version 6.0.6002 Build 6002
Microsoft Windows Server 2008 R2 Datacenter SP 1
Microsoft Windows Server 2008 R2 Datacenter Version 6.1.7600 Build 7600
Microsoft Windows Server 2008 R2 Datacenter Version 6.1.7601 Build 7601
Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise Version 6.1.7601 Build 7601
Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard SP 1
Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard Version 6.1.7600 Build 7600
Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard Version 6.1.7601 Build 7601
Microsoft Windows Server 2008 Standard SP 2
Microsoft Windows Server 2008 Standard Version 6.0.6001 Build 6001
Microsoft Windows Server 2008 Standard Version 6.0.6002 Build 6002
Microsoft Windows Server 2012 Datacenter
Microsoft Windows Server 2012 Datacenter Version 6.2.9200 Build 9200
Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter
Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter Version 6.3.9600 Build 9600
Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard Version 6.3.9600 Build 9600
Microsoft Windows Server 2012 Standard Version 6.2.9200 Build 9200
Microsoft Windows Server 2016 Standard Version 10.0.14393 Build 14393
Microsoft(R) Windows(R) Server 2003 Enterprise x64 Edition Version 5.2.3790 Build 3790
Microsoft(R) Windows(R) Server 2003 Standard x64 Edition Version 5.2.3790 Build 3790
Microsoft(R) Windows(R) Server 2003, Enterprise Edition Version 5.2.3790 Build 3790
Microsoft(R) Windows(R) Server 2003, Standard Edition Version 5.2.3790 Build 3790
Oracle Oracle Linux Server release 6.9
Oracle Red Hat Enterprise Linux Server release 7.3 (Maipo)
Oracle Solaris 10 1/13 s10s_u11wos_24a SPARC
Oracle Solaris 10 8/11 s10s_u10wos_17b SPARC
Oracle Solaris 10 9/10 s10s_u9wos_14a SPARC
Oracle Solaris 11.1 SPARC
Oracle Solaris 11.2 SPARC
Oracle Solaris 11.2 X86

SOLUCIÓN
Oracle Solaris 11.3 SPARC
Red Hat Enterprise Linux ES release 4 (Nahant Update 8)
Red Hat Enterprise Linux Server release 5.10 (Tikanga)
Red Hat Enterprise Linux Server release 5.8 (Tikanga)
Red Hat Enterprise Linux Server release 5.9 (Tikanga)
Red Hat Enterprise Linux Server release 6.0 (Santiago)
Red Hat Enterprise Linux Server release 6.3 (Santiago)
Red Hat Enterprise Linux Server release 6.5 (Santiago)
Red Hat Enterprise Linux Server release 6.6 (Santiago)
Red Hat Enterprise Linux Server release 6.7 (Santiago)
Red Hat Enterprise Linux Server release 6.8 (Santiago)
Red Hat Enterprise Linux Server release 6.9 (Santiago)
Red Hat Enterprise Linux Server release 7.0 (Maipo)
Red Hat Enterprise Linux Server release 7.2 (Maipo)
Solaris 10 10/08 s10s_u6wos_07b SPARC
Solaris 10 10/09 s10s_u8wos_08a SPARC
Solaris 10 3/05 s10_74L2a SPARC
Solaris 10 5/09 s10s_u7wos_08 SPARC
Solaris 10 8/07 s10s_u4wos_12b SPARC
Solaris 8 10/01 s28s_u6wos_08a SPARC
SUSE Linux Enterprise Server 10 (x86_64) VERSION = 10 PATCHLEVEL = 3
SUSE Linux Enterprise Server 11 (i586) VERSION = 11 PATCHLEVEL = 1
SUSE Linux Enterprise Server 11 (x86_64) VERSION = 11 PATCHLEVEL = 1
SUSE Linux Enterprise Server 11 (x86_64) VERSION = 11 PATCHLEVEL = 3
SUSE Linux Enterprise Server 11 (x86_64) VERSION = 11 PATCHLEVEL = 4
SUSE Linux Enterprise Server 11 (x86_64) VERSION = 11 PATCHLEVEL = 4 NetIQ Access Manager - Access Gateway Appliance 4.2.2.0-40 (x86_64)
VIO 2.1.1.0
VIO 2.2.0.13-FP24 SP-03
VIO 2.2.3.3
VIO 2.2.3.52
VMware ESXi 6.0.0
Windows Version 5.2 (Build 3790 Multiprocessor Free)
Appliance Vulnerability Mgr MVM3200
Checkpoint 21800
NAC Alcatel (Solución en proecso de Implementación)
Microsoft EOP
IPS McAfee NS9100
McAfee NSM (Network Security Manager) V7.5

SOLUCIÓN
McAfee WebGateway5500
Detect ID Easy Solution
Smart- 1 3050 Multi Domain Security Management
Smart- 1 3050 Reporter
Windows Events Remote Collection (no via WMI)
Checkpoint R77.30
Alcatel 10K
Alcatel 6900
Alcatel 6450
F5 big ip 3600
A10 THUNDER. ADC
Aruba Clear pass
Aerohive
Symantec Endpoint protection
Symantec Endpoint encryption
Windows Events Remote Collection (no via WMI)
Apache ActiveMQ 5.9
Apache Derby Database Engine
Apache Solr Server
Apache Subversion Server 1.6
Apache Subversion Server
Apache Tomcat Application Server 5
Apache Tomcat Application Server 5.0
Apache Tomcat Application Server 5.5
Apache Tomcat Application Server 6.0
Apache Tomcat Application Server 7
Apache Tomcat Application Server 7.0
Apache Tomcat Application Server 8.0
Apache Tomcat Application Server 8.5
Apache Tomcat Application Server
Apache Webserver 1.3
Apache Webserver 2
Apache Webserver 2.0
Apache Webserver 2.2
Apache Webserver 2.4
Apache Zookeeper Server
BEA WebLogic Application Server 8.1
BEA WebLogic Application Server 9.2

SOLUCIÓN
iPlanet Webserver 7.0
Lighttpd Web Server 1.2
Lighttpd Web Server 1.4
Microsoft IIS FTP Server 6.0
Microsoft IIS FTP Server 7.5
Microsoft IIS FTP Server 8.0
Microsoft IIS FTP Server 8.5
Microsoft IIS Service 6.0
Microsoft IIS Service 7.0
Microsoft IIS Service 7.5
Microsoft IIS Service 8.0
Microsoft IIS Service 8.5
Microsoft IIS Webserver 6.0
Microsoft IIS Webserver 7.0
Microsoft IIS Webserver 7.5
Microsoft IIS Webserver 8.0
Microsoft IIS Webserver 8.5
Microsoft SharePoint Foundation 2013
Microsoft SharePoint Server 2013
Oracle Forms 11g Release 2
Oracle HTTP Server 1.3
Oracle HTTP Server 11.1
Oracle HTTP Server
Oracle WebLogic Server 10.3
Oracle WebLogic Server 11g Release 1
Oracle WebLogic Server 12c
Oracle WebLogic Server 12c Release 1
Red Hat Hibernate Annotations None
Red Hat Hibernate Core 3
Red Hat Hibernate EntityManager None
Red Hat JBoss Application Server 4.0
Red Hat JBoss Application Server 4.2
Red Hat JBoss Application Server 5.1
Red Hat JBoss Application Server 6.1
Red Hat JBoss Application Server 7.1
Red Hat JBoss Application Server
Red Hat JBoss Host Controller
Red Hat JBoss Server Group

SOLUCIÓN
Apache HTTPD-based Webserver 2.2
Apache HTTPD-based Webserver