

## **ANEXO 2. TÉCNICO**

### **OBJETO**

CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MESA DE AYUDA, BOLSA DE REPUESTOS, BOLSA DE HORAS DE SOPORTE ESPECIALIZADO, BOLSA DE HORAS DE DESARROLLO Y BOLSA DE ALQUILER PARA LA AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA - ANI.

### **DESCRIPCIÓN TÉCNICA**

La Agencia Nacional de Infraestructura actualmente cuenta con una infraestructura TIC instalada a nivel de hardware como: Red LAN y WLAN, Servidores (Enclosure C 7000, Blade HP ProLiant BL460c G7/G8), Firewall Fortinet, Hardware de comunicaciones Gateway Lync 2013, Planta de Asterisk, Switch de Core Juniper Ex 4550, Switch de Piso EX 4200, SAN HITACHI, Librería Oracle con Software de administración Symantec, equipos de escritorio y portátiles, entre otros y a nivel de software Linux, Windows Server 2008 R2 - Datacenter, Oracle BD 11G, Virtualización Hiper V, Lync, Office 365 plan E4 Premium, Exchange Server 2010, Pagina Web en Drupal 7, Intranet en Drupal 7, software de archivo y correspondencia Orfeo, aplicaciones de interacción con otras entidades del gobierno como SIIF, y sistema de información sobre Project Online y SharePoint, sistema de información geográfica sobre Mapinfo.

La mesa de ayuda es el primer contacto para los 500 usuarios que actualmente tiene la ANI (perspectiva de crecimiento a 550 usuarios para 2015), cuando estos presentan inconvenientes tecnológicos, pero además debe ser el punto focal que articule el desarrollo de las funciones diarias con el crecimiento y mantenimiento de la infraestructura TIC de la Agencia. Bajo este lineamiento se requiere contratar una mesa de ayuda con niveles de servicio para obtener, entre otros, beneficios:

- Llevar un registro de todos los incidentes de servicio y generar estadísticas actualizadas, veraces y claras.
- Resolver los incidentes en el menor tiempo posible, dependiendo de la gravedad del problema.
- Priorizar los servicios según la gravedad y el tipo de usuarios según la matriz de impacto vs urgencia.
- Disminuir los tiempos de inoperatividad de los usuarios.

- Disminuir los tiempos de solución de problemas frecuentes implementando herramientas como entrenamientos, presentaciones, o configuraciones en la infraestructura de TIC.
- Medir con encuestas la satisfacción de los usuarios finales, esto se puede realizar mediante la herramienta Help Desk.
- Responder a los problemas que se puedan dar por inconvenientes en la infraestructura TIC de la Agencia.
- Dar soporte a la infraestructura tecnológica con la que cuenta la ANI.
- Realizar mantenimientos periódicos para garantizar el buen funcionamiento de la infraestructura TIC.

Actualmente se cuenta con un modelo de soporte interno integrado por 4 técnicos en sitio que atienden las necesidades de los usuarios por medio de llamadas, correos o vía web (mediante un portal para ese fin <http://soporteani/>). Para responder a los requerimientos del día a día, cada uno de los técnicos de la Gerencia de Sistemas de Información y Tecnología se ubica en cada uno de los pisos de la Agencia, en el Edificio de Argos Calle 26 No. 59 - 51, para estar lo más cerca posible de los usuarios y así poderlos ayudar en el menor tiempo. Cuando se requieren hacer modificaciones masivas, se organizan tareas que pueden combinar el trabajo de los técnicos y enfocarlos a las prioridades definidas.

Desde el segundo semestre del año 2013 hasta el segundo semestre del año 2014 se han tomado una serie de datos con el modelo de soporte actual, donde se pueden medir las estadísticas de los incidentes que se registraron durante este tiempo. Esta información se puede tomar como referencia y se encuentra en el ANEXO 2B. TECNICO – Estadísticas incidencias.

El servicio de mesa de ayuda que se está necesitando debe estar capacitado para responder las solicitudes por diversos canales de comunicación para prestar el servicio. Los canales deben incluir: telefónico, correo electrónico, chat corporativo (Lync), Software de Mesa de Ayuda y presencial.

Todos los incidentes de los usuarios de los servicios TIC de la Agencia, deben quedar registrados en una herramienta de seguimiento y control (Help Desk), la cual debe proporcionar el CONTRATISTA.

Como complemento a la mesa de ayuda, la cual funcionaria continuamente, se van a contratar cuatro servicios por demanda los cuales son: una bolsa de repuestos y una bolsa de horas de soporte

especializado, una bolsa de horas de desarrollo y una bolsa de alquiler de Computadores de escritorio, portátiles, servidores, otros, para poder completar el servicio de soporte de una manera más integral.

Mensualmente y cuando lo requiera el supervisor del contrato, el CONTRATISTA deberá entregar un informe con el resumen de las actividades realizadas, el soporte de los incidentes recibidos y como fueron atendidos, el detalle los mantenimientos si se realizaron, el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio, el reporte de la bolsa de repuesto, el reporte de la bolsa de horas especializadas, el reporte de la bolsa de horas de desarrollo y finalmente el reporte de la bolsa de alquiler que se hayan utilizado durante el mes sobre el cual se hace el reporte.

Los alcances del presente anexo se describen a continuación:

## **1. MESA DE AYUDA**

Las actividades que debe contemplar el servicio de mesa de ayuda son:

- Registro de los incidentes.
- Monitoreo de los incidentes.
- Soluciones temporales a los incidentes cuando la solución se demora por algún motivo.
- Comunicación diaria con el usuario, identificando el número de registro hasta el momento que se solucione el caso.
- Comunicarle al usuario el nivel de servicio que lo está atendiendo y el motivo.
- Soluciones definitivas a los incidentes.
- Recibir información sobre los nuevos cambios de ingreso y retiro de funcionarios para tener actualizada la base de datos del Directorio Activo y el manejo de licenciamiento.
- Tener actualizada la base de datos del Directorio Activo, la cual se encuentra recién actualizada.
- Destreza para la solución de inconvenientes especialmente con Office 365 y las demás herramientas de Microsoft con las que actualmente cuenta la Agencia, como Project Online, SharePoint y Lync.
- Disminuir los tiempos de solución de problemas frecuentes implementando herramientas como entrenamientos, presentaciones, o configuraciones en la infraestructura de TIC.

- Registrar los errores recurrentes en la herramienta Help Desk para ser consultados y realizar entrenamientos y presentaciones a los usuarios de los errores recurrentes para minimizar su ocurrencia.
- Entrega de informes mensuales.
- Interactuar con el personal de la Gerencia de Sistemas de Información y Tecnología para direccionar el servicio que se articula desde la mesa de ayuda.
- Apoyar con los equipos requeridos por los usuarios en las salas de reuniones, como solución de videoconferencia, teleconferencia y equipos portátiles.
- Mantenimientos preventivos de la infraestructura TIC de la Agencia.
- Mantenimiento correctivo de equipos de escritorio y portátiles de la ANI que no están en garantía.

Los diferentes cargos con funciones que debe tener la mesa de ayuda son:

**a. Coordinador del contrato**

El CONTRATISTA deberá asignar un coordinador del contrato tiempo completo, con tres (3) años de experiencia en coordinación de proyectos de mesas de ayuda y que sea profesional en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Eléctrica, o Ingeniería de Telecomunicaciones..

Las funciones del coordinador serán:

- Garantizar el cumplimiento de los acuerdos de niveles de servicio de la mesa de ayuda.
- Definir y evaluar los procesos de la gestión de los incidentes de la mesa de ayuda.
- Coordinar los trabajos de los ingenieros de soporte.
- Generar los reportes sobre la prestación del servicio de la mesa de ayuda.
- Seguimiento a los incidentes escalados.
- Mensualmente debe presentar un informe detallado de número requerimientos en el mes, cuantos fueron solucionados, cuantos están pendientes, el cumplimiento de los niveles de acuerdos de servicios y sacar diferentes estadísticas como: el incidente más común, el que se demoró más tiempo en resolverse, el que aún no tiene solución, etc.
- En el informe mensual se deben registrar los repuestos y el valor de los mismos que se usaron durante la operación de la mesa de ayuda o los mantenimientos preventivos y/o correctivos que se realizaron en el mes, así como el facturar lo correspondiente a las “Bolsa de repuestos”

y llevar el acumulado que va quedando en la misma, descontando los elementos de la bolsa que se recibieron a satisfacción por parte del supervisor del contrato durante ese mes.

- Se debe registrar en el informe el número de horas que se usaron de soporte nivel 3 y a que categoría pertenecían, en ventanas de trabajo o solución de problemas presentados a lo largo del mes, y se deben facturar de la “Bolsa de horas de servicios especializados” que hayan sido autorizadas y recibidas a satisfacción por parte del supervisor del contrato, también debe llevar el acumulado hasta el momento.
- También se debe registrar en el informe el número de horas que se usaron de desarrollo y la descripción del trabajo desarrollado en estas horas según los requerimientos de supervisor del contrato y facturar las mismas. Adicionalmente se debe llevar el control de la “Bolsa de horas de desarrollo” que hayan sido solicitadas y recibidas a satisfacción por parte del supervisor del contrato, con el acumulado hasta el momento.
- Finalmente se deben registrar y hacer la factura por los equipos y el valor del alquiler de los mismos que se usaron durante el mes según los requerimientos de supervisor del contrato y se deben llevar el control del uso de la “Bolsa de alquiler” que hayan sido autorizadas y recibidas a satisfacción por parte del usuario final, con el acumulado hasta el momento.

#### **b. Soporte de Nivel 1:**

El CONTRATISTA deberá asignar el número de técnicos que sean necesarios de este nivel de soporte, para cubrir el número de usuarios y los niveles de acuerdos de servicios en los tiempos acordados, dicho número no podrá ser inferior a 2 técnicos.

Este personal deberá tener título de Formación Técnica o aprobación de mínimo 5 semestres de Formación Universitaria Profesional en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Eléctrica, o Ingeniería de Telecomunicaciones, así como dos (2) años de experiencia en el Soporte de infraestructura de equipos de cómputo.

Estos técnicos deben estar capacitados para la atención telefónica, correo electrónico y mensajería de texto (lync), y deben ser capaces de comprender la necesidad planteada por el usuario para poder solucionar el inconveniente dependiendo de la dificultad. Deberán solucionar incidentes con equipos de escritorio, portátiles, medios electrónicos y garantías.

El servicio de nivel 1, debe ser de lunes a viernes de 8 am a 6 pm, en horario continuo y sin interrupción y pueden estar ubicados fuera de la Agencia, siempre y cuando donde se encuentren tengan acceso a la herramienta Help Desk, al Lync, a un teléfono y puedan acceder remotamente a los equipos de cómputo de la ANI.

Los técnicos de soporte de nivel 1 deben:

- Registrar el incidente en la herramienta y generar un número de incidente.
- Dar solución si el incidente es factible de solucionar en la primera llamada, chat o correo (indicando al usuario que debe hacer o accediendo remotamente a su equipo de cómputo).
- Gestionar el incidente, si no tiene solución inmediata y validar si debe ser escalado a otro nivel.
- Escalar el incidente según la dificultad del inconveniente.
- Gestionar el cierre si se pudo solucionar y notificar al usuario final previa recibo a satisfacción de este último.

### **c. Soporte de Nivel 2:**

Los técnicos de soporte de nivel 1 enviarán todos los incidentes que no puedan ser resueltos por ellos en su primer contacto, siempre y cuando las características del requerimiento deban ser resueltas por personal de soporte en Sitio.

El CONTRATISTA deberá asignar el número de técnicos que sean necesarios de este nivel de soporte, para cubrir el número de usuarios y los niveles de acuerdos de servicios en los tiempos acordados, dicho número no podrá ser inferior a 2 técnicos.

Este personal deberá tener título de Formación Técnica o aprobación de mínimo 5 semestres de Formación Universitaria Profesional en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Eléctrica, o Ingeniería de Telecomunicaciones, así como dos (2) años de experiencia en el Soporte de infraestructura de equipos de cómputo.

Estos técnicos deben estar capacitados para interactuar personalmente con los usuarios de una manera amable y cortés y deben ser expertos en la solución de problemas tecnológicos.

El servicio de nivel 2 debe ser de lunes a viernes de 8 am a 6 pm, en horario continuo y sin interrupción y deben estar ubicados dentro de las instalaciones de la Agencia en los días y horarios establecidos anteriormente, ya que serán soporte en sitio y contacto permanente con los usuarios.

El técnico de soporte de nivel 2 debe:

- Recibir el incidente mediante la herramienta Help Desk.
- Contactar al usuario y atender el caso (en sitio).
- Brindar al usuario una solución en el menor tiempo posible dependiendo del problema.
- Registrar el cierre del incidente en la herramienta (de ser solucionado) previa recibo a satisfacción del usuario.
- Si el incidente no tiene solución inmediata, se debe indicar al usuario la demora del caso o/ya se debe escalar al siguiente nivel, es decir a soporte especializado el cual está fuera de la mesa de ayuda y funciona como una bolsa de horas.
- Asistencia presencial de un técnico en cualquier ventana de trabajo que planee la Gerencia de Sistemas de Información y Tecnología de ANI, para actualización o cambios tecnológicos, durante horarios adicionales o fines de semana y días festivos.
- Realizar la configuración y puesta en marcha del procedimiento de creación de usuario que involucra el directorio activo y Office 365.
- Realizar los mantenimientos preventivos que sean programados a los equipos de escritorio y portátiles.
- Llevar actualizados los inventarios de los equipos de la Agencia.

#### **d. Soporte de Nivel 3 (Soporte Especializado en infraestructura tecnológica):**

El soporte de nivel 3 atenderá los casos que la mesa no pueda solucionar ni en nivel 1 ni el nivel 2, todos los problemas que se presenten con la infraestructura tecnológica que se encuentra actualmente en el Datacenter de la Agencia y demás inconvenientes de soporte especializado que requiera la Gerencia de Sistemas de Información y Tecnología de la ANI. **Este nivel de soporte solo funcionará bajo la estructura de “Bolsa de horas de servicios especializados” que se explicara más adelante y no hace parte de la mesa de ayuda.**

La herramienta Help Desk que debe tener la mesa de ayuda, debe cumplir con los siguientes requerimientos:

**e. Herramienta de Help Desk:**

El CONTRATISTA debe incluir una herramienta Help Desk, la cual debe registrar cada uno de los incidentes, priorizarlos según la matriz de impacto vs urgencia, llevar el seguimiento de los casos hasta su finalización, reportar constantemente al usuario la evolución del mismo y realizar encuestas de satisfacción.

El CONTRATISTA debe proporcionar una herramienta durante el tiempo de ejecución del contrato, con todos los elementos y equipos necesarios para que dicha herramienta funcione según los requerimientos de la Agencia, estos elementos y equipos los deberá retirar una vez finalice el contrato.

La herramienta Help Desk debe tener las siguientes características:

- Integración con sistema de autenticación de usuarios del directorio activo de la Agencia.
- Permitir al usuario final y/o ingeniero de soporte el acceso a una consola para el registro, seguimiento y cierre del incidente según sea el caso.
- Registro y control de casos con generación de número de soporte, con información de usuario final, ingeniero de soporte responsable, bitácora de acciones realizadas, software y hardware involucrado, entre otras.
- Maneja asignación de niveles de prioridad de acuerdo con el tipo de soporte.
- Seguimiento de casos con el fin de que el supervisor del contrato pueda revisar en tiempo real el estado general de los casos.
- Permite la generación y personalización de reportes.
- Transferencia de conocimiento en la administración de la herramienta a uno de los ingenieros seleccionados por la Gerencia de Sistemas de Información y Tecnología.
- Actualización de la última versión disponible y estable de la herramienta por el tiempo de ejecución del contrato.
- Administración de los niveles de acuerdos de servicios establecidos en el presente contrato y controlar el cumplimiento de los tiempos de soporte.
- Enviar al usuario final una encuesta de satisfacción de servicio una vez se cierre el incidente.



Este sistema es la fuente principal de información para las estadísticas e informes sobre la prestación del servicio que el CONTRATISTA presentará a la Agencia. Dado lo anterior, el CONTRATISTA será el responsable del registro, documentación y actualización de todos los casos de soporte técnico sobre la herramienta Help Desk.

Una vez finalice el contrato, el CONTRATISTA deberá entregar toda la información generada por la herramienta Help Desk durante el tiempo de ejecución del mismo, con el fin que la entidad conserve la información estadística de los incidentes para su conocimiento, futuros contratos y mejoras del servicio.

Los tiempos máximos en los que debe solucionar los incidentes la mesa de ayuda, dependen de los usuarios y el lugar en donde estén ubicados, esto se especifica a continuación:

#### **f. Tiempos de atención**

De acuerdo a la prioridad de los incidentes, estos deben ser resueltos de acuerdo a los siguientes niveles de servicio para los usuarios de la Agencia y el tiempo será acordado entre el coordinador y el supervisor del contrato, una vez se firme el acta de inicio:

- Tiempo máximo de respuesta telefónica.
- Tiempo máximo de registros de casos unitarios reportados.
- Tiempo máximo de atención en sitio (Instalaciones de la Agencia Nacional de Infraestructura en el Edificio de Argos, Calle 26 No. 59 – 51)

#### **g. Tiempos de solución**

Según la criticidad del incidente, la cual se determina por su impacto (cómo éste afecta a los procesos de negocio y/o del número de usuarios afectados.) y su urgencia (depende del tiempo máximo de demora que acepte el usuario para la resolución del incidente y/o el nivel de servicio acordado en los acuerdos de niveles de servicios) de cada incidente, se tiene las siguientes prioridades de atención.

- Alta: Incidentes asociados a usuarios de procesos críticos para la Agencia o usuarios VIP
- Media: Incidentes asociados a usuarios de procesos no críticos para la Agencia.
- Baja: Incidentes cuya solución no impacta el desarrollo normal de las actividades de la Agencia.

Los usuarios de cada categoría se definirán una vez se firme el acta de inicio del contrato.

Los tiempos para los usuarios de la Agencia con prioridad alta, media y baja, serán acordados entre el coordinador y el supervisor del contrato, una vez se firme el acta de inicio.

La mesa de ayuda debe cumplir una serie de acuerdos de niveles de servicio los cuales se describen a continuación:

#### h. Acuerdos de niveles de servicios

Los acuerdos de niveles de servicios que se medirán periódicamente están basados en la clasificación de cada servicio, para los casos en los cuales aplique, se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

- **ANS:** Nombre del acuerdo de nivel de servicio a aplicar.
- **Descripción:** Definición detallada del acuerdo de nivel de servicio.
- **Medición:** Es el parámetro / fórmula que identifica la forma en el cual será medido el acuerdo de nivel de servicio.
- **Meta:** Es el valor de cumplimiento mínimo, expresado en unidades de porcentaje o unidades de tiempo y en el cual ANI y el CONTRATISTA acuerdan se preste el servicio de resolución del tema.
- **Periodicidad:** Es el parámetro de tiempo en el cual será medido el acuerdo de nivel de servicio.
- **Observaciones:** Aclaraciones a tener en cuenta en el momento de medir el acuerdo de nivel de servicio.

ANS	Descripción	Medición	Meta	Porcentaje permitido	Periodo
Cierre de servicio con notificación al usuario.	Cada vez que un requerimiento sea cerrado se debe notificar al usuario final	Total de requerimientos resueltos, cerrados y con notificación al usuario / Total de requerimientos o incidencias	90%	10%	Mensual
Nivel de cumplimiento	Porcentaje de cumplimiento de incidencias y peticiones desde la fecha de creación hasta la fecha de solución.	Total solicitudes resueltas en los tiempos propuestos / Total solicitudes	90%	10%	Mensual

El servicio podrá incumplirse entre:

- Cierre de servicio con notificación al usuario: 0% y el 10%
- Nivel de cumplimiento: 0% y el 10%

En el evento que el CONTRATISTA no cumpla los acuerdos de nivel de servicio se aplicaran los siguientes descuentos descritos en la tabla a continuación, por hechos únicamente imputables al CONTRATISTA. Si el incumpliendo de los acuerdos no es por causa del CONTRATISTA sino por causa de la entidad no habla lugar a descuentos.

Descuentos por ANS			
ANS	Meta	Cumplimiento: c	Descuento
Cierre de servicio con notificación al usuario.	90%	90% < c <= 80% 80% < c <= 70% 70% < c <= 50%	10% 20% 40%
Nivel de cumplimiento	90%	90% < c <= 80% 80% < c <= 70% 70% < c <= 50%	10% 20% 40%

Si durante la ejecución del contrato, se presentan cinco (5) eventos de descuento en la facturación por la aplicación de los acuerdos de nivel de servicio, habrá lugar al inicio del proceso de imposición de multas o el inicio del proceso sancionatorio correspondiente del contrato.

El CONTRATISTA deberá realizar unas actividades iniciales para iniciar el contrato, las cuales describen a continuación:

#### **i. Plan de inicio operación**

El CONTRATISTA deberá realizar al inicio la operación del contrato las siguientes actividades con el personal de mesa de ayuda soporte 2, y una vez finalizadas deberá hacer entrega de un informe al supervisor del contrato, donde se detallen todas las actividades ejecutadas:

- Corroborar el inventario de los equipos de escritorio y portátiles, y verificar los usuarios asignados a cada equipo.

- Tabla de direccionamiento IP que indique Nombre de equipo, usuario, IP asignada, puerto de voz y datos.
- Creación de políticas de usuario validadas por el supervisor del contrato, con el objetivo de disminuir el riesgo de problemas en los equipos, bien sea usando claves de administrador y usuario en los equipos o, utilizando las funcionalidades del directorio activo, de forma que se pueda restringir entre otras cosas, la instalación de programas por parte del usuario desde Internet o a través de un medio externo como CD, DVD o USB.
- Instalación por equipo de los programas que hagan falta de acuerdo a las políticas de ANI.
- Creación del procedimiento de backup de usuarios, información importante del usuario al que se hace backup y donde se va almacenar. Este procedimiento se debe validar por el supervisor del contrato.
- Configuración de los recursos de red, para realización de soporte remoto.
- Capacitaciones:
  - Del personal del CONTRATISTA en las herramientas usadas por el mismo a los encargados de la Gerencia de Sistemas de Información y Tecnología.
  - Del CONTRATISTA a los funcionarios ANI en los procedimientos acordados y uso de herramientas.
  - De ANI a los técnicos del CONTRATISTA en las políticas de seguridad y de la instalación de los programas, en la configuración de la plataforma base.

Dentro de la mesa de ayuda se deben planificar los mantenimientos preventivos tanto de los servidores como de los equipos de cómputo, los cuales se describen a continuación:

#### **j. Mantenimientos preventivos de servidores**

Este mantenimiento preventivo tiene que ver con labores que se realizan a algunos de los servidores sin que se haya presentado una falla o un incidente.

El número de mantenimientos preventivos deben ser: 1 mantenimiento de hardware y 2 mantenimientos de solo software.

Estos mantenimientos serán realizados por el personal que el CONTRATISTA asigne y esté capacitado para hacerlo. Estos mantenimientos preventivos hacen parte de la mesa de ayuda y no de

la bolsa de horas de soporte especializado y deben ser realizados en horarios que no afecten la operación de la Agencia.

Los equipos objeto de estos mantenimientos serán:

- Blade Center HP C7000 que contiene 6 blade ProLiant BL460c G7/G8 con 23 máquinas Virtuales.
- 1 servidor ProLiant DL 380 G7 de rack

Estos equipos se detallan mejor en el ANEXO 2A. TECNICO – Infraestructura TIC

Las actividades de los mantenimientos son:

- Scan antivirus y limpieza de virus.
- Scan antispyware y limpieza de spyware.
- La actualización Service Packs y Patches de Windows.
- La limpieza de archivos temporales.
- Efectuar Back up de información indicada por la ANI y con la infraestructura actual de hardware y software con la que cuenten o nos provean en caso de no tener nada.
- Limpieza de hardware (soplado, limpieza interna y externa).
- Verificación y solución de alarmas de hardware y software.
- Instalación de licencias.
- Tareas en servidores con sistema operativo Windows Server 2008 R2 y Datacenter, como: Limpieza de logs, depuración de usuarios, configuración de nuevos grupos (para el caso del directorio activo), validación de compatibilidad de actualizaciones de software sistema operativo, estados de almacenamiento (discos duros) y de cualquier alarma que presente el equipo.

#### **k. Mantenimientos preventivos de equipos de escritorios y portátiles**

Este mantenimiento preventivo tiene que ver con labores que se realizan a de equipos de escritorios y portátiles sin que se haya presentado una falla o un incidente.

El número de mantenimientos preventivos deben ser: 1 mantenimiento completo hardware y software:

Estos mantenimientos serán realizados por el personal que el CONTRATISTA asigne y esté capacitado para hacerlo. Estos mantenimientos preventivos hacen parte de la mesa de ayuda y no de

la bolsa de horas de soporte especializado y deben ser realizados en horarios que no afecten la operación de la Agencia.

Los equipos objeto de estos mantenimientos están detallados en el ANEXO 2A. TECNICO – Infraestructura TIC.

Las actividades de los mantenimientos son:

- Scan antivirus y limpieza de virus.
- Scan antispyware y limpieza de spyware
- La actualización Service Packs y Patches de Windows 7 y 8.
- La limpieza de archivos temporales
- Efectuar Back up de información indicada por la ANI y con la infraestructura actual de hardware y software.
- Limpieza de hardware o mantenimiento preventivo de equipos de escritorio, portátiles, teléfonos, video vean, impresoras, scanner (Pantalla, Teclado, Mouse, CPU, Periféricos) que sean de la Agencia Nacional de Infraestructura y no estén en otro contrato de servicios.
- Los mantenimientos de software incluyen todas las actividades anteriores menos la limpieza de hardware.

El CONTRATISTA debe presentar y acordar con el supervisor del contrato un cronograma de estos mantenimientos preventivos durante el periodo de ejecución del contrato.

Dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la terminación del mantenimiento preventivo, el CONTRATISTA debe realizar un seguimiento aleatorio a por lo menos el diez (10%) por ciento de los usuarios de la ANI, con el fin de corroborar la correcta y normal funcionalidad de los equipos.

El informe correspondiente a los mantenimientos preventivos y a estos seguimientos debe venir en el informe mensual que debe pasar el coordinador del contrato al supervisor.

Una vez finalice el tiempo de ejecución del contrato el CONTRATISTA deberá realizar lo siguiente:

## I. Finalización del contrato

Una vez se cumpla el tiempo de ejecución del contrato, el CONTRATISTA deberá:

- Migrar el total de la información almacenada de los incidentes históricos y recientes en los medios de almacenamiento que el supervisor del contrato indique, esta información deberá entregarse en formatos legibles y sin restricción alguna a su lectura o edición.
- Devolver a la ANI la totalidad de la información que haya almacenado el CONTRATISTA en su herramienta de Help Desk, información que está directamente relacionada con el servicio prestado.
- Hacer borrados de información sobre el hardware utilizado por el CONTRATISTA para la prestación del servicio objeto del presente contrato. De igual manera eliminar toda la información que haya sido suministrada por ANI para la prestación del servicio.
- Entregar un informe final de las actividades realizadas durante toda la ejecución del contrato.
- Una vez recibida la información por parte de ANI y se realice su respectiva validación de los puntos anteriores se podrá dar por terminado el servicio.

## 2. BOLSA DE REPUESTOS

Este contrato tendrá un ítem exclusivo para afrontar los imprevistos, tanto para el soporte como para el mantenimiento, para actividades de repotenciación de equipos, daños de partes por diferentes motivos, o necesidades puntuales que puedan surgir para la infraestructura TIC de la Agencia.

La agencia dispone de TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE IVA INCLUIDO (\$35.000.000) para la BOLSA DE REPUESTOS.

El CONTRATISTA deberá diligenciar el ANEXO 5A. OFERTA ECONOMICA - MESA DE AYUDA. Cada uno de los valores de los ítems de la Bolsa de Repuestos no podrá exceder el valor del ANEXO 6. CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. Si el CONTRATISTA excede algún valor de la siguiente tabla, se rechazará la propuesta.

1. Precios Unitarios - Bolsa de Repuestos	
Descripción	Valor Unitario en pesos con IVA
MONITORES	

1	MONITOR SAMSUNG LS19C150F 18.5" LED	\$ 479.182,50
2	MONITOR LG 20EN33S 19.5" LED FHD	\$ 479.182,50
3	MONITOR LG IPS 22MP65HQ 21.5" LED	\$ 567.698,00
4	MONITOR LG IPS 23MP65HQ 23"	\$ 667.325,50
5	MONITOR SAMSUNG LS23C350H 23" LED	\$ 643.398,00
6	MONITOR VIEWSONIC 23" VX2370SMH-LED-IPS	\$ 858.325,50
7	MONITOR VIEWSONIC 27" VX2703MH LED	\$ 1.156.395,50
<b>DISCOS DURO ESTADO SOLIDO</b>		
8	DISCO DURO DE 120GB SSD KINGSTON SATA3 2.5" KIT DESK	\$ 317.474,00
9	DISCO DURO DE 120GB SSD KINGSTON SATA3 2.5" KIT PORTATIL	\$ 307.744,00
10	DISCO DURO DE 240GB SSD KINGSTON SATA3 2.5" DESKTOP	\$ 434.672,00
11	DISCO DURO DE 240GB SSD KINGSTON SATA3 2.5" KIT PORTATIL	\$ 484.457,00
<b>DISCOS DURO ESTADO PORTATIL</b>		
12	DISCO DURO DE 320GB TOSHIBA SATA 2 PORTATIL	\$ 333.085,00
13	DISCO DURO DE 500GB TOSHIBA 5400RPM SATA PORTATIL	\$ 375.532,50
14	DISCO DURO DE 1TB SEAGATE-SAMSUNG 5400RPM PORTATIL	\$ 401.880,00
<b>DISCOS DUROS EQUIPOS DE ESCRITORIO / SERVIDOR</b>		
15	DISCO DURO DE 500GB SEAGATE 7200RPM SATA3	\$ 235.285,00
16	DISCO DURO DE 500GB TOSHIBA SATA 7200RPM PCS	\$ 265.332,50
17	DISCO DURO DE 1TB TOSHIBA SATA 7200RPM PCS	\$ 310.427,50
18	DISCO DURO DE 2TB SEAGATE SATA3 7200RPM 64MB	\$ 380.570,00
19	DISCO DURO DE 2TB TOSHIBA 7200RPM SATA 3.5"	\$ 380.570,00
20	DISCO DURO DE 3TB TOSHIBA 7200RPM SATA PC	\$ 440.665,00
21	DISCO DURO DE 4TB SEAGATE SATA3 7200RPM 64MB PCS	\$ 525.760,00
<b>DISCOS DUROS EXTERNOS</b>		
22	DISCO DURO DE 500GB ADATA HD650 ANTIGOLPE NEGRO	\$ 226.299,50
23	DISCO DURO DE 500GB ADATA HD650 ANTIGOLPE ROJO	\$ 229.294,50
24	DISCO DURO DE 500GB ADATA HV620 2.5" USB 3.0 NEGRO	\$ 246.323,00
25	DISCO DURO DE 500GB SEAGATE SLIM USB 3.0 EXTERNO	\$ 244.318,50
26	DISCO DURO DE 1TB TOSHIBA CANVIO 2.5" USB 3.0	\$ 350.570,00
27	DISCO DURO DE 2TB ADATA HV620 2.5" USB 3.0	\$ 374.112,00
28	DISCO DURO DE 2TB SEAGATE EXTERNO 3.5" USB 3.0	\$ 320.380,00
29	DISCO DURO DE 2TB TOSHIBA 2.5" USB3.0 NEGRO	\$ 370.522,50
30	DISCO DURO DE 3TB SAMSUNG EXTERNO USB	\$ 545.760,00
<b>TARJETAS DE VIDEO / SONIDO</b>		
31	TARJETA DE VIDEO ASUS AMD RADEON R7 250 DDR5 1GB	\$ 278.177,50
32	TARJETA DE VIDEO ASUS NVIDIA GEFORCE GT520	\$ 228.059,00
33	TARJETA DE VIDEO ASUS NVIDIA GEFORCE GTX650 DCG 1GB	\$ 617.702,00
34	TARJETA VIDEO EVGA GTX460 1GB DDR5	\$ 903.291,00
35	TARJETA DE SONIDO GENIUS 5.1 VALUE	\$ 146.228,00
<b>BOARD</b>		
36	BOARD ASUS H87-PLUS A.R. 4TAGE INTEL	\$ 516.494,00
37	BOARD ASUS H87-PLUS A.R. 4ª GENERACION	\$ 516.494,00



38	BOARD ASUS M5A97 EVO R2.0	\$ 488.427,50
39	BOARD GIGABYTE GA-A75-D3H FM1 ATX	\$ 995.629,50
	<b>MEMORIAS DDR/DDR2/DDR3/USB/MP3</b>	
40	LECTOR DE MEMORIA + USB 4PTOS	\$ 86.133,00
41	MEMORIA DDR2 - 2GB PATRIOT 800MHZ PORTATIL	\$ 211.342,50
42	MEMORIA DDR3 - 2GB PATRIOT 1333MHZ PCS	\$ 227.421,00
43	MEMORIA DDR3 - 2GB PATRIOT 1333MHZ	\$ 203.364,00
44	MEMORIA DDR3 - 4GB KINGSTON 1333MHZ PCS	\$ 222.090,50
45	MEMORIA DDR3 - 4GB KINGSTON 1333MHZ PORTATIL	\$ 274.214,00
46	MEMORIA DDR3 - 4GB PATRIOT 1333MHZ PCS	\$ 274.214,00
47	MEMORIA DDR3 - 4GB PATRIOT 1600MHZ AZUL	\$ 274.214,00
48	MEMORIA DDR3 - 4GB PATRIOT 1600MHZ PORTATIL	\$ 252.161,50
49	MEMORIA DDR3 - 8GB KINGSTON 1333MHZ PCS	\$ 309.771,00
50	MEMORIA DDR3 - 8GB KINGSTON 1333MHZ PORTATIL	\$ 363.899,00
51	MEMORIA DDR3 - 8GB KINGSTON 1600MHZ PCS	\$ 389.961,00
52	MEMORIA DDR3 - 8GB KINGSTON 1600MHZ PORTATIL	\$ 355.880,00
53	MEMORIA DDR3 - 8GB PATRIOT 1600MHZ PORTATIL	\$ 399.984,50
54	MEMORIA DDR3 - 8GB PATRIOT 1600MHz PORTATIL 4ª GEN	\$ 405.084,50
55	MEMORIA MICROSD KINGSTON HC 4GB CLASE 4	\$ 30.024,00
56	MEMORIA MICROSD KINGSTON SDC4 8GB CLASE 4	\$ 39.543,00
57	MEMORIA MICROSD KINGSTON 16GB CLASE 4	\$ 43.043,00
58	MEMORIA MICROSD KINGSTON 16GB CLASE 10	\$ 45.047,50
59	MEMORIA MICROSD KINGSTON 32GB CLASE 4	\$ 79.081,00
60	MEMORIA MICROSD KINGSTON 32GB HC CLASE 10	\$ 77.076,00
61	MEMORIA USB 2.0 KINGSTON FLASH DT101G2 8GB	\$ 25.024,00
62	MEMORIA USB 2.0 KINGSTON FLASH DT101G2 16GB	\$ 36.038,00
63	MEMORIA USB 2.0 KINGSTON DTSE9H 16GB	\$ 40.047,50
	<b>TELECOMUNICACIONES</b>	
64	ACCES POINT TP-LINK TL-WA7510N PARA EXTERIORES	\$ 341.513,00
65	BOLSA CONECTOR RJ45 CAT5E X 100	\$ 64.090,50
66	CABLE UTP CATEGORIA 5E QPCOM CALIBRE 25 X 1 MTS	\$ 164.717,00
67	CABLE UTP CATEGORIA 6 X METROS	\$ 193.982,00
68	CAJA CABLE UTP CATEGORIA 5E QPCOM	\$ 422.367,50
69	CAJA CABLE UTP CAT6 QPCOM QP66804	\$ 620.416,50
70	CONECTOR RJ45 CAT6	\$ 49.024,00
71	CONECTOR RJ45	\$ 36.431,50
72	PATCH CORD 1MTS CAT5E QP50160G	\$ 8.353,00
73	PATCH CORD 2MTS CAT5E QP50240G	\$ 11.498,00
74	REPETIDOR DE SEÑAL AZTECH WL556E INALAMBRICO	\$ 219.945,00
75	ROUTER 3BUMEN ROMPEMUROS	\$ 388.119,50
76	ROUTER D-LINK DIR-610 150MB 11N	\$ 195.663,50
77	ROUTER LINKSYS E1200-LA 2.4GHZ	\$ 211.160,50
78	ROUTER LINKSYS EA4500 GIGABIT US	\$ 315.427,50
79	SWITCH D-LINK 8 PUERTOS DES-1008A	\$ 72.009,00
80	SWITCH TRENDNET 16PTOS TE100-S16G	\$ 230.217,50
81	SWITCH TRENDNET 24 PUERTOS TE100-S24G	\$ 308.635,00
82	TARJETA RED D-LINK DWA-123 USB 2.0	\$ 57.559,50

83	TARJETA RED D-LINK DWA-132 300MBPS	\$ 62.571,50
84	TARJETA RED D-LINK DWA-171 580MBPS	\$ 102.666,50
85	TARJETA DE RED D-LINK DWA-525 N150 PCI	\$ 102.666,50
86	TARJETA DE RED ENCORE PCI 10/100/1000	\$ 56.255,00
87	TARJETA DE RED TP-LINK TL-WN781ND PCI-E	\$ 69.071,50
88	TARJETA DE RED TRENDNET PCI TE100-PCIWN	\$ 86.628,50
<b>CABLES</b>		
89	CABLE DE DATOS SATA	\$ 8.005,00
90	CABLE DE PODER	\$ 8.457,50
91	CABLE DE PODER SATA	\$ 30.132,50
92	CABLE HDMI/HDMI 1.5 MTS	\$ 26.437,50
93	CABLE HDMI/HDMI 3 MTS BLISTER	\$ 35.840,00
94	CABLE HDMI HDMI 5 MTS BLISTER	\$ 52.285,00
95	CABLE IMPRESORA USB 2.0 1.8MTS6FT	\$ 11.997,50
96	CABLE USB A PARALELO TU-P1284 TRENDNET	\$ 67.470,00
97	CABLE USB A SERIAL TU-S9	\$ 60.527,50
98	CABLE VIDEO VGA 1.8MTS(6FT)	\$ 15.706,00
99	CABLE VIDEO VGA 3MTS(10FT)	\$ 23.928,50
<b>PERIFERICOS</b>		
100	CAMARA WEB GENIUS EFACE 2025 2.0MP	\$ 111.657,00
101	CAMARA WEB GENIUS FACE CAM 320X	\$ 83.229,50
102	CAMARA WEB LOGITECH HD PRO C920	\$ 291.285,00
103	DIADEMA GENIUS HS-02B PLUG	\$ 34.175,00
104	DIADEMA GENIUS HS-04SU 3.5MM	\$ 45.100,50
105	DIADEMA GENIUS HS-210U USB	\$ 44.299,00
106	DIADEMA GENIUS HS-300U USB	\$ 56.071,50
107	DIADEMA LOGITECH CLEAR CHAT 390 COMFORT USB	\$ 112.628,50
108	DIADEMA PLANTRONICS AUDIO 648USB	\$ 209.444,50
109	HUB ENCORE USB 4 PUERTOS USB2.0	\$ 33.591,00
110	MOUSE GENIUS X-SCROLL OPTICO USB	\$ 31.472,50
111	MOUSE GENIUS X-SCROLL OPTICO PS2	\$ 23.934,50
112	PARLANTES GENIUS SP-S110 120W NEGROS	\$ 47.499,00
113	PARLANTES GENIUS SW-2.1 10WATTIOS	\$ 90.872,50
114	PARLANTES GENIUS SW-2.1-800 120V-US	\$ 259.970,50
115	PARLANTES LOGITECH Z313 RMS 25WATTS	\$ 133.515,00
116	PARLANTES LOGITECH Z506 5.1 75WATTS	\$ 220.669,50
117	TECLADO GENIUS KB06XE USB NEGRO	\$ 44.627,50
118	TECLADO + MOUSE GENIUS KB-8000 WIRELESS	\$ 81.104,50
119	TECLADO + MOUSE GENIUS SLIM STAR C110 USB	\$ 66.329,50
120	TECLADO + MOUSE MICROSOFT DESKTOP 400	\$ 71.412,50
121	TECLADO + MOUSE MICROSOFT DESKTOP 600	\$ 95.129,50
<b>PARTES Y ACCESORIOS PARA PORTATILES</b>		
122	ADAPTADOR AC PARA DELL 19.5V 3.34A PA-12 65W	\$ 106.053,50
123	ADAPTADOR AC PARA DELL 19.5V 3.34A PA-21	\$ 107.056,00
124	ADAPTADOR AC PARA DELL 19.5V 3.34A PA-2E SLIM	\$ 121.069,00
125	ADAPTADOR AC PARA DELL 19.5V 4.62A PA-10 90W	\$ 107.056,00

126	ADAPTADOR AC PARA HP 18.5V 3.5A PIN CENTRAL	\$ 121.069,00
127	ADAPTADOR AC PARA HP/COMPAQ 18.5V 3.5A PLUG AMARILLO	\$ 104.971,00
128	ADAPTADOR AC PARA HP 19V 1.58A PLUG 4MM	\$ 115.075,00
129	ADAPTADOR AC PARA HP 19V 4.74 PIN CENTRAL	\$ 121.991,50
130	ADAPTADOR AC PARA HP 19.5V 2.05A MIN 210	\$ 115.816,50
131	ADAPTADOR AC LITEON 19V-3.42A ACER	\$ 103.046,50
132	ADAPTADOR AC LITEON 19V 2.15A 40W ONE751	\$ 98.155,00
133	ADAPTADOR AC LITEON 19V 1.58A ACER ONE	\$ 95.027,50
134	ADAPTADOR AC PARA SAMSUNG 19V 2.1A 3mm DELGADO	\$ 115.596,00
135	ADAPTADOR AC PARA SAMSUNG 19V-3.15A 60W	\$ 104.971,00
136	ADAPTADOR AC PARA SONY 19.5V 3.9A	\$ 105.051,00
137	ADAPTADOR AC PARA TOSHIBA 19V 3.42A	\$ 111.065,50
138	ADAPTADOR AC PARA TOSHIBA 19V 3.95A	\$ 105.051,00
139	BASE REFRIGERANTE STAND 3 VENTILADORES 4USB NEGRO	\$ 50.300,00
140	BASE REFRIGERANTE THERMALTAKE LIFE CLN0038	\$ 98.490,50
141	BATERIA PARA ACER 4520/4920 11.1V/4400MAH	\$ 160.150,00
142	BATERIA PARA DELL VOSTRO 3400 11.1V 400mAH	\$ 136.053,00
143	BATERIA PARA HP DV4/DV5 10.8V/4400mAh	\$ 176.128,00
144	BATERIA PARA TOSHIBA A200 A215 14.8V 4400MAH	\$ 137.897,00
145	BATERIA PARA TOSHIBA U405 U500 10.8V 4400MAH	\$ 118.070,00
146	GUAYA CON CLAVE PARA PORTATIL	\$ 25.525,00
147	GUAYA CON LLAVE PARA PORTATIL	\$ 22.357,50
	<b>ACCESORIOS</b>	
148	CONVERTIDOR DISPLAY PORT A VGA	\$ 72.965,50
149	CONVERTIDOR HDMI A VGA	\$ 50.452,00
	<b>TOTAL DE LA BOLSA DE REPUESTOS - EN PESOS INCLUIDO IVA</b>	<b>\$ 32.134.007,50</b>

Los valores que el CONTRATISTA diligencie en el ANEXO 5A. OFERTA ECONOMICA - MESA DE AYUDA serán la referencia del valor para los repuestos durante la ejecución del contrato.

Cuando se necesite un repuesto para el soporte o para el mantenimiento se verificara el valor del mismo en la Bolsa de Repuestos y el supervisor deberá aprobar que este se descuente de la misma.

Cuando se presente alguna necesidad no estipulada en la Bolsa de Repuestos, el CONTRATISTA deberá pasar previamente una cotización al supervisor del contrato, quien previa realización del estudio de mercado correspondiente determinará la viabilidad de la misma, y la aprobará si esta de acuerdo, para lo cual se realizará la respectiva modificación contractual, y este valor se descontará de la Bolsa de Repuestos una vez sea pagada la factura del mes que incluye la adquisición del bien.

El CONTRATISTA deberá suministrar el repuesto máximo 3 días hábiles después de la aprobación del mismo por parte del supervisor del contrato.

El CONTRATISTA debe instalar el repuesto en el lugar donde el supervisor lo requiera y lo debe entregar funcionando y en óptimas condiciones.

El CONTRATISTA debe garantizar que los repuestos son nuevos y estos a su vez deben tener una garantía de un año directamente del fabricante.

### **3. BOLSA DE HORAS DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS**

Otro de los ítems del contrato está conformado por una bolsa de horas de Ingenieros especializados en los temas que la infraestructura TIC de la Agencia lo pueda requerir, tales como bases de datos, servidores, virtualización, directorio activo, redes, solución de incidentes, asesorías, diagnósticos, crecimiento de la infraestructura, diseños y demás temas que se puedan necesitar durante el desarrollo del contrato.

Este ítem será llamado soporte de nivel 3, el cual atenderá los casos que la mesa de ayuda no pueda solucionar (nivel 1 y nivel 2). A cargo de este ítem se deberá Todos los problemas que se presenten con la infraestructura tecnológica de la Agencia y demás inconvenientes de soporte especializado que requiera la Gerencia de Sistemas de Información y Tecnología de la ANI.

Este nivel de soporte debe contar con personal profesional en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Eléctrica, o Ingeniería de Telecomunicaciones, experto y certificados en Microsoft (Exchange, Windows Server, Lync, Virtualización Hiper V), Oracle BD 11G, Redes y Seguridad Informática capaces de atender las necesidades que se puedan presentar en la infraestructura TIC de la Agencia.

El ingeniero de soporte de nivel 3 debe:

- Solucionar incidentes sobre la infraestructura de hardware o software de la ANI, apoyándose cuando se requiera o sea pertinente con los fabricantes a través de los contratos de soportes que existen y las garantías que se encuentran vigentes.
- Dar soporte especializado en Windows Server, virtualización Hyper-V Microsoft Exchange, Directorio Activo, Oracle BD, Lync, Asterisk, Linux, ORFEO, Switch Juniper y demás software y hardware que componga la Infraestructura de la ANI.

- Dentro este nivel se debe cubrir las correspondientes actualizaciones del Datacenter, instalaciones o actualizaciones de sistemas operativos, cambio de Array de discos, migraciones, instalaciones de nuevos programas, mover máquinas virtuales, copias de seguridad, soporte en Linux Centos y Ubuntu, soporte Oracle BD, Lync, Ftp, RED LAN Switch Juniper EX4200, Core Juniper Ex4550, Asterisk PBX, Lync, Virtualización Hyper V, Storage, Librería Oracle Cintas, Router Cisco, firewall Fortinet, y en general soporte especializado para toda la infraestructura TIC de la Agencia para mantener una disponibilidad del servicio en un 99%.
- Asistencia presencial de un Ingeniero Experto en el tema que se requiera por el personal de la Gerencia de Sistemas de Información y Tecnología de la ANI, en cualquier ventana de trabajo que se planee, para actualización o cambios de tecnológicos en el Datacenter, o en la infraestructura TIC de la Agencia durante horario adicional, fines de semana o días festivos.
- Solicitar a técnico encargado del caso sea de nivel 1 o 2 para que registre el cierre del incidente en la herramienta, luego de ser solucionado y previo recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

La agencia dispone de TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE IVA INCLUIDO (\$35.000.000) para la BOLSA DE HORAS DE SERVICIO ESPECIALIZADO.

El CONTRATISTA deberá diligenciar dos rangos de ingenieros especializados, senior y junior, con el valor hora hombre de cada uno de ellos, en el ANEXO 5D. OFERTA ECONOMICA - BOLSA DE HORAS DE SERVICIO ESPECIALIZADO. Cada uno de los valores de las horas de los ingenieros no podrá exceder el valor del ANEXO 6. CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. Si el CONTRATISTA excede alguno de los dos valores de la siguiente tabla, se rechazará la propuesta.

<b>3. Precios Unitarios - Bolsa de horas de Servicio Especializado</b>		
<b>Descripción</b>		<b>Valor de la hora en pesos IVA Incluido</b>
<b>Ingeniero</b>		<b>Horas</b>
1	Ingeniero Senior	\$223.053,33
2	Ingeniero Junior	\$183.066,67
<b>TOTAL DE LA BOLSA DE HORAS DE SERVICIO ESPECIALIZADO - EN PESOS INCLUIDO IVA</b>		<b>\$406.120,00</b>

Los valores de las horas que el CONTRATISTA diligencie en el ANEXO 5D. OFERTA ECONOMICA - BOLSA DE HORAS DE SERVICIO ESPECIALIZADO será la referencia del valor durante la ejecución del contrato.

Cuando se requiera el soporte nivel 3, se plantea la necesidad, el CONTRATISTA debe enviar un experto en la solución del problema con un plan de trabajo en horas, este plan debe ser previamente aprobado por el supervisor del contrato. El plan debe incluir un aparte de riesgos que defina en qué casos el tiempo adicional en la solución del problema correrá por cuenta de la Agencia, en los casos que no se especifique, se sobrentenderá que las horas adicionales que pueda ocasionar la solución del problema irán bajo cargo del servicio del soporte y no se cobraran a la Agencia. Si el experto no alcance a solucionar el incidente por motivos ajenos a su voluntad se debe replantear el plan de trabajo y horas adicionales para que el supervisor vuelva a aprobar, incluyendo nuevamente el aparte de riesgos que defina en qué casos el tiempo adicional se puede cargar a la Agencia.

Las horas y sus respectivos valores según sea un ingeniero junior (2 años de experiencia específica) o senior (4 años de experiencia específica) deberán ser facturados al finalizar el mes en que se realizan y posteriormente descontadas en el registro de la Bolsa de horas de servicio especializado.

El CONTRATISTA deberá suministrar un plan para atender la necesidad en un plazo máximo de 24 horas una vez se reporta el incidente al nivel 3. La disponibilidad de experto para atender la necesidad debe ser simultánea a la presentación del plan.

#### **4. BOLSA DE HORAS DE DESARROLLO**

Otro de los ítems del contrato consiste en una bolsa de horas de desarrollo para poder realizar diferentes diseños y desarrollos, como su nombre lo indica que sean solicitados por el supervisor del contrato.

Este nivel de soporte debe contar con personal profesional en Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Eléctrica, o Ingeniería de Telecomunicaciones, experto en el desarrollo de plataformas como: SharePoint, Office 365, Project online y My SQL.

La agencia dispone de TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE IVA INCLUIDO (\$35.000.000) para la BOLSA DE HORAS DE DESARROLLO.

El CONTRATISTA deberá diligenciar dos rangos de ingenieros especializados, senior y junior, con el valor hora hombre de cada uno de ellos, en el ANEXO 5E. OFERTA ECONOMICA - BOLSA DE HORAS DE DESARROLLO. Cada uno de los valores de las horas de los ingenieros no podrá exceder el valor del ANEXO 6. CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. Si el CONTRATISTA excede alguno de los dos valores de la siguiente tabla, se rechazará la propuesta.

<b>4. Precios Unitarios - Bolsa de horas de desarrollo</b>		
<b>Descripción</b>		<b>Valor de la hora en pesos IVA Incluido</b>
<b>Ingeniero</b>		<b>Horas</b>
1	Ingeniero Senior	\$230.666,67
2	Ingeniero Junior	\$190.420,00
<b>TOTAL DE LA BOLSA DE HORAS DE DESARROLLO - EN PESOS INCLUIDO IVA</b>		\$421.086,67

Los valores de las horas que el CONTRATISTA diligencie en el ANEXO 5E. OFERTA ECONOMICA - BOLSA DE HORAS DE DESARROLLO serán la referencia del valor durante la ejecución del contrato.

Cuando se requiera un desarrollo el supervisor del contrato informara al CONTRATISTA para que traiga al experto según la plataforma en la que se requiera el desarrollo, previa aprobación de un plan de trabajo que especifique cuantas horas requerirá atender la necesidad planteada. Este plan debe incluir un aparte de riesgos que defina en qué casos el tiempo adicional en la solución de la necesidad correrá por cuenta de la Agencia, en los casos que no se especifique, se sobrentenderá que las horas adicionales que pueda ocasionar la solución de la necesidad irán bajo cargo del servicio de soporte y no se cobraran a la Agencia.

El experto debe realizar el desarrollo de lo indicado por el supervisor en las horas estimadas en el plan de trabajo. Si no se cumpliera el cronograma planteado, se evaluará las responsabilidades del retraso según lo aprobado en el plan que paso el CONTRATISTA para realizar el DESARROLLO y se evaluará la necesidad de plantear un nuevo plan para desarrollar la necesidad planteada; en caso de requerirse un nuevo plan, este deberá incluir nuevamente el aparte de riesgos.

Las horas y su respectivos valores deberán ser facturadas al finalizar el mes de su ejecución. Adicionalmente, en el informe mensual se deberá descontar de la Bolsa de horas de desarrollo.

El CONTRATISTA deberá suministrar un plan para atender la necesidad en un plazo máximo de 5 días una vez se reporta la necesidad de desarrollo; la disponibilidad de experto para atender la necesidad debe ser simultánea a la presentación del plan.

## 5. BOLSA DE ALQUILER

El último ítem es la Bolsa de alquiler el cual se usará para poder disponer del alquiler de cualquiera de los equipos de la infraestructura TIC requeridos por la Agencia, en el momento que se necesite, ya sea porque algún equipo falle, porque se requiere mayor robustez de la infraestructura, o cualquier otra necesidad que pueda afectar el desempeño de la plataforma TIC de la Agencia.

La agencia dispone de TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE IVA INCLUIDO (\$35.000.000) para la BOLSA DE ALQUILER.

El CONTRATISTA deberá diligenciar el ANEXO 5C. OFERTA ECONOMICA - BOLSA DE ALQUILER. El valor del alquiler mensual del computador no podrá exceder el valor del ANEXO 6. CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS. Si el CONTRATISTA excede este valor del siguiente cuadro, se rechazará la propuesta.

2. Precios Unitarios - Bolsa de Alquiler	
Descripción	Valor Unitario del alquiler mensual en pesos IVA Incluido
1	Monitor LCD: mínimo de 18" Tarjeta de Red: 10/100 Procesador con velocidad mínimo de 3.4 GHz, 2 núcleos y 3 MB de memoria caché en el procesador. Sistema Operativo Windows 7 Professional Mouse, Teclado, USB Unidad Lectora/Quemadora de DVD Disco Duro mínimo de 500 GB Memoria RAM mínimo de 4 GB
<b>TOTAL DE LA BOLSA DE ALQUILER - EN PESOS INCLUIDO IVA</b>	
	\$ 120.640,00

El valor que el CONTRATISTA diligencie en el ANEXO 5C. OFERTA ECONOMICA - BOLSA DE ALQUILER serán la referencia del valor para la ejecución del contrato.



Cuando se necesite un equipo para ser alquilado se verificara el valor del mismo en la Bolsa de Alquiler y este deberá ser facturado al finalizar cada mes de uso por parte de la Agencia. Previo a la entrega en alquiler de cualquier equipo el supervisor del contrato deberá aprobar la solicitud. El reporte de los equipos en alquiler deberá incluirse en el informe mensual.

Cuando se presente alguna necesidad no estipulada en la Bolsa de Alquiler, el CONTRATISTA deberá pasar previamente una cotización al supervisor del contrato, quien previa realización del estudio de mercado correspondiente determinará la viabilidad de la misma, y la aprobará si esta de acuerdo, para lo cual se realizará la respectiva modificación contractual, y este valor se descontará de la Bolsa de Alquiler una vez sea pagada la factura del mes que incluye el servicio.

El CONTRATISTA deberá dar respuesta sobre la disponibilidad de equipos para alquiler en 24 horas, estipulando el tiempo en que puede suministrar el equipo y su costo, en el caso que no se encuentre en la lista de alquiler planteada dentro del contrato. En cualquier caso, los elementos dentro de la lista de alquiler deberán poderse suministrar en un periodo no superior a 15 días calendario contados a partir de la respuesta por parte del CONTRATISTA a la solicitud de alquiler.

El CONTRATISTA debe instalar el equipo en el lugar donde el supervisor lo requiera y lo debe entregar funcionando y en óptimas condiciones.

#### **NOTAS IMPORTANTES:**

- El valor de la mesa de ayuda será un valor fijo mensual incluido IVA.  
El valor mensual de la mesa de ayuda se pagará previa verificación y aprobación del supervisor del contrato respecto al cumplimiento indicado en los Acuerdos de niveles de servicios - Tabla - Descuentos por ANS.  
Si el CONTRATISTA no cumple por hechos imputables a él se disminuirá el pago mensual teniendo en cuenta lo indicado en los acuerdos de niveles de servicio - Tabla - Descuentos por ANS.  
En la eventualidad de que haya lugar a la aplicación de un descuento en el pago mensual de la mesa ayuda, de acuerdo con la Tabla - Descuentos por ANS - el supervisor del contrato, previo estudio de ejecución de las bolsas podrá autorizar el traslado del descuento a la bolsa que lo requiera, para lo cual solicitará la respectiva modificación contractual.

- Teniendo en cuenta que la Entidad dispone de un valor fijo para cada una de las bolsas de TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE IVA INCLUIDO (\$35.000.000) (bolsa de repuestos, bolsa de alquiler, bolsa de servicios de horas especializados y bolsas de horas de desarrollo), y estas se cancelaran de manera mensual de acuerdo con los repuestos y servicios efectivamente entregados y recibidos a satisfacción, atendiendo el valor unitario ofertado Incluido IVA.

En la eventualidad de que se agote el valor de una bolsa antes de finalizar el contrato, el supervisor del contrato, previo estudio de ejecución de las otras bolsas podrá autorizar el descuento de otra bolsa por el valor del repuesto o servicio que se requiera de la bolsa que se agotó, para lo cual solicitará la respectiva modificación contractual.

- La Agencia Nacional de Infraestructura cancelará el valor del contrato en pagos mensuales vencidos de acuerdo con el valor mensual IVA incluido, pactado para la MESA DE AYUDA, y el valor de las siguientes BOLSAS DE REPUESTOS, BOLSA DE HORAS DE SOPORTE ESPECIALIZADO, BOLSA DE HORAS DE DESARROLLO y BOLSA DE ALQUILER, se cancelará de acuerdo con repuestos, equipos alquilados y servicios efectivamente entregados y recibidos a satisfacción dentro del respectivo mes, y atendiendo el valor unitario ofertado por el contratista, IVA incluido; previa presentación del informe mensual presentado por el contratista, revisado y aprobado por el supervisor del contrato.

Cada pago se hará dentro de los 30 días siguientes a la presentación y aprobación de la(s) factura(s) correspondiente(s), y previa certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato de los servicios prestados.

Los pagos se realizarán mediante transferencia electrónica de fondos, en cuenta corriente o cuenta de ahorros en la entidad bancaria donde el contratista indique, el contratista adjudicatario deberá allegar a la Entidad una certificación bancaria vigente con fecha de expedición no mayor de 30 días.

Para la realización de cada pago derivado del presente contrato, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral de conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

En todo caso, los pagos estarán sujetos a la disponibilidad del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja), aprobado por la Dirección General de Crédito Público y del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Para el pago de las facturas será obligación del contratista informar adjunto a cada factura presentada, el saldo en dinero en las diferentes bolsas, así como abstenerse de prestar servicios o suministrar bienes cuando el saldo de las bolsas se haya agotado.

No se admitirán propuestas con formas de pago diferentes a las aquí establecidas.