

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

COMPONENTE TECNICO

Especificaciones Técnicas

Se deben cotizar las siguientes actividades:

1 ACTIVIDAD No. 1 - RENOVAR LOS SERVICIOS TECNOLÓGICOS DE LA ENTIDAD.

El proponente en su oferta deberá plantear los siguientes requerimientos:

1.1 Servicios de Mesa De Ayuda

1.1.1 Estructura de la Mesa de Ayuda

Se deberá incluir el servicio de Mesa de Ayuda, que incluya como mínimo, soporte técnico en sitio y remoto en aspectos de; conectividad, correo institucional, internet, ingreso de equipos administrativos y misionales al dominio, instalación - actualización y soporte de antivirus, actualizaciones de sistemas operativos, red, seguridad de la información, canales dedicados, modem y temas ofimáticos en nivel especializado (office, Windows y aplicativos corporativos de nivel avanzado), atendiendo todas las solicitudes, y resolviéndolas oportunamente, buscando el menor impacto para la operación normal, ampliando su atención inclusive, según la necesidad a la infraestructura como servicio, solicitada en el ítem 1.2 Servicio de Infraestructura.

Así mismo, la Mesa de Ayuda deberá estar en la capacidad de prestar servicios preventivos, predictivos, proactivos, correctivos, hacer propuestas y advertencias periódicas a la Registraduría Nacional del Estado Civil para disminuir el costo de la operación y el soporte, tomando en cuenta el cumplimiento de las políticas de seguridad y riesgo de la información, incluyendo documentación de soluciones para aplicar a resoluciones futuras (base de conocimientos).

Todo el personal dispuesto para la ejecución del proyecto deberá prestar el servicio exclusivamente a la Registraduría Nacional del Estado Civil.

Dentro de los cinco (5) días calendario siguientes a la suscripción del contrato deberá presentar las hojas de vida junto con sus soportes de todo el personal requerido para aprobación y validación del supervisor. Una vez validadas y aprobadas las hojas de vida el Contratista deberá presentar, en un plazo no mayor a cinco (5) días calendarios, los respectivos contratos de vinculación del personal con el que desarrollará el presente Contrato.

La Mesa de ayuda deberá garantizar la gestión, atención, análisis, documentación y solución de todos los incidentes y requerimientos tecnológicos solicitados por los servidores

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado: 18/03/2024

públicos de la Entidad y sus aliados, en relación con los servicios de TI prestados por la Gerencia de Informática.

La Mesa de Ayuda deberá estar en capacidad de recibir todas las solicitudes, mediante diferentes canales: correo electrónico, vía telefónica o cualquier otro medio que se defina por la Gerencia de informática, y realizar el registro en el Sistema de Gestión de servicios dispuesto para tal fin, haciendo uso de las mejores prácticas ITIL, para gestionar, diagnosticar, documentar, escalar a los diferentes Niveles 1, 2 y 3 y cerrar todas las solicitudes dentro de los ANS (acuerdos de niveles de servicios) pactados, asegurando que la totalidad de las solicitudes sean gestionadas. De la misma forma la Mesa de Ayuda debe controlar constantemente y garantizar la satisfacción del usuario final, para lo cual debe generar las diferentes métricas que la Gerencia de Informática identifique en la prestación del servicio como críticas.

Todas las solicitudes realizadas por los usuarios de la Entidad y sus colaboradores sin excepción deberán ser registrados por el coordinador o encargado de la Mesa de Ayuda, utilizando las mejores prácticas para el registro de incidentes y requerimientos, y así pueda ser atendido por los diferentes niveles de soporte de la mesa de ayuda. Lo anterior, dependiendo de la categorización definida en el sistema de gestión de servicios.

El servicio de la mesa de ayuda deberá contar con mínimo las siguientes características en aspectos organizacionales:

- **Estructura Administrativa:** Se contará con personal idóneo que fungirá como canal de comunicación con la RNEC, con el cual se analizarán los casos críticos de operación y se desarrollarán planes de trabajo en conjunto para el mejoramiento de la plataforma y optimización de los recursos, incluyendo en ella la mitigación de riesgos en la operación de los servicios.
- **Estructura de Operación y Servicios:** La Mesa de Ayuda contará con un grupo interdisciplinario para la atención de incidentes y requerimientos asociados a los servicios que se prestan a través de la infraestructura informática, que se relaciona en el presente documento.

La mesa de ayuda actuará como el único punto de contacto para la solución de incidentes y requerimientos de los usuarios, los cuales podrán solicitar el soporte por medio de vía telefónica y/o envío de correos electrónicos

Para los casos de rotación de personal y con el fin de evitar traumatismos en el desarrollo de las funciones establecidas para la mesa de ayuda, se deberá proveer las vacantes al interior de la mesa en máximo veinte (20) días hábiles posterior a la notificación de la vacante a la Gerencia de informática, sin que se vea afectada la productividad de la mesa de ayuda ni la disponibilidad de los servicios administrados.

Desarrollar un proceso de empalme y transferencia de conocimiento de mínimo una semana para el caso de retiros permanentes.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

En el caso de retiros temporales asociados a incapacidades o vacaciones, el contratista deberá presentar el plan de acción con los recursos de contingencia sin causar traumatismos ni afectación del servicio.

Presentar quincenalmente el cronograma de disponibilidad del personal del Contratista asignado al proyecto y el recurso de contingencia en cada caso.

Presentar notificación con ocho (8) días de anticipación, cuando se planee retirar o reemplazar a cualquier miembro del equipo, explicando el motivo del retiro y el plan de trabajo para reemplazarlo.

En caso de retiros, ya sea por iniciativa del proveedor o de la RNEC, aplicarán los ANS asociados al recurso humano.

En cualquier momento durante de la ejecución del contrato, el supervisor podrá solicitar el cambio de cualquier miembro del equipo de trabajo del Contratista cuando se presenten deficiencias técnicas, profesionales o de actitud en la prestación del servicio o labor a su cargo, de acuerdo con los requerimientos, exigencias y necesidades de la RNEC. En este caso el Contratista deberá reemplazar el profesional en un término de 20 días hábiles contados a partir de la solicitud del supervisor. En todo caso, se aplicarán los ANS determinados en el **ANEXO 3 - Gestión de Fallas, Disponibilidad y SLA de Infraestructura** si el servicio prestado a la RNEC se ve afectado de alguna manera causado por la rotación del personal del Contratista.

1.1.1.1 Estructura Administrativa

La estructura administrativa de la mesa de ayuda tiene como principal objetivo realizar la integración y gestión de servicios de TI de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

Algunas de las actividades a realizar son:

- Suscribir el acta de inicio.
- Aplicar y desarrollar la gestión del proyecto conforme con las áreas del conocimiento del PMI.
- Realizar el seguimiento al proyecto y a los requerimientos del mismo, teniendo como base funcional la triple restricción (alcance, tiempo, costo) y todas las labores de control necesarias.
- Realizar seguimiento a los compromisos adquiridos durante la ejecución del proyecto y gestionar el cumplimiento de los mismos.
- Organizar, controlar y dirigir al talento humano, recursos técnicos, aliados, entre otros, asignados e involucrados en el proyecto.
- Realizar la identificación de riesgos y generar la matriz inicial de gestión de riesgos, así como, realizar control sobre estos.
- Hacer control y llevar registro documental de las lecciones aprendidas.
- Realizar la gestión de la calidad de los servicios entregados.
- Realizar la gestión e integración documental del proyecto.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Realizar la gestión de las comunicaciones y mantener actualizados los planes de comunicación del proyecto.

Estas actividades se relacionarán en la línea base para la gestión del proyecto y podrán ser ajustadas en común acuerdo entre las partes según las necesidades operativas de la Entidad.

Con el fin de realizar una gerencia adecuada al proyecto, el Contratista deberá presentar un **PLAN DE PROYECTO GLOBAL** de acuerdo con las mejores prácticas del Project Management Institute (PMI), que permita conocer la ejecución de trabajos, actualizar las estrategias, realizar control sobre los entregables, servicios y procesos, así como planes para la implementación. Este debe ser entregado por primera vez a los treinta (30) días contados a partir de la fecha de inicio de ejecución del contrato y de manera mensual la actualización a los planes y estado de avance de estos durante toda la vigencia del contrato. Debe contener como mínimo:

Plan de Transición: Corresponde al Plan detallado de actividades requeridas para recibir y/o entregar los servicios y gestorías por parte del proveedor saliente o de la RNEC y realizar las instalaciones y configuraciones necesarias para garantizar la continuidad en la operación de todos los servicios objeto del contrato, este plan debe presentar dentro de los cinco (5) días hábiles contados a partir de la legalización del contrato.

Plan de Dirección de proyecto: Debe corresponder a un consolidado de los hitos de los planes de trabajo, mejora y mantenimiento de cada servicio y gestoría, junto con el cronograma y plan de control de las actividades, tiempos, responsables, ruta crítica y paquetes de trabajo.

Plan de identificación y gestión de riesgos del proyecto: Debe incluir la evaluación de riesgos, identificación de disparadores de riesgos, sus correspondientes planes de mitigación, remediación y planes de contingencia a los riesgos. Su seguimiento se realizará en la mesa técnica de gestión de riesgos con presentación en el comité operativo y evaluación en el ejecutivo.

Plan de calidad del proyecto: Debe incluir la definición clara, precisa y concertada de los procesos de aseguramiento y control de calidad de los diferentes entregables, así como los criterios de aceptación de cada entregable (Servicio, producto o documento). De igual forma la definición de pruebas, procedimientos de aceptación y proceso de cierre del proyecto. En este plan se definen los criterios mínimos bajo los cuales el supervisor dará por aceptados los resultados del proyecto.

Plan de comunicaciones del proyecto: Debe incluir canales, mecanismos y herramientas de comunicación con los diferentes Stakeholders. (Formatos de reportes, formatos de documentos, matriz de comunicaciones, agenda de reuniones, periodicidad de los informes, reuniones, reportes de avance). Este plan debe ser actualizado y divulgado a todos los Stakeholders.

Plan de mejoramiento continuo sobre los servicios: El Contratista debe establecer a este proyecto un proceso de mejoramiento continuo, para eso debe elaborar

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

semestralmente planes de mejoramiento por cada servicio y gestoría y realizar seguimiento mensual de las acciones de mejora y verificar su efectividad e impacto de estas. Dicho plan de mejora debe incluir el plan, las diferencias y el estado de avance con los stoppers y la solución de los casos.

Estrategia de Modelo de servicio: El modelo de servicio deberá incluir la estrategia, protocolos y responsables de brindar atención a los incidentes, requerimientos, solicitudes y problemas asociados a la prestación del servicio de manera articulada con el modelo de servicio de la RNEC. De igual manera, la estrategia y protocolo de atención de las quejas, reclamos o sugerencias sobre el servicio prestado, así como obtener la percepción de los usuarios, a través de encuestas, estudios, estadísticas o cualquier otro esquema que permita evaluar el nivel de satisfacción sobre el proyecto.

La estructura administrativa de la mesa de ayuda deberá estar conformada por el personal descrito en el **Anexo 2 – Perfiles Mesa de Ayuda.**

1.1.1.2 Estructura de Operación y Servicios

La gestión de los servicios de TI debe reunir diferentes aspectos tomados de las mejores prácticas y normas técnicas disponibles; para lo cual la mesa de ayuda deberá basarse en la metodología ITIL, donde se incluyen algunos elementos como parte de la Estrategia de TI en la cual se consideran los lineamientos y políticas para la creación y mantenimiento de los servicios ofrecidos y administrados. También se introducen procesos y actividades de diseño, transición y operación de los servicios de TI.

Dentro de la propuesta se deben considerar los siguientes elementos, cuyo alcance se encuentra definido por las indicaciones de RNEC y se consolidan en el consumo de servicios que se realiza en cada uno de los eventos de la operación de la Entidad.

Gestión de incidentes y requerimientos: Atender las solicitudes de acuerdo con su criticidad y evento

Gestión de catálogo de servicios: Validar que los servicios operen conforme a su diseño. El diseño se establece por los requerimientos técnicos y operan según la estrategia definida por la Entidad.

Gestión de configuración: Mantener trazabilidad de las diversas configuraciones que demanden los servicios conforme se defina con la Entidad.

Modelo de operación por procesos: Alineación con el modelo de Gobierno y operación de acuerdo con flujos de trabajo que permitan la prestación de los servicios.

Adicionalmente, y conforme al requerimiento técnico, se describe en el siguiente cuadro el alcance de la gestión global para los componentes solicitados:

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

ELEMENTO	ALCANCE
Servicios de suministro, administración y operación de infraestructura tecnológica y de sistemas de información.	Comunicar las políticas, lineamientos, procesos, procedimiento y/o actividades a realizar que están involucradas en el suministro, operación y administración de la infraestructura tecnológica y los sistemas de información de los servicios definidos en el catálogo y que corresponden al nivel operativo
Alta disponibilidad para garantizar operación continua.	Adoptar la información recibida por la gerencia del proyecto con respecto a temas de continuidad del servicio y así mismo comunicar la información relevante que requiere el componente de continuidad para su desarrollo
Servicios de soporte técnico a los usuarios.	Comunicar las políticas, lineamientos, procesos, procedimiento y/o actividades a realizar que están involucradas en el soporte técnico a los usuarios (Primer nivel)
Gestión y administración del proyecto.	Recibir información por parte de la gerencia de proyectos y gestionar al interior de la operación. Así mismo reportar a la gerencia la información requerida por esta sobre el desarrollo de los servicios
Integración de servicios de TI.	Integrar los servicios de TI, según el catálogo definido
Modelos de operación.	Definir los modelos de operación de los servicios.
Gobierno de TI.	Adoptar los lineamientos del Gobierno de TI que se definan.
Arquitectura de TI.	Mantener la arquitectura de TI para la operación de los servicios

La estructura de Operación y Servicios para la mesa de ayuda deberá estar conformada por mínimo el siguiente personal, el cual es detallado en el **Anexo 2 – Perfiles Mesa de Ayuda.**

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Líder Técnico De Operación TI
- Líder de Seguridad y Redes
- Líder De Mesa De Ayuda
- Gestor de Procesos ITIL
- Soporte Primer Nivel
- Soporte segundo nivel
 - Conectividad WAN
 - Servidores y Aplicaciones Microsoft
 - Servidores y Aplicaciones LINUX
 - Seguridad y Redes de Comunicación (LAN)
 - Administrador de Soluciones de Seguridad
 - Gestor de Calidad
 - Administrador de aplicaciones WEB
 - Administradores DBA
 - Administrador SharePoint
 - Administrador System Center
 - Consultor Líder
 - Especialista De Servidores
 - Especialista De Almacenamiento Y Respaldo
 - Analista Soporte Lan / Wlan
 - Especialista Servicios Nube
 - Gestor de Correo Electrónico
 - Administrador de Centro de Computo
 - Especialista de Operación de TI

NOTA DEL PERSONAL OFERTADO: Para los grupos que conforman la mesa de ayuda, se deberá establecer una estrategia para evitar una posible alta rotación del personal, toda vez que esto ocasiona traumatismos en el desarrollo de las funciones establecidas para la mesa de ayuda y lo estructurado con la supervisión del contrato.

1.1.2 Administración de la Infraestructura Tecnológica

La RNEC requiere que se conformen comités en los cuales se realiza seguimiento sobre la evolución y resultado del proyecto, entre ellos se encuentran:

Los integrantes de los comités se definirán en la etapa de transición de entrada.

A las reuniones de trabajo es posible que se inviten a participar a colaboradores de la RNEC o del Contratista cuando las condiciones así lo requieran, en estos casos, la participación de dichas personas será convocada a través del supervisor del contrato o por la persona a quien este designe para ello.

Comité Ejecutivo: Mensualmente o de acuerdo con la necesidad de la NREC, se reunirán los representantes de la RNEC y del contratista, para hacer seguimiento en temas administrativos y financieros; como también para revisar los escalamientos del comité

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

operativo. Estará conformado por el Supervisor del contrato, los coordinadores de Soporte Técnico y Telecomunicaciones, Grupo Administración e Infraestructura Tecnológica y el Gerente del Contratista.

Comité Operativo: Mensualmente y según la necesidad de la RNEC o cuando se considere conveniente, se realizará el seguimiento a la prestación del servicio, ajustes a los ANS y Línea Base de servicios, así como las tareas, planes y proyectos acordados entre ambas partes. También será el espacio para tratar aspectos especiales que no se hayan resuelto en las Mesas de trabajo de cada servicio. A este comité asistirán los líderes de los servicios por parte del RNEC y los representantes del CONTRATISTA, en caso de ser requerido se convocarán otros miembros de cada equipo de trabajo.

Comité de revisión de la definición de los ANS y de la Línea Base de los servicios: Este comité se realizará de manera trimestral con el propósito de revisar el estado de efectividad de los ANS y establecer directrices de mejora. De igual manera se revisa el comportamiento de la Línea Base de los servicios. En todo caso la actualización de la Línea Base de los servicios se realiza de manera mensual al igual que la revisión, medición y penalización de los ANS de conformidad con lo descrito en el presente documento. Este comité estará integrado por los gerentes del proyecto, los gestores de ANS y líderes de servicio de la RNEC y del Contratista.

A través del personal conformado por la mesa de ayuda, se prestarán los servicios de administración y soporte de la infraestructura informática, según las características del personal de segundo nivel de la mesa de servicio.

Se deberá garantizar que de cada línea de servicio de especialistas se encuentre disponible 7x24, con el fin de atender los incidentes y/o fallas que se presenten en horario no hábil y que impacten significativamente la plataforma tecnológica de la Entidad; si después de 2 horas no es posible la solución del incidente, deberá continuar con la atención con soporte en sitio, para lo cual contará con dos (2) horas adicionales para la llegada.

A continuación, se lista el inventario de equipos soportados dentro del servicio de Administración y soporte de la infraestructura tecnológica del CAN:

SERVIDORES Y ALMACENAMIENTO

Los servidores y sistemas de almacenamiento que deberá administrar la mesa de ayuda deberán ser como mínimo los siguientes:

Nro.	ELEMENTO	MARCA	MODELO	SO	CANTIDAD
1	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO	HP	3PAR 7400	PROPIETARIO	1
2	NAS	HP	STOREASY 1650	WINDOWS	1
3	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO	HP	PRIMERA C650	PROPIETARIO	1

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Nro.	ELEMENTO	MARCA	MODELO	SO	CANTIDAD
5	SERVIDOR BLADE	HP	BL460 G6	WINDOWS	12
6	SERVIDOR BLADE	HP	BL460 G7	WINDOWS	4
7	SERVIDOR BLADE	HP	BL460 G8	WINDOWS	10
8	SERVIDOR BLADE	HP	BL460 G9	WINDOWS	6
9	GABINETE SERVIDORES	HP	C7000 G2	PROPIETARIO	1
10	GABINETE SERVIDORES	HP	C7000 G3	PROPIETARIO	1
11	UNIDAD DE CINTA	HP	MSL2024	PROPIETARIO	1
12	SIST. HIPERCONVERGENCIA	HP	HC250	ESXi 6.5.0	3
13	SIST. HIPERCONVERGENCIA	HP	SYMP Livity 380 G10	ESXi 7.0.1	6
14	GABINETE SERVIDORES	IBM	BLADE CENTER S	PROPIETARIO	1
15	SERVIDOR BLADE	IBM	HS23 7875	LINUX	5
16	SERVIDORES VIRTUALES	HP	VIRTUAL	WINDOWS/LINUX	500

Además de los sistemas operativos del listado de estos equipos, la mesa de ayuda deberá administrar toda la infraestructura HP con productos como OnBoard Administrator, Data Protector Manager y demás productos propietarios de HP para la administración de su infraestructura, también deberá asumir la administración de WSUS, System Center, controladores de dominio, Veeam Backup entornos de virtualización VMware, HyperV con System Center, Exchange, Página Web Principal (Linux), entre otros

SEGURIDAD

Los equipos de seguridad que deberá administrar la mesa de ayuda deberán ser como mínimo los siguientes:

ELEMENTO	MARCA	MODELO	DESCRIPCIÓN	CANT
FIREWALL	Según características del servicio Firewall NGFW 2.1.3.1			
VPN	SONICWALL	SMA 7200	VPN PMT HA	2

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

ELEMENTO	MARCA	MODELO	DESCRIPCIÓN	CANT
VPN	SONICWALL	SMA 7200	VPN PRODUCCIÓN HA	2
HERRAMIENTA	TENABLE	Manager	VULNERABILIDADES	1
APPLIANCE	F5	BIG-IP-I4600	BALANCEADOR HA	2
HERRAMIENTA	SOLARWINDS	LEM-SEM50	CORRELACION EVENTOS	1
APPLIANCE	FORTINET	FORTIDDOS 400B	ANTI DDOS	1
APPLIANCE	FORTINET	FORTIWEB 3000	WAF	2
HERRAMIENTA	TRENDMICRO	DEEP SECURITY	VIRTUAL PATCHING	1

Se debe mantener actualizada y afinada todas las plataformas de seguridad de acuerdo a las buenas prácticas emitidas por cada fabricante.

RED LAN Y WAN

Los equipos comunicaciones que deberá administrar la mesa de ayuda deberán ser como mínimo los siguientes:

ELEMENTO	MARCA	MODELO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
SWITCH	CISCO	9407R	SW CORE	2
SWITCH	CISCO	3650	CENTRO DE COMPUTO	6
SWITCH	CISCO	2960	CENTRO DE COMPUTO	6
SWITCH	FORTINET	FS448E	CENTRO DE COMPUTO/SW DE BORDE	85
SWITCH	HP	1910-48G	SW ANI	1
SWITCH	HUAWEI	S3328TP	IPTV	1
ROUTER	CISCO	2600	GATEKEEPER	1
SWITCH	HUAWEI	QUIDWAY S9303	SW CAN	1
SWITCH	HP	A5120-48G-PoE+ EI	SW DE BORDE	3

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

La Registraduría Nacional del Estado Civil, de común acuerdo con el contratista podrá cambiar, adicionar y/o eliminar los anteriores equipos de acuerdo con las necesidades del servicio, sin que ello genere erogación económica.

Actualización de software: Con el suministro de licenciamiento y en la medida que los fabricantes liberen nuevas versiones de software de sistema y/o firmware, la mesa de ayuda se encargará de realizar con previa aprobación por parte de la RNEC la implementación de estas, siempre y cuando sean compatibles con el Hardware que tiene instalado la Entidad, escalándolas al fabricante de ser necesario.

Informes de uso de las soluciones administradas: Se realizarán informes mensuales por cada solución administrada desde la mesa de ayuda para, Filtrado de Contenido Web, Filtrado de Correo, Soluciones VPN, Correlacionador de Eventos, Firewalls, Red Inalámbrica, Página Web Principal, Antivirus, estado de las actualizaciones Microsoft de servidores y estaciones de trabajo, y de común acuerdo entre las partes la RNEC podrá solicitar otros informes mensuales.

La estructura de los informes se definirá y ajustará, una vez firmada el acta de inicio del contrato.

Se deberá realizar el levantamiento del inventario de los equipos y soluciones a administrar, el cual deberá ser actualizado diariamente por la mesa de ayuda y puesto a disposición por la RNEC en una ubicación que se determine por las dos partes.

1.1.2.1.1 Plan de administración sobre los servicios y plataformas tecnológicas.

Realizar un plan de trabajo anual, distribuido mensualmente que defina las actividades de gestión preventiva de todos los componentes de infraestructura y plataforma vinculados al contrato (Facilidades, seguridad informática, redes, almacenamiento, virtualización, sistemas operativos, bases de datos, contenedores Web, pool de aplicaciones, plataformas colaborativas, instancias de software base en general, aplicaciones).

El plan debe contener la revisión y la gestión de las siguientes actividades, eventos, incidentes o cambios de la infraestructura distribuidos en la operación del día, apoyados por la herramienta de monitoreo y el servicio establecido en la estructura de mesa de ayuda, realizando cómo mínimo las siguientes acciones:

Facilidades:

- Verificación física, revisión de componentes en correcto estado y con calidades sistémicas funcionando adecuadamente.
- Alarmas o comportamiento inesperado frente al incremento de la temperatura del entorno de los centros de datos.
- Alarmas generadas en logs de los componentes de facilidades.
- Alarmas en procesos de transferencia o contingencia de los componentes.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Seguridad Informática:

- Verificación física, revisión de componentes en correcto estado y con calidades sistémicas funcionando adecuadamente.
- Tendencia y cambios en la memoria.
- Tendencia y cambios en el Throughput.
- Tendencia y cambios en la latencia.
- Tendencia y cambios en el almacenamiento.
- Procesos de backup y/o respaldo de logs y configuraciones.
- Eventos de vulneración o ataque.
- Comportamiento inesperado en las peticiones hacia la infraestructura.
- Correlación de eventos que generen riesgo a la infraestructura general.

Componentes de Red y telefonía

- Verificación física, revisión de componentes en correcto estado y con calidades sistémicas funcionando adecuadamente.
- Tendencia y cambios en la memoria.
- Tendencia y cambios en el Throughput.
- Tendencia y cambios en la latencia.
- Procesos de backup y/o respaldo de logs y configuraciones.
- Comportamiento inesperado en las peticiones hacia la infraestructura.
- Correlación de eventos que generen riesgo a la infraestructura general.

Almacenamiento:

- Verificación física, revisión de componentes en correcto estado y con calidades sistémicas funcionando adecuadamente.
- Tendencia y cambios en espacios, zonas, arreglos o segmentos de recursos.
- Tendencia y cambios en las métricas de entrada y salida (IO).
- Tendencia y cambios en el Throughput (para SAN).
- Tendencia y cambios en la latencia.
- Procesos de backup y/o respaldo de logs y configuraciones.
- Comportamiento inesperado en las peticiones hacia la infraestructura.
- Correlación de eventos que generen riesgo a la infraestructura general.

Virtualización y balanceadores:

- Verificación física, revisión de componentes en correcto estado y con calidades sistémicas funcionando adecuadamente.
- Tendencia y cambios en espacios, zonas o segmentos de recursos.
- Tendencia y cambios en el Throughput.
- Tendencia y cambios en la latencia.
- Procesos de backup y/o respaldo de logs y configuraciones.
- Comportamiento inesperado en las peticiones hacia la infraestructura.
- Correlación de eventos que generen riesgo a la infraestructura general.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Hiperconvergencia.

- Verificación física, revisión de componentes en correcto estado y con calidades sistémicas funcionando adecuadamente, balanceo de nodos y alineación con la infraestructura de almacenamiento.
- Incluir las actividades de las secciones de redes, virtualización, balanceadores y almacenamiento.
- Procesos de backup y/o respaldo de logs y configuraciones.
- Comportamiento inesperado en las peticiones hacia la infraestructura.
- Correlación de eventos que generen riesgo a la infraestructura general.

Software base (Sistema operativo, motor bases de datos, Contenedores Web, Software de plataformas colaborativas, software base en general):

- Revisión de componentes en correcto estado y con calidades sistémicas funcionando adecuadamente.
- Actualizaciones de configuración, seguridad y en general de producto.
- Verificación del ciclo de vida de los productos (ROADMAP) tanto a nivel de soporte como fecha máxima de uso.
- Verificación logs del sistema.
- Tendencia y cambios en instancias o segmentos de recursos.
- Tendencia y cambios en el Throughput.
- Tendencia y cambios en la latencia.
- Procesos de backup y/o respaldo de logs y configuraciones.
- Comportamiento inesperado en las peticiones hacia la infraestructura.
- Correlación de eventos que generen riesgo a la infraestructura general.

Aplicaciones de negocio:

- Revisión de componentes en correcto estado y con calidades sistémicas funcionando adecuadamente.
- Actualizaciones de configuración, seguridad y en general de producto.
- Verificación del ciclo de vida de los productos (ROADMAP) tanto a nivel de soporte como fecha máxima de uso.
- Verificación logs del sistema.
- Procesos de escalabilidad y efectividad de balanceo.
- Tiempos de transacciones y respuesta al cliente.
- Procesos de backup y/o respaldo de logs y configuraciones.
- Comportamiento inesperado en las peticiones hacia la infraestructura.
- Correlación de eventos que generen riesgo a la infraestructura general.

Servicios y aplicaciones en Nube:

- Revisión de componentes en correcto estado y con calidades sistémicas funcionando adecuadamente.
- Actualizaciones de configuración, seguridad y en general de producto.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Verificación del ciclo de vida de los productos (ROADMAP) tanto a nivel de soporte como fecha máxima de uso.
- Verificación logs del sistema.
- Procesos de escalabilidad y efectividad de balanceo.
- Tiempos de transacciones y respuesta al cliente.
- Costos ejecutados y valores pendientes por ejecutar, presentación de porcentaje de costos ejecutados detallado por componentes.
- Procesos de backup y/o respaldo de logs y configuraciones.
- Comportamiento inesperado en las peticiones hacia la infraestructura.
- Correlación de eventos que generen riesgo a la infraestructura general.

Dentro de las actividades del plan de administración pueden presentarse dos escenarios, el primero, tiene relación a actividades de atención urgente o prioritaria, en este caso se debe reportar a la ENTIDAD o su coordinador responsable un informe detallado de los eventos y el plan de acción para su mitigación frente a la afectación del servicio, de ser un incidente debe reportarse inmediatamente vía telefónica y establecer las acciones necesarias para recuperar el servicio; el segundo escenario, tiene relación a los planes de mejora sobre la infraestructura, en este caso se presentará mensualmente un reporte de las estadísticas de comportamiento y las mejoras por componentes para establecer los cambios a ejecutar y si es requerido ampliar o modificar las calidades del entorno. Las actividades en general deben integrar las acciones realizadas por la mesa de ayuda y reportarse en un informe mensual de seguimiento.

Entregables

- Informe mensual por componentes presentando el comportamiento, cambios realizados y planes de mejora.
- Informe mensual de incidentes y tasa de afectación de la infraestructura.
- En caso de incidencias con afectación en la operación, presentar informe individual en un tiempo no mayor a 5 días del diagnóstico, acciones para recuperar el servicio y plan de mejora para mitigar el riesgo en el futuro.

1.1.2.1.2 Gestión de Fallas, Disponibilidad y SLA de Infraestructura

Con la gestión de las fallas, disponibilidad y SLA se asegura el control y monitoreo constante de la infraestructura, por lo cual se deberá cumplir con la disponibilidad y SLA, relacionados en el **ANEXO 3 - Gestión de Fallas, Disponibilidad y SLA de Infraestructura**. La Entidad requiere que el Contratista garantice la correcta implementación, configuración, administración y seguimiento en las Herramientas de Monitoreo, Seguridad y/o Gestión necesarias para su medición, adicionalmente, certificar la no manipulación de los resultados, el acceso, la verificación y validación de estos.

Con el objeto de que la RNEC pueda realizar los respectivos seguimientos y definir los resarcimientos a que haya lugar por el no cumplimiento de los ANS, se requiere que el Contratista genere un informe de ANS mensual para cada uno de los servicios, dado que a partir de la verificación de este informe y mediante las herramientas de monitoreo,

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

seguridad y/o gestión se realizarán los seguimientos mensuales, para lo cual deberá otorgar a la Entidad los accesos que se requieran a las diferentes herramientas para efectos de inspección. Así mismo, el contratista deberá presentar como anexo al acta de inicio de contrato, el desglose del costo de administración de cada uno de los ítems asociados a las actividades del anexo técnico.

Para los casos de indisponibilidad originados por incidentes sobre equipos (hardware) de propiedad de la RNEC que no cuenten con soporte y garantía o que presenten obsolescencia tecnológica el contratista deberá restablecer el servicio con las habilidades del recurso humano que dispone y con recursos de hardware de propiedad de la Entidad, a excepción de aquellos casos en que la Ficha de condiciones técnicas indique el contratista debe proporcionar repuestos. Adicionalmente debe presentar el informe respectivo con el cual se soportará la excepción de las penalizaciones por Acuerdos de Nivel de Servicios (ANS) con la debida evidencia de que la causa del no cumplimiento de cada ANS a excepcionar es ajena a las obligaciones del contratista. Debe cumplir con los criterios de ANS establecidos de tal forma que proporcione un excelente servicio para los usuarios de la RNEC, debe garantizar la instalación, administración, operación, mantenimiento y soporte de toda la plataforma tecnológica de la RNEC, tanto propia como arrendada, descrita en este documento.

Adicionalmente debe presentar el informe respectivo con el cual se soportará la excepción de las penalizaciones por Acuerdos de Nivel de Servicios con la debida evidencia de que la causa del no cumplimiento de cada ANS a excepcionar es ajena a las obligaciones del contratista.

1.1.2.1.2.1 Dinámica para el cambio de los ANS y Línea Base de los Servicios

Con el fin de mantener la calidad en la operación de los servicios de TI de la RNEC, se contempla durante la etapa de operación del servicio, la revisión trimestral de la definición de los ANS y de la Línea Base de los servicios; esta revisión se realizará a través de los Comités Operativos y Ejecutivo respectivamente, realizando el análisis técnico e impacto económico de dichos cambios sobre la operación, para este efecto podrá ser convocado un comité extraordinario cuando el supervisor así lo requiera.

Si los ANS establecidos no reflejan la calidad, disponibilidad, cobertura, etc. de cada uno de los servicios requeridos por la RNEC, estos serán replanteados, validados y aplicados de común acuerdo entre la RNEC y el Contratista. Para ello los ANS y su forma de medición podrán ser revisados cada tres (3) meses o cuando las necesidades del servicio así lo requieran. Cuando se presente una modificación o inclusión de un ANS este tendrá dos (2) meses de estabilización, periodo durante el cual no presentarán penalización.

La aceptación de creación de nuevos ANS o modificación a los existentes deberá darse en un comité Ejecutivo mediante la suscripción de la respectiva acta firmada como mínimo por el Supervisor del contrato por parte de la RNEC y el Gerente de proyecto del Contratista, así como de los demás asistentes al Comité, en la cual se deberá establecer la fecha a partir de la cual se debe implementar el nuevo ANS y a partir de la cual inicia la penalización.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado: 18/03/2024

1.1.2.1.2.2 Horarios de soporte y atención

La disponibilidad del soporte debe ser de 7x24x365 sin interrupción, con tiempo de respuesta definida en ANEXO 3 - Gestión de Fallas, Disponibilidad y SLA de Infraestructura.

Se deberá designar un canal principal de contacto técnico entre la Entidad y el contratista, para coordinar a los líderes de servicio con los líderes asignados por la RNEC. El cual deberá realizar los informes respectivos sobre las actividades, reparaciones o cambios realizados sobre la infraestructura o los requeridos por el supervisor del contrato. Dicho canal realizará acompañamiento en sitio, cuando sea necesario, durante los procesos que impliquen afectación en la operación de la Entidad.

Debe contar con un procedimiento detallado de atención, diagnóstico, solución de solicitudes, problemas e incidentes y seguimiento, el cual será entregado durante la etapa de transición de entrada y estará sujeto a aprobación por parte del supervisor del contrato. Dentro de dicho procedimiento se debe detallar todos los datos de contacto telefónicos, correo electrónico u otros existentes, también de centro(s) de atención, ubicación y datos de contacto del equipo de trabajo que ofrece el soporte y niveles de escalamiento.

El Contratista deberá ofrecer soporte telefónico, remoto, presencial, vía web y acceso a bases de conocimiento.

Los tiempos máximos de atención para los incidentes, problemas y solicitudes dependerán de su severidad, esta prioridad será establecida por la Entidad en el Modelo de la Mesa de Servicio y/o en el **ANEXO 3 - Gestión de Fallas, Disponibilidad y SLA de Infraestructura**.

Todo incidente, problema y/o solicitud deberá estar registrado en la herramienta de Mesa de Servicio ya sea a través de procesos manuales o automáticos (Herramientas de monitoreo y seguridad). Es responsabilidad del contratista realizar el registro en caso de haber sido informado de una manera alterna o haber sido quien identificó el incidente.

1.1.2.1.2.3 Acuerdos de niveles de servicio de Mesa de Ayuda

Atención de Incidentes por el grupo del personal de la mesa de ayuda:

Con la gestión de las fallas, disponibilidad y SLA se asegura el control y monitoreo constante de la infraestructura, por lo cual se deberá cumplir con la disponibilidad y SLA, relacionados en el **ANEXO 3 - Gestión de Fallas, Disponibilidad y SLA de Infraestructura**. La Entidad requiere que el Contratista garantice la correcta implementación, configuración, administración y seguimiento en las Herramientas de Monitoreo, Seguridad y/o Gestión necesarias para su medición, adicionalmente, certificar la no manipulación de los resultados, el acceso, la verificación y validación de estos.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

1.1.3 Herramientas de apoyo a la Mesa de Ayuda

Como herramientas de apoyo a la mesa de ayuda, se deberá contar con herramientas de monitoreo de forma centralizada de todos los equipos de comunicaciones: (WAN, LAN) e infraestructura tecnológica activa como servidores, sistemas hiperconvergentes, sistemas de almacenamiento, plataformas de seguridad, capacidades de sistemas de bases de datos, sistemas de aplicaciones, adicionalmente, a la infraestructura pasiva como UPS, sistemas de aire, sistemas de control de incendio, que por sus características permitan dicho monitoreo, permitiendo generar múltiples estadísticas, informes de alarmas, gestión de disponibilidad de servicios, monitoreo de cambios en configuración de dispositivos, gestión de rendimiento de redes, identificación de degradaciones de rendimiento, control de ANS, consumo de Ancho de banda por periodos para equipos administrativos y misionales, tráfico de volúmenes y umbrales, para lograr así la gestión proactiva y tener una visualización completa de la red manteniendo un repositorio de información, gestión Tickets y tareas y la obtención de información de desempeño de equipos.

La solución debe permitir administrar los indicadores de gestión de la infraestructura IT en tiempo real, ofreciendo gráficas unificadas sobre todos los procesos de servicios IT, logrando visualizar de manera gráfica y amigable las métricas en cuanto a la gestión de incidentes, problemas y cambios; los consolidados sobre el estado de los activos, el inventario de su infraestructura, el uso de los recursos informáticos, el manejo de la base de datos de conocimiento, los niveles de licenciamiento de software, Umbrales de tolerancia (indicadores semafóricos), tablas de datos, estadísticas de consumo, entre otros.

La solución debe incluir los equipos tecnológicos necesarios para la puesta en operación e implementación. Tiempo de entrega: 30 días calendario a partir de la firma del acta de inicio.

La herramienta debe estar vinculada a un servicio de monitoreo vinculado al equipo de mesa de ayuda que genere las alertas de manera oportuna y permita realizar gestión de los servicios gestionados para la ENTIDAD.

Se deberá incluir en la oferta, las siguientes herramientas de apoyo:

1.1.3.1.1 Herramienta de monitoreo de equipos infraestructura informática

Se debe incluir en la oferta como parte de la solución de Gestión en TI, una herramienta de Gestión de Red, monitoreo de infraestructura tecnológica y control para los servicios de la Entidad. Esta herramienta servirá para la identificación de alarmas para eventos, incidentes o comportamientos anormales y proveer una plataforma para la administración de fallas y monitorización de desempeño y configuración que permita al administrador de la infraestructura de red, de servidores y aplicaciones, recolectar y ver la disponibilidad de todos los elementos en tiempo real y los históricos de estadísticas desde un Web Browser, mientras se monitorea, se deben recolectar y analizar datos de enrutadores, switches, firewalls, servidores y cualquier otro dispositivo con el protocolo SNMP habilitado.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Así mismo, la herramienta deberá incluir un tablero de control o dashboard, cuyas características mínimas deberán ser las siguientes:

El sistema de gestión a nivel de servidores debe permitir monitorear diferentes variables como CPU, Memoria y espacio en Disco Alertando en línea y guardando un historial que permite análisis del rendimiento general del servidor y tomar acciones correctivas o preventivas sobre cada servidor.

Alertar de los dispositivos que están fuera de línea, haciendo más proactiva la respuesta ante incidentes y mejorando los tiempos de recuperación.

Implementar de manera centralizada las herramientas de gestión y monitoreo de acuerdo con los requerimientos de análisis de disponibilidad de las, interfaces de datos, servidores y diagnóstico de fallas y control que se ha establecido cumpliendo las siguientes premisas:

Interfaces: las interfaces incluyen puertos de switches, Interfaces físicas, interfaces virtuales, sub-interfaces, VLANs y cualquier otro punto sencillo de tráfico de red. El número de interfaces típicamente es el más alto en la mayoría de las redes, se deberá suministrar el licenciamiento para monitorear mínimo 6000 interfaces.

Nodos: los nodos incluyen dispositivos completos, por ejemplo, enrutadores, switches, servidores, access points y módems.

Volúmenes: los volúmenes son iguales a las unidades lógicas que se monitorean en las redes.

Dispositivos: son los equipos que deben ser administrados y que normalmente componen una red. Algunos de los dispositivos que se pueden monitorear incluyen enrutadores, switches, concentradores VPN, wireless access points, firewalls, balanceadores de carga y servidores de Internet; también se pueden administrar inventarios de servidores y equipos de cómputo basados en Windows

Se deberá incluirá en la oferta, la instalación del software en un servidor de altas especificaciones que permita tener 6000 interfaces para monitorear los servidores críticos de la RNEC. La instalación será realizada con el acompañamiento de los especialistas de fábrica y será monitoreada y administrada por la mesa de ayuda.

Se debe configurar acceso a las herramientas de monitoreo a la RNEC, en los equipos que la RNEC disponga para ello y en el momento que sea requerido por la RNEC, donde los enlaces dedicados de datos a nivel nacional y los enlaces dedicados a Internet se puedan discriminar con usuarios de acceso diferentes, las cuales deben permitir el monitoreo en “tiempo real” e histórico de cada enlace, así como acceso a las herramientas de monitoreo de la infraestructura tecnológica del centro de cómputo del quinto piso de la RNEC.

1.1.3.1.2 Herramienta de Seguimiento y Administración de Incidentes

Se debe suministrar, implementar, configurar y poner en marcha una herramienta que permita la operación de la mesa de ayuda, para la gestión de incidentes y que permita un modelo de atención, implementados sobre las mejores prácticas de las herramientas ITSM.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

La implementación incluye parametrizaciones, configuraciones y puesta en marcha de los siguientes módulos y características: Autodescubrimiento e Inventario Automático de Hardware y Software, Módulos Para el Control Remoto, Módulo Service Desk para la Gestión del Servicio, Módulo de Incidencias, Módulo de Requerimientos, Gestión de Problemas, Gestión de Cambios, Gestión del Conocimiento, Gestión del Catálogo de Servicios, Gestión de Niveles de Servicio, Gestión de la Configuración y Activos del Servicio, Módulo CMDB para la Gestión de Configuración, Gestión de Vulnerabilidades, CHATBOT, Flujos Configurables, Reportes y Dashboard, Encuestas y Movilidad.

El proceso de atención en la herramienta debe tener las siguientes fuentes:

- Llamada telefónica: A través de la línea de atención, debe generar un ticket automático en la plataforma de gestión, del mismo modo el personal de soporte podrá abrir un ticket en la plataforma de gestión.
- Herramienta de Mensajería Instantánea: Se definirá de común acuerdo, la herramienta de mensajería instantánea a utilizar, para la recepción de requerimientos e incidentes, para lo cual se deberá incluir un análisis de respuesta automática inteligente, para redireccionar la menor cantidad de casos al soporte de primer nivel.
- Autotickets: La plataforma de monitoreo deberá estar conectada al sistema ITSM para que en el momento de una caída de servicio, automáticamente se realice la apertura de un ticket al equipo de atención.
- Auto gestión: Contar con un módulo SRM (Service Request Manager) se requiere también la creación de tickets por demanda, de igual forma que se puedan ver en el flujo de trabajo en el sistema y se asignen automáticamente al equipo de soporte. Así como la auto creación de tickets de parte de los usuarios de acuerdo con el árbol de categorías y el catálogo de servicios.

Para la gestión de Tickets:

- Implementar la atención de fallas, solicitudes y cambios mediante el grupo de atención pueda cumplir con los procesos establecidos en el modelo de referencia ITIL.
- Atención en terreno: Desde la herramienta debe ser posible enviar solicitudes para la atención de requerimientos e incidentes que se presenten en las sedes a nivel nacional.
- Permitir la construcción de SLA's y OLA's con sus respectivos reportes de cumplimiento por cada uno de los tickets abiertos.
- Debe realizar la integración de la CMDB con los módulos de la herramienta ITSM y monitoreo, con el objetivo de llevar la gestión y control de los servicios implementados.
- Se debe llevar la trazabilidad de los planes de calidad sobre los servicios y la red que sean implementados en el desarrollo de la atención del cliente.
- Debe contar con la funcionalidad de aprobación de los casos que así lo requieran, para que los especialistas de la Entidad puedan desde la herramienta, realizar las aprobaciones de acuerdo con las políticas y lineamientos de la RNEC.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Para el monitoreo:

- Plataforma de monitoreo para la vigilancia de los servicios de conectividad.
- Análisis por tipo de tráfico (tipo Netflow).
- Generación de reportes personalizados por consumo.
- Acceso a la plataforma para tener visibilidad de los servicios en tiempo real.

OTRAS CONSIDERACIONES

La Registraduría Nacional del Estado Civil requiere de una solución con todos los módulos del alcance mencionado, suministrados y gestionados por una única plataforma, debe contar con una interface 100% web centralizada tanto para todas las funcionalidades en los diferentes roles como para su administración, sin necesidad de instalar en ningún caso consolas locales en los equipos salvo la app que se instala en los dispositivos móviles, teniendo en cuenta la operación de la organización la herramienta deberá ser en lenguaje español, así mismo los usuarios y solucionadores deberán contar con ayuda al usuario integrada y en formato electrónico, sensible al contexto. Debido a la importancia de la operación y su constante interacción con usuarios y solucionadores de fallos y solicitudes, deberá soportar envío de notificaciones de correos electrónicos y con la posibilidad de incluir textos enriquecidos, en estos correos, cada una de las características anteriores deben poderse configurar a nivel del perfil de cada usuario a través de la interface web.

Teniendo en cuenta que los procesos de administración de los servicios de TI y la diferentes herramientas actuales de la Entidad se encuentran implementados siguiendo las mejores prácticas de ITIL, la herramienta debe seguir sus lineamientos por lo menos en los flujos básicos de los módulos y características a contratar para lo cual la herramienta debe contar con la certificación de una entidad que esté encargada de evaluar y certificar herramientas de software ITSM (Gestión de Servicios de TI)

La Herramienta deberá disponer de mecanismos de autenticación basados en formulario de login que validen las credenciales frente a directorios Microsoft Active Directory, otros directorios LDAP y autenticación local soportando la validación a distintos al mismo tiempo, también deberá disponer de mecanismos de autenticación integrables con otros sitios web corporativos, de tal manera que los usuarios que accedan desde sitios web conocidos y autenticados, puedan acceder de manera segura sin tener que realizar doble validación. Teniendo en cuenta que es una solución SaaS, debe permitir integraciones avanzadas con otras herramientas locales corporativos, incluyendo al menos la opción de utilizar seguridad integrada con los directorios activos corporativos.

Herramienta para permitir el registro de los diferentes eventos que se presentan, para analizar sus causas y frecuencias; y con ello poder hacer análisis e implementar medidas preventivas, lo cual obliga a generar número de caso para cualquier solicitud (verbal, telefónico, correo, etc.)

Así mismo, la herramienta deberá incluir un tablero de control o dashboard, cuyas características mínimas deberán ser las siguientes:

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Acceso desde cualquier navegador web para la creación y seguimiento de tickets.
- Inclusión de información detallada de los casos, tal como cliente, servicio afectado, cola de asignación, ANS involucrado, archivos o capturas de pantallas relacionadas y otros.
- Escalamiento de Tickets de acuerdo con los permisos establecidos para cada grupo de usuarios.
- Compatible con ITIL V3 y/o superior.
- Configuración de métricas y generación de estadísticas.
- Exportación de reportes a distintos formatos.

Con esta herramienta los grupos de la Mesa de Ayuda llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Registro organizado de casos provenientes de los usuarios de la RNEC.
- Segmentación de las actividades de soporte de acuerdo con los distintos niveles especificados en ITIL V3 y/o superior.
- Seguimiento ágil de la evolución y solución de los casos recibidos.
- Obtención de estadísticas e información de valor agregado, que permita el mejoramiento continuo del proceso de soporte.

La herramienta a proveer deberá contar con un módulo de ITIL V3 y/o superior, el cual permite definir los acuerdos de nivel de servicio (ANS) bajo los cuales se medirá el desempeño de las distintas actividades de soporte. Se ofrece configurar el acceso a esta herramienta de gestión de incidentes a la RNEC, en los equipos que la Entidad disponga para ello y en el momento que sea requerido por la RNEC.

Con el apoyo de la herramienta, se deberá entregar un informe mensual con la siguiente información:

- Porcentaje de solicitudes que se cierran satisfactoriamente en soporte nivel 1 frente al total de solicitudes, discriminando por medio de contacto (verbal, telefónico, correo, etc.)
- Porcentaje de solicitudes que se cierran satisfactoriamente en soporte nivel 2 frente al total de solicitudes, discriminando por medio de contacto (verbal, telefónico, correo, etc.)
- Porcentaje de solicitudes que se cierran satisfactoriamente en soporte nivel 3 frente al total de solicitudes, discriminando por medio de contacto (verbal, telefónico, correo, etc.)
- Porcentaje de solicitudes con abandono de llamadas por parte del solicitante.
- Porcentaje de solicitudes sin retroalimentación por parte del usuario final (verbal, telefónico, correo, etc.)
- Tiempo promedio solución de incidentes en cada nivel de soporte (1, 2 y 3)
- Porcentaje de solicitudes de acuerdo al impacto del incidente (Alto, Medio y Bajo)
- Tipos de solicitudes más presentados, los cuales deben ser definidos conjuntamente entre la RNEC y el Contratista (Ejemplo; olvido de contraseña, ofimática, desconexión de red, caída de enlaces, etc.)
- Informe del total de solicitudes discriminadas por ciudad, oficina y/o persona.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Número de solicitudes ociosas
- Informe discriminado por horas que incluya el número de llamadas.
- Porcentajes de Indicadores de medición, conforme lo solicite el supervisor del contrato
- Número de solicitudes y/o incidentes reabiertos.

1.1.3.1.3 Solución de Chat en Tiempo Real

Se deberá ofertar la provisión e implementación de una solución de Chat en tiempo real para la atención a las solicitudes de los visitantes que así lo requieran, a través de un widget en la página web de la Entidad ([http:// www.registraduria.gov.co](http://www.registraduria.gov.co)) o similar.

La solución de chat como mínimo debe soportar mínimo 10 escalables a 25 agentes en los periodos de mayor demanda de servicio, el servicio debe cumplir con las siguientes características:

- Soporte 7x24 (Atención al cliente vía e-mail, chat, soporte de chat en vivo)
- Disponer de Base de conocimientos
- Formulario previo al chat (Registro de información personal de visitantes antes de iniciar un chat)
- Ventanilla de solicitud de autorización de tratamiento de datos a los usuarios al ingresar al chat institucional.
- Transferencia de chats entre agentes y departamentos
- Envío de archivos (Transfiera archivos entre usted y sus visitantes)
- Aplicaciones para Android y iOS (de manera nativa)
- Departamentos (Organización de agentes en diferentes departamentos)
- Administración (Panel de Chat)
- Historial de chats
- Lista de visitantes (Monitorear los visitantes, por país, navegador, sistema operativo)
- Etiquetas de chat
- Desvío de chats (Desvíe automáticamente los chats entrantes a los agentes)
- Horario de atención de agentes (Administrar el estado de conexión/desconexión de agentes)
- Personalización del widget de chat (título, color, tamaño, estilo y posición del widget)
- Ocultar el widget del chat cuando esté desconectado (o aparecer como Invisible)
- Eliminación de logotipos de marca del widget del chat
- Informes de chat (Información general sobre la duración y la cantidad de todos los chats)
- Tabla de marcadores de los agentes (estadísticas por agentes, tiempo de conexión, chats atendidos, finalizados, tiempo de respuesta, duración promedio e índices de satisfacción)
- Monitoreo en tiempo real (métricas en tiempo real sobre el volumen de chat, experiencia de los visitantes y rendimiento de los agentes)
- Prohibición de visitantes (por direcciones IP)

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Encriptación entre el usuario y los servidores de la aplicación de Chat (mediante HTTPS)
- País en lista negra (Ocultar el widget del Chat en determinados países)
- Dominios en lista blanca (sitios web pueden mostrar el widget del Chat, asegurándose que nadie pueda usarlo en otros dominios)
- Restricción de acceso por IP (Limitar el acceso al panel de Chat y a las páginas de la cuenta a direcciones IP específicas o a un grupo de direcciones IP).

Tiempo de entrega: 30 días calendario a partir de la firma del acta de inicio.

1.1.4 Equipos de apoyo a la Mesa de Ayuda

1.1.4.1 Equipos, mobiliario y consumibles

Se deberá incluir en la oferta todos los elementos necesarios para la operación de la mesa de ayuda, como lo son equipos de cómputo, impresoras y consumibles, y los demás implementos que se consideran necesarios conjuntamente entre la RNEC y el Contratista.

Se deberá ofrecer un servicio de un enlace a Internet banda ancha con capacidad de 300 Mbps de diferente proveedor al canal dedicado principal, con dirección IP fija con el fin de probar servicios publicados desde la RNEC en Internet a través de la mesa de ayuda.

1.1.4.2 Servicio telefónico de atención de incidentes y requerimientos

Se deberá incluir un servicio de recepción telefónica con el fin de atender la totalidad de los requerimientos, incidentes y solicitudes vía telefónica de los funcionarios; la cual deberá incluir los equipos y licenciamientos necesarios para su funcionamiento, así como generar los reportes y/o informes que solicite la Gerencia de Informática, respecto a cantidad de llamadas recibidas, duración de las llamadas, llamadas no atendidas, tiempo de atención de llamadas, tiempo de espera, etc. La solución deberá incluir un dashboard o tablero de seguimiento, con el fin de revisar en tiempo real las estadísticas solicitadas.

La solución de telefonía deberá integrarse con la herramienta de seguimiento y administración de incidentes, solicitada en el ítem 1.1.3.1.2.

La solución telefónica, deberá integrarse con la planta NEC de la Entidad, con el fin de remitir las llamadas que correspondan al grupo de Soporte Técnico de la Gerencia de Informática.

1.1.4.3 Soporte Telefónico a través de celular

Como parte del servicio a contratar y para prestar soporte telefónico relacionado con la comunicación en todo el territorio nacional, se deberá proveer tres (3) planes de telefonía celular corporativa con su respectivo equipo celular nuevo, que permita a la Entidad

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

contactar en cualquier momento a sus usuarios finales. Los planes tendrán servicio de voz, mensajería y datos ilimitados. Este servicio debe ser integral y estará cubierto contra todo riesgo (daños de equipos y sim, hurtos, etc.). El mismo será administrado por el contratista quien será el titular del contrato de telefonía móvil.

1.2 Servicio de Infraestructura

Con el fin de que la Entidad cuente con un recurso de infraestructura tecnológica disponible para crecimiento de su plataforma y así mismo para contingencia; se deberá suministrar un servicio de infraestructura en un Datacenter externo en un modelo activo-pasivo.

Dicho Datacenter, deberá incluir lo concerniente a sistemas de almacenamiento, servidores, conectividad y seguridad informática, además de que deberá estar basado y normalizado bajo características mínimas TIER 3 o ICREA IV.

Se requiere que la distancia entre el centro de cómputo de la ENTIDAD y el Datacenter, sea de mínimo 5 Km y se deben considerar diferentes factores de riesgo como:

- Terremotos: se deben buscar zonas con riesgos geológicos diferentes.
- Inundaciones: ubicar el Datacenter en un sitio que tenga baja probabilidad de inundación.
- Otros desastres naturales: Si el centro de cómputo de la Entidad está cerca de una zona de riesgo, el Datacenter debería estar en una zona con riesgos diferentes y lo más lejos posible del primario.
- Instalaciones industriales significativas: (por ejemplo: centrales hidroeléctricas, termoeléctricas, instalaciones militares, silos de almacenamiento) al menos uno de los datacenter debe estar a una distancia segura de este tipo de instalaciones.
- Fuente de energía: se debe buscar que la fuente de energía de la que dependen los dos centros de cómputo sean diferentes.
- Enfermedades pandémicas: el sitio alternativo debería estar en una población diferente a la principal en caso de que las autoridades decidan cerrar el acceso al área.
- Orden público: los datacenters deberían propender por estar expuestos a factores de riesgo de orden público diferentes.

Se deberá considerar todas las variables de riesgo al momento de proponer la ubicación del DATACENTER, para que se garantice en todo momento la disponibilidad requerida.

Se deberá contemplar, que la ENTIDAD podrá definir servicios principales en la infraestructura ofrecida o enmarcada como contingencia y/o respaldo, partiendo de las necesidades del servicio.

Dicho Datacenter y los servicios que este incluya, deberán cumplir con una disponibilidad mínima de 99,98% mensual, con el fin de minimizar el riesgo de pérdida de información y denegación del servicio digital que presta la Entidad.

ANS del servicio de infraestructura.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Disponibilidad del Servicio – ANS		Observaciones
Disponibilidad de Data Center	99.98%	La disponibilidad mínima total de la infraestructura.
Instalación nueva	5 días hábiles	Tiempo máximo para la instalación, configuración y verificación del correcto funcionamiento de los servidores físicos (sistemas operativos).
Configuración de Servicios	3 días hábiles	Tiempo máximo para la instalación y configuración de servicios de las aplicaciones que se establezcan en el Datacenter.
Factibilidad Solución	7 días calendario	Tiempo máximo para establecer viabilidad técnica para el suministro de nuevos servicios.
Atención Incidentes	Atención en 1 hora	Tiempo máximo para la atención de incidentes.
	Diagnóstico en 2 horas	Tiempo máximo para el diagnóstico y estimación del tiempo de reparación.
	Solución:	
	4 horas	Tiempo Máximo para la reparación de fallas que no implican cambios de Hardware.
	3 días hábiles	Tiempo Máximo para la reparación de fallas que implican cambios de Hardware.
Mantenimiento Preventivo	2 días hábiles	Tiempo máximo para la ejecución del mantenimiento preventivo programado.
Mantenimiento Correctivo	0.5 días hábiles	Tiempo máximo para la ejecución del mantenimiento correctivo programado.

Para todos los servicios provistos en el Datacenter, se deberá incluir los servicios de:

- Instalación de sistemas operativos.
- Licenciamiento de sistemas operativos.
- Control de acceso de usuarios a nivel de sistema operativo.
- Instalación de actualizaciones para los sistemas operativos.
- Direcciones IP para gestión y administración.
- Monitoreo 7x24x365 del hardware, sistemas operativos y redes.
- Disponibilidad en el Datacenter para acceder a los equipos contratados.
- Licenciamiento y Soporte de Fábrica para los appliance y/o servicios de seguridad y balanceo.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

1.2.1 Servicios de Almacenamiento

Se deberá incluir el servicio de almacenamiento, con mínimo las siguientes características:

Ítem	Detalle
Capacidad	20 TB usables
Tipo de Disco	Fiber Channel

Este almacenamiento deberá tener la capacidad de poderse adicionarse a la capacidad total de almacenamiento del sistema de virtualización solicitado, sin que ello genere erogación económica para la Entidad.

El almacenamiento a proveer deberá ser soportado por la herramienta de backup con la que cuenta la Entidad.

El uso y/o disposición de este almacenamiento, será definido de común acuerdo entre las partes, durante el desarrollo de la operación.

1.2.2 Servicios de Infraestructura para Virtualización

Para los servicios de infraestructura para virtualización, el proponente, deberá incluir la instalación, configuración, actualización y puesta en marcha del sistema operativo Windows y/o Linux más reciente en el mercado, la línea base será definida por el contratista en coordinación con la RNEC.

1.2.2.1 Servicio para Sistema de Virtualización

El PROVEEDOR deberá incluir el servicio de infraestructura dedicado con alta disponibilidad para el Sistema de Virtualización VMware que tiene la ENTIDAD, con mínimo las siguientes características técnicas:

COMPONENTE	CANTIDAD
Tipo de Procesador	INTEL Arquitectura X86 Mínimo 2.5 Ghz y relación core mínimo CPU 1:4 vCPU
vCPU	500
Memoria RAM (GB)	1024
Almacenamiento para Datos (GB)	30TB (En Discos SSD o ALLFLASH) IOPS superior a 63000.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Así mismo, se deberá garantizar las réplicas de todas y cada una de las máquinas virtuales, utilizando las herramientas nativas del software de virtualización VMware, también dar cobertura al licenciamiento de los sistemas operativos y software base solicitado.

Actualmente la Entidad, cuenta con sistemas operativos Windows Server 2016, Windows Server 2019, Linux RedHat, Linux CentOS, Oracle Linux.

Al inicio del contrato se definirá entre el PROVEEDOR y la ENTIDAD las máquinas virtuales que se migraran al Pool de recursos virtuales solicitados.

Los servicios aquí descritos se implementarán en el Datacenter del PROVEEDOR, con las siguientes calidades sistémicas:

- Alta disponibilidad, 99,6% mes.
- Escalabilidad.
- Seguridad.
- Bajos niveles de throughput, tolerancia <= 2%.
- Bajos niveles de latencia, tolerancia <= 2%.

El servicio deberá incluir las actividades de migración de los servicios expuestos en un marco de tres meses como máximo, bajo un plan de trabajo acordado con la ENTIDAD.

La Registraduría Nacional del Estado Civil, de común acuerdo con el contratista podrá cambiar, adicionar y/o eliminar las máquinas virtuales a replicar o a implementar, de acuerdo a las necesidades del servicio, sin que ello genere erogación económica

1.2.3 Servicios de Hosting para la Página Web de la RNEC

La página web de la ENTIDAD deberá ser alojada cómo servicio, el PROVEEDOR deberá aprovisionar y migrar la página a su modelo propuesto, siendo el Datacenter o servicio del PROVEEDOR la instancia principal. Desde donde podrá ser accedida por los usuarios internos y la ciudadanía en general. Para la protección de esta página el PROVEEDOR deberá suministrar protección de Firewall de aplicaciones web en modalidad SaaS, de manera que se proteja a la página de los principales ataques informáticos dirigidos a la capa de aplicación.

Se deberá monitorear, administrar la página web y realizar la gestión completa de procesos según lo definido en el modelo de estructura de mesa de ayuda.

El servicio a nivel de Pagina Web suministrado deberá contemplar como mínimo las siguientes características:

- La página web está desarrollada en PHP 8.0.28 a través del administrador de contenidos SPIP, sobre un contenedor web APACHE 2.4.6, sistema operativo LINUX RedHat 9.1 o superior, base de datos MariaDB 5.5.60 o superior o MySQL 8.0.36 o superior.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Capacidad de escalamiento horizontal y vertical para respuesta en tiempos electorales.
- Servicio de alta disponibilidad.
- El servicio de página Web debe ser permanente por lo que se requiere una alternativa de contingencia adicional o servicio alternativo para la continuidad del servicio, independiente del Datacenter principal del PROVEEDOR y el centro de cómputo de la ENTIDAD.

El servicio a nivel de protección y seguridad suministrado deberá contemplar como mínimo las siguientes características:

- Protección contra las amenazas del Top 10 de OWASP.
- Protección contra amenazas de día cero.
- Protección basada en métodos de Machine Learning.
- Protección por reputación de IPs.
- Protección DDoS
- Protección contra bots
- Protección de APIs
- Capacidad de cache y protección
- Capacidad de reescritura de peticiones
- Protección contra CSRF
- Protección contra MITB (Man in the Browser)
- Protección antivirus para los archivos que sean cargados a la aplicación
- Capacidad de integración con un servicio de protección contra amenazas avanzadas.
- Detección de troyanos
- Capacidad de restricción de carga de archivos por tipo.
- Reporte periódico de análisis de seguridad sobre la plataforma de cada uno de los componentes anteriormente mencionados, incluyendo como mínimo:
 - Reporte de performance, en el cual se detalla el ancho banda utilizada.
 - Reporte de tráfico bloqueado.
 - Reporte relacionado con el tráfico humano y el tráfico generado por robots.
 - OWASP top-10 attacks, hace referencia a los reportes basados en cumplimiento y desviaciones según OWASP (Open Web Application Security Project).
 - Geolocalización, explica los sitios desde donde están atacando el portal.
 - Cantidad de ataques y la clasificación de los ataques. IP, origen de los ataques
 - Tipo de ataque (boot reputation, Cross Site Scripting, SQL entre otros)

1.2.4 Servicio de Collocation de Infraestructura Hiperconvergente

El proveedor deberá incluir dentro de la oferta un servicio de collocation en un datacenter mínimo Tier III o ICREA IV, en operación para dos nodos de hiperconvergencia Simplivity 380 Gen10 configurados en alta disponibilidad, dos switches de conectividad HPE

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

SN2010M y una solución de backup a disco sistema HPE StoreOnce (la base y un enclosure de ampliación), y dos servidores HPE DL360G10 para bases de datos con su respectiva administración durante la vigencia del contrato. Actualmente la Entidad tiene este servicio en el datacenter Titanium del proveedor TIGO-UNE, por tal razón, se contará con la posibilidad de mantener el servicio en el datacenter actual o migrarlo al datacenter de su preferencia garantizando el cumplimiento de normas Tier III o ICREA IV, en operación y corriendo con todos los costos asociados o gastos relacionados con transporte de la solución, logística, pólizas, instalación de PDUs y acometidas necesarias para energizar la solución, etc.

La solución debe de disponer de los servicios de seguridad informática descritos en el ítem 1.2.6 Servicios de Seguridad Informática.

La solución debe de disponer de la conectividad descrita en el ítem 1.2.5 Servicios de Conectividad.

Se deberá incluir la renovación de los soportes de base de datos necesarios para el funcionamiento de la solución.

1.2.5 Servicios de Conectividad

Se deberá incluir la infraestructura física y lógica de comunicación en el Data Center como servicio, cumpliendo como mínimo los siguientes requerimientos:

- Todos los Canales dedicados serán sin reuso y simétricos de punto a punto.
- El medio de interconexión será a través de Fibra Óptica.
- La solución de comunicaciones será configurada de tal forma que pueda recibir y enrutar el tráfico desde el Data Center y hacia la red corporativa de telecomunicaciones de la RNEC en el CAN, Delegaciones Departamentales, Registradurías Especiales, Registradurías Auxiliares y las Registradurías Municipales de los municipios zonificados del país, dependiendo de las necesidades de la RNEC.
- Disponibilidad del 99.6% mensual para cada uno de los enlaces.
- Monitoreo a través de Internet del estado y del tráfico de los enlaces.

Los enlaces para suministrar con las características anteriores son:

1.2.5.1 Enlace dedicado CAN

Canal dedicado entre la RNEC sede CAN en Bogotá Av. Calle 26 # 51-50 y el Data Center con un ancho de banda de 1000 Mbps o superior.

1.2.5.2 Enlace dedicado RNEC-SEDES

Canal dedicado entre el NODO CENTRAL que consolida los canales dedicados de las Sedes de las Delegaciones Departamentales, Registradurías Especiales y Auxiliares de la RNEC y el Data Center con un ancho de banda de 1000 Mbps o superior.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

1.2.5.3 Internet dedicado

Internet dedicado en el Data Center con un ancho de banda mínimo de 1000 Mbps, incluyendo un pool de direcciones IP públicas con disponibilidad de mínimo 30 host más el identificador de red y broadcast.

1.2.5.4 Servicio de Balanceo

Se deberá incluir un servicio de balanceo en las premisas del servicio de infraestructura, que sea compatible con la solución de balanceo que tiene la RNEC en su centro de cómputo principal, con el fin de realizar el balanceo activo-activo o activo-pasivo de las aplicaciones y/o servicios que defina la entidad.

1.2.6 Servicios de Seguridad Informática

Solución para la seguridad de la información logrando la integridad, disponibilidad y confidencialidad sobre la red de telecomunicaciones e información, para lo cual se deberá incluir elementos de protección perimetral, firewall, WAF, cifrado VPN, anti DDOS y/o similares, que permitan resguardar la información confidencial de la RNEC, protegiéndola de cambios no autorizados, la cual debe ser integral y balanceada con la infraestructura y los servicios del Centro de Cómputo de la ENTIDAD.

La Entidad busca asegurar la calidad de los servicios de TI, a través del monitoreo de sus ambientes de red, la funcionalidad y su desempeño.

La solución debe reducir a casi cero el tiempo de indisponibilidad de los sistemas (down time), además de predecir eventos, actuar en la prevención de problemas y remoción proactiva de incidentes que afectan el desempeño de la infraestructura tecnológica.

Proporcionar continuamente análisis, configuraciones, administración de cambios y especialmente seguridad informática.

Se deberá, en materia de seguridad de la información y Ciberseguridad:

- a) Certificar al inicio de la ejecución del proyecto, mediante escrito firmado por el representante legal, su aceptación a las Políticas de Seguridad de la Información y Ciberseguridad de RNEC y su compromiso de proteger la información de las amenazas y riesgos que atenten contra la confidencialidad, integridad y disponibilidad.
- b) Cumplir, socializar y hacer extensivos a sus empleados, subcontratistas debidamente autorizados y demás terceros en que se apoye para la ejecución del presente contrato, todos los cambios y actualizaciones de las Políticas de Seguridad de la Información y Ciberseguridad, los lineamientos y otros documentos definidos por RNEC para todos los activos de información que se involucren en la ejecución del contrato, los cuales son conocidos y aceptados por el contratista.
- c) Contar con una Política de Seguridad de la Información y Ciberseguridad, gestionada, divulgada y formalmente establecida, hacia sus empleados, terceros y

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

proveedores, como marco normativo en la gestión de seguridad de la información y ciberseguridad; alineada al modelo de seguridad y privacidad de la información MSPI – MINTIC para entidades públicas.

- d) Mantener contractualmente con sus contratistas obligaciones frente a la gestión de la seguridad de la información y ciberseguridad, y velar periódicamente por su cumplimiento.
- e) Gestionar de una manera efectiva los riesgos asociados a la Seguridad de la Información y Ciberseguridad, usando marcos de referencia aceptados para la gestión de riesgos como ISO 27005 o ISO 31000.
- f) Contar con sistema de gestión en seguridad de la información y Ciberseguridad o demostrar la implementación de buenas prácticas alineadas a marcos internacionales como la ISO 27001 y la ISO 27032
- g) Contar con procedimientos para la gestión de incidentes en seguridad de la información y ciberseguridad, que permitan la detección oportuna, contención, tratamiento, cierre y apropiación de las lecciones aprendidas.
- h) Comunicar oportunamente a RNEC cuando sean víctimas de incidentes de seguridad que puedan afectar el cumplimiento de las obligaciones del presente proyecto o cuando puedan extenderse a los sistemas o componentes de infraestructura de RNEC.
- i) Implementar monitoreo permanente sobre su infraestructura, sistemas de información y procesos que permitan identificar posibles incidentes de seguridad de la información y ciberseguridad.
- j) Mantener revisión constante de sitios de fabricantes, proveedores y otras instituciones que puedan generar alertas tempranas sobre posibles incidentes de seguridad de la información y ciberseguridad para analizarlas e implementarlas en caso de ser necesario.
- k) Diseñar indicadores de gestión que permitan observar la efectividad en la gestión de la seguridad de la información y la ciberseguridad.
- l) Contar con roles y responsabilidades definidas en la gestión de la seguridad de la información y la Ciberseguridad, y hacer seguimiento constante de su cumplimiento.
- m) Contar con un diagrama de seguridad perimetral en el que se observen los diferentes dispositivos y su posición estratégica para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, en un modelo de defensa en profundidad.
- n) Contar con un procedimiento formal para la instalación y configuración segura (hardening) mediante guías aceptadas por la industria para todos los componentes de su infraestructura y sistemas de información dentro del alcance del presente contrato.
- o) Garantizar que todos los componentes de su infraestructura y sistemas de información dentro del alcance del presente proyecto cuentan con protección contra malware y virus.
- p) Contar con un procedimiento formal para gestionar parches y actualizaciones para todos los componentes de su infraestructura y sistemas de información dentro del alcance del presente proyecto.

Dentro de este servicio se debe garantizar la retención de información de logs, archivos de configuración e históricos de configuraciones sobre los dispositivos por la duración del proyecto, y facilitar a su vez los procedimientos de uso, consulta de esta información y generación de reportes.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Se debe cumplir con el procedimiento establecido por la RNEC para protección de software malicioso y proveer los mecanismos de protección en todos los componentes de la infraestructura de la solución ofrecida y los datos mediante el correlacionador de eventos dispuesto por la mesa de ayuda, para garantizar el cumplimiento de los SLAS de servicio requerido por la Entidad.

Se debe tener en operación sólo los protocolos, servicios, aplicaciones, usuarios, equipos, entre otros, necesarios para el desarrollo de su actividad y los protocolos establecidos deben configurarse con establecimiento de comunicaciones cifradas (TLS/SSL, SSH, entre otros).

Se debe cumplir con los lineamientos descritos en el procedimiento de gestión de usuarios y privilegios de RNEC, incluido el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo, para descubrir comportamientos anormales y riesgosos por parte de usuarios, máquinas y otras Entidades en la red corporativa.

Se debe asegurar la ejecución de controles y cumplir con los lineamientos de RNEC para conexión a la red en el acceso de dispositivos inalámbricos, equipos portátiles y/o medios de almacenamiento portátil sobre las áreas de trabajo asignadas al proyecto de RNEC.

Toda integración tecnológica entre plataformas de información de RNEC y/o del operador, debe considerar procedimientos de autenticación para las comunicaciones entre los módulos de software de integración que se hayan definido.

Se debe contar con procedimientos para la gestión de incidentes en seguridad de la información y Ciberseguridad, que permitan la detección, contención, tratamiento y cierre, gestionando lecciones aprendidas.

Se debe implementar un monitoreo permanente para la identificación, gestión y cierre de incidentes de seguridad de la información y Ciberseguridad, que generen alertas tempranas para la contención y tratamiento de estos.

El servicio de seguridad informática deberá estar conformada por:

1.2.6.1 Servicios de seguridad perimetral tipo Firewall

Las actividades para realizar por parte del contratista para este servicio son las siguientes:

- Administración de la infraestructura de seguridad informática.
- A través de la infraestructura de seguridad informática se realizará el control de tráfico con base en las necesidades de la RNEC para el Servicio de Infraestructura (IaaS).
- Entregar documentación detallada de servidores, sistemas de almacenamiento, dispositivos de red, dispositivos de seguridad informática, con sus respectivas direcciones IP, marca, modelo, seriales, entre otros que requiera la RNEC.
- Entregar diagramas de red de los servidores, dispositivos de red e infraestructura informática ofrecida.
- Filtrado de tráfico que curse entre el Centro de Cómputo Principal de la RNEC y el Servicio de Infraestructura (IaaS).

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Configurar, administrar y operar los dispositivos de seguridad informática de acuerdo a las políticas y reglas de seguridad que la RNEC solicite.

Las características mínimas de la solución de Firewall son:

- Firewall en alta disponibilidad, firewall Throughput 150 Gbps, con soporte Throughput mínimo de 10 Gbps con funcionalidades activas de firewall, Intrusion Prevention Service, Gateway Anti-Virus and Anti-Spyware, Content and URL Filtering (CFS).
- La solución se mantendrá actualizada con las últimas versiones liberadas por el fabricante.

1.2.6.2 Servicio de WAF

Se deberá suministrar un servicio de Firewall de aplicaciones Web en HA, dedicado para la ENTIDAD, con las siguientes características de desempeño que garanticen la disponibilidad del servicio de las aplicaciones web alojadas en el datacenter:

- Rendimiento HTTP de 10 Gbps
- Protección contra el TOP 10 OWASP
- Antidefacement.
- Machine Learning.
- Anti-bot.
- Antimalware.
- Sandboxing.

1.2.7 Monitoreo remoto centralizado de la infraestructura

Se deberá incluir supervisión permanente 7x24x365 del correcto estado operativo de los componentes de hardware y sistema operativo de la plataforma que la RNEC alojaría en el Data Center de Respaldo. Este servicio incluye como mínimo:

- Seguimiento a operación de servidores (discos, uso de procesador, uso de memoria).
- Seguimiento a componentes de red (firewall, antispam, terminador VPN).
- Seguimiento a enlaces dedicados e Internet.
- Envío de información vía SNMP.

1.2.8 Elaboración Plan de Continuidad del Negocio (BCP)

Se, deberá incluir la elaboración de un Plan de Continuidad del Negocio para la Gerencia de Informática, donde se incluya como mínimo un plan de recuperación de desastres, plan de comunicación de crisis y plan de emergencias, para las aplicaciones y servicios que defina la Entidad.

El plan de continuidad del negocio deberá ser elaborado, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Entendimiento de la organización.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Levantamiento y/o recopilación de la información.
- Análisis de la información.
- Análisis de impacto del negocio.
- Evaluación de riesgos.
- Revisión y actualización de procedimientos de Failover y Failback de por lo menos 30 aplicaciones, paso a paso.
- Gestión de emergencias y planes de recuperación de desastres.
- Deberá ser basado en los estándares de planificación de continuidad del negocio.
- Definición de estrategia de comunicación.
- Fase de entrenamiento.
- Fase de pruebas.
- Entrega de documentación.

1.2.9 Bolsa de horas de servicios profesionales.

Se, deberá incluir una bolsa de 1000 horas durante la ejecución del contrato, para el apoyo en la administración, implementación y soporte de servicios de infraestructura que sean requeridos para el centro de cómputo de la ENTIDAD cómo para los servicios de IaaS dentro del contrato y que no cuenten con la cobertura dentro del alcance inicialmente contratado.

1.3 Servicio de Correo Masivo

Se deberá incluir la renovación del servicio de correo masivo para uso de la ENTIDAD, desde donde se administra y envían los mensajes de correo electrónico, no obstante, los destinatarios deben ver como remitente una cuenta del dominio registraduria.gov.co. Actualmente el servicio lo presta **masivapp**.

La oficina de comunicaciones y prensa de la ENTIDAD será responsable de la creación, administración y depuración de los suscriptores cargados en la solución de envío de correos masivos.

Los suscriptores y las listas de distribución, así como el origen de la información es responsabilidad de la ENTIDAD, al igual que la validación de cuentas de correo, las cuales afectan la calificación SPAM de cada dominio, por esta razón la oficina de comunicaciones y prensa debe garantizar que los correos cargados en la solución sean válidos.

Se deberá ofrecer los servicios de entrega de correos masivos de mínimo 650.000 mensajes mensuales sin limitar la cantidad de envío diarios, durante un término de ejecución del contrato a partir como máximo 30 días calendario después de la firma del acta de inicio.

Bajo estos niveles de proyección el PROVEEDOR suministrara un sistema de envío de correo masivo, con el cual garantice el envío de mensajes a diferentes grupos con una alta efectividad de entrega y que cuente con características de administración de usuarios y

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado: 18/03/2024

envío de mensajes, mayores facilidades de uso y administración e información, con las siguientes características:

Para la creación, edición y envío de mensajes

- Rápida entrega de los boletines enviados
- Interface de creación de formularios para uso en la página web.
- Incluir Adjuntos
- Uso de Imágenes Embebidas dentro de los mensajes electrónicos.
- Creación de plantillas predeterminadas.
- Campos personalizados dentro del cuerpo de los mensajes como por ejemplo nombre del destinatario, empresa a la que pertenece entre otra información.
- Seguimiento de los enlaces contenidos en los mensajes.

Para la administración de listas y contactos

- Simplicidad en manejo de usuarios. La eficiencia en el manejo de usuarios se mantendrá sin importar el número de usuarios integrados en la aplicación.
- Manejo de Grupos y campos ilimitados.
- Importar, Editar y exportar contactos.
- Administración de contactos, incluyendo duplicados.
- Control automático de contactos no válidos.
- Manejo automatizado de cancelaciones.
- Manejo de rebotes.

Para la recopilación de contactos

- Formularios personalizados de inscripción y retiro de los grupos de correo para integrar a la página web, cuya actividad se encuentra bajo responsabilidad de la oficina de Prensa.
- Confirmación de la existencia de la dirección de correo al momento de solicitar el ingreso a la lista.

Para reportes y seguimiento

- Estadísticas con seguimiento de visitantes, enlaces consultados y mensajes devueltos.
- Consulta de los datos de las entregas a nivel de ciudad, cliente de correo y navegador.
- Reporte de mensajes entregados y abiertos.
- Reporte de Mensaje no entregados.
- Generación de estadísticas visuales con tracking de visitantes, clickers, rebotados, etc.

Para la administración

- Uso del subdominio boletines.registraduría.gov.co.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Acceso de Múltiples usuarios de administración.
- Ajuste a los estándares definidos en la RFC, para la generación de controles automáticos que eviten la clasificación de los mensajes en listas de SPAM.
- Soporte a nivel internacional y en español.

Soporte especializado

La solución deberá contar con soporte especializado por parte del Contratista para la administración y gestión de esta herramienta.

Tiempo de entrega: 30 días calendario a partir de la firma del acta de inicio.

2 ACTIVIDAD No. 2 - ADQUIRIR Y MANTENER LA PLATAFORMA DE LICENCIAMIENTO TECNOLÓGICO DE LA ENTIDAD.

Se deberá proponer los siguientes requerimientos:

2.1 Licenciamiento de la Plataforma Tecnológica

Se deberá cotizar la renovación y/o adquisición de contratos de licenciamiento con las siguientes condiciones mínimas:

2.1.1 Licenciamiento Sistemas de Backup

2.1.1.1 Licenciamiento Veeam Backup

Se deberá incluir el licenciamiento y soporte de fábrica de tipo ENTERPRISE, del hardware y software de la solución de Veeam Backup con la que actualmente cuenta la entidad, el cual debe cubrir mínimo 350 equipos.

Este licenciamiento se deberá proporcionar a partir del vencimiento de las licencias, actuales y hasta mínimo la vigencia del contrato.

2.1.2 Servicio de Firewall

2.1.2.1 Servicio de Firewall NGFW

Como parte del fortalecimiento de la solución actual, se deberá contemplar en modalidad de servicio una solución de seguridad tipo Firewall NGFW, la cual debe incluir cómo mínimo las siguientes características:

- La solución estará implementada en alta disponibilidad.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- La solución brindará las funcionalidades de: Firewall, IPS, Control de Aplicaciones, Filtrado Web, Antivirus perimetral, SDWAN, Sandboxing y DLP.
- Firewall en alta disponibilidad, firewall Throughput 150 Gbps, con soporte Throughput mínimo de 10 Gbps con funcionalidades activas de firewall, Intrusion Prevention Service, Gateway Anti-Virus and Anti-Spyware, Content and URL Filtering (CFS).
- La solución se mantendrá actualizada con las últimas versiones liberadas por el fabricante.

Así mismo se deberá contemplar en modalidad de servicio dos equipos de seguridad tipo Firewall los cuales estarán en modo alta disponibilidad, que permitan coadyudar el tráfico desde y hacia la Entidad. El servicio de firewall en alta disponibilidad debe contar con características similares o superiores de soporte Throughput mínimo de 4Gbps, Intrusion Prevention Service, Gateway Anti-Virus and Anti-Spyware, Content and URL Filtering (CFS)". Soporte reactivo premium y mantenimiento.

Dicha solución deberá estar vigente por la duración del contrato.

Tiempo de Entrega: 30 días.

2.1.3 Servicio de VPN SSL

2.1.3.1 Servicio de VPN ZTNA

Se deberá suministrar en modalidad de servicio, una solución Cloud alojada en la nube del fabricante para el acceso de red de cero confianza, que permita a la organización reforzar su postura de seguridad mediante la evaluación de conexiones de manera continua constante para usuarios que se encuentren dentro y fuera de la red de la entidad que ofrezca como mínimo:

- La solución ZTNA debe ofrecer opciones de despliegue flexibles, utilizando dispositivos locales o máquinas virtuales.
- La solución debe estar licenciada para 4000 usuarios, contando con soporte de fábrica 7x24x265.
- Integración nativa con el dispositivo de seguridad perimetral que actualmente cuenta la entidad.

Funcionalidades:

- La solución de ZTNA debe monitorear continuamente las sesiones y el comportamiento de los usuarios.
- LA solución de ZTNA debe ofrecer seguridad avanzada de punto final como:
 - Filtrado web.
 - Gestión de vulnerabilidades.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Gestión de dispositivos.
 - Telemetría de punto final.
 - Inventario de software.
 - Control de dispositivos externos.
 - Antivirus de Nueva Generación.
 - Automatización para cuarentena de dispositivos.
 - Protección básica contra Ransomware.
 - Detección de Brotes a través del Centro de Inteligencia.
- La solución debe estar en capacidad de hacer escaneo de vulnerabilidades en los equipos finales protegidos y aplicar parches virtuales para su remediación.
 - La solución de ZTNA debe ofrecer control de acceso dinámico basado en la postura del endpoint y etiquetas de confianza cero
 - La solución debe integrarse con otros componentes de la infraestructura de red de la organización, como el Firewall perimetral de nueva Generación, para que pueda ser usado como Proxy o Gateway de ZTNA y evitar el despliegue de dispositivos adicionales o desvío de tráfico a otras ubicaciones.
 - La solución debe constar de un agente de software para las estaciones de trabajo y su respectiva consola web para la administración centralizada.
 - La solución debe brindar características de Unified Endpoint que incluyan cumplimiento, protección y acceso seguro en un único cliente modular liviano.
 - El agente debe tener diferentes funciones (Agente unificado que permita visibilidad de los endpoints y cumplimiento de los mismos, Acceso Seguro ZTNA, Cliente VPN, Filtrado de Contenido, Analisis de Vulnerabilidades).
 - La solución debe poder brindar protección contra malware y exploits, a través del mismo agente.
 - La solución debe estar en capacidad de brindar protección contra ransomware, teniendo la capacidad de reversar los cambios hechos por programas maliciosos.
 - La solución debe estar en capacidad de brindar protección contra botnets.
 - La capacidad de protección de endpoint debe soportar al menos las siguientes capacidades:
 - Control de dispositivos
 - Filtrado web por categorías
 - Control dinámico de acceso basado en la postura de seguridad del dispositivo
 - Inventario de software
 - Gestión de vulnerabilidades y aplicación automática de actualizaciones
 - La funcionalidad de cliente VPN debe permitir:
 - Split-tunneling basado en aplicación
 - SSL VPN
 - IPSec VPN
 - VPN Tunnel basado en verificación de cumplimiento
 - La funcionalidad de filtrado de contenido debe soportar computadores con sistemas operativos Chrome OS.
 - Debe proveer información en tiempo real del estado de los dispositivos.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- La capacidad de gestión de vulnerabilidades debe tener un dashboard que permita rastrear fácilmente los activos con vulnerabilidades críticas
- Debe ofrecer capacidades de cuarentena de dispositivos.
- La solución deberá tener respuestas automáticas que permitan aislar dispositivos sin intervención manual.
- Debe permitir agrupar los dispositivos basado en etiquetas automáticas que se apliquen basado en SO, dominio, procesos ejecutados, entre otras.
- El módulo de inventario de aplicaciones debe tener como mínimo los siguientes campos:
 - Total de aplicaciones detectadas
 - Total de fabricantes detectados
 - Nuevas aplicaciones detectadas en los endpoints
 - Versión de la aplicación
 - Fabricante
 - Primera vez que se detectó la aplicación
 - Última vez que se instaló la aplicación
 - Cantidad de dispositivos con la aplicación instalada
- Debe permitir gestión de usuarios localmente, via LDAP y SAML.
- La funcionalidad de filtrado web debe:
 - Tomar acción sobre la página accedida (Bloquear, Advertir, Permitir, Monitorear)
 - Debe permitir configurar una acción en caso de que el cliente presente un error. La acción debe ser permitir todos los sitios y/o bloquear todos los sitios
 - Debe permitir la creación de reglas de navegación basado en expresiones regulares
- La característica de gestión de vulnerabilidades debe:
 - Permitir configurar la programación de escaneos.
 - Permitir configurar opciones de instalación automática de vulnerabilidades dependiendo de la criticidad de la misma. Por ejemplo instalar solo actualizaciones críticas, o instalar todas las actualizaciones.
 - Debe permitir hacer exclusiones de aplicaciones o vulnerabilidades para actualizar
- La solución debe soportar los siguientes sistemas operativos:
 - Windows 7 o superior
 - Windows Server 2012 o superior
 - MacOS 11 o superior
 - Ubuntu 18.04 o superior
 - Debian 11 superior
 - Red Hat 7.4 o superior
 - CentOS Stream 8, 7.4 or superior
 - Fedora 36 o superior
 - iOS 9 o superior
 - Android 5 o superior

Access Proxy:

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Proxy de acceso a aplicaciones web: Permite el acceso a aplicaciones web a través de HTTPS sin necesidad de una VPN.
- Proxy de reenvío TCP (TFAP): Proporciona acceso a otras aplicaciones utilizando el proxy de reenvío TCP de ZTNA.

Identidad y Postura:

- Utiliza reglas de ZTNA para etiquetar endpoints con telemetría de identidad o postura, mejorando la seguridad basada en el contexto del dispositivo y usuario.
- Integración con diferentes tipos de IdPs para utilizar autenticación multifactor (MFA), asegurando que solo los usuarios autenticados y autorizados puedan acceder a los recursos

Acceso Granular:

- Puedes aplicar políticas de acceso específicas para cada aplicación, lo que permite un control más preciso sobre quién puede acceder a qué recursos.
- ZTNA funciona tanto para usuarios remotos como para los que están en el campus, lo que facilita la implementación en entornos mixtos.

Dicha solución deberá estar vigente por la duración del contrato; así mismo se deberá incluir el soporte necesario para la migración de los servicios que actualmente tiene la entidad con sus equipos VPN SonicWall.

Tiempo de Entrega: 60 días.

2.1.4 Servicio de Contención y Mitigación de ataques DDoS

2.1.4.1 Servicio de AntiDDoS en nube

Se deberá ofertar en modalidad de servicio, una solución de AntiDDoS que esté soportado en una arquitectura de monitoreo y mitigación distribuida en nube, y que utilice una infraestructura robusta de propósito específico, que ofrezca como mínimo:

- La capacidad de mitigación será como mínimo de hasta 3 veces el ancho de banda del canal de Internet que se desea proteger.
- Detección proactiva de ataques DoS/DDoS volumétricos provenientes de internet
- Mitigación de ataques DoS/DDoS, con desviación de tráfico hacia una zona de inspección y filtrado, para limpiar y/o remover el tráfico generado por el atacante.
- Infraestructura de detección y mitigación en alta disponibilidad, de manera que el tráfico tenga un bajo retraso en su tránsito de entrada/salida hacia el sitio de la Entidad.
- El servicio deberá incluir la entrega de informes en demanda ante eventos o incidentes que se presenten, así como también informes periódicos de análisis mensual.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Los equipos a proveer en modalidad de servicio deberán ser compatibles con la solución de seguridad con la que cuenta la entidad; así mismo deberán contar con el licenciamiento y soporte premium.

Dicha solución deberá estar vigente por la duración del contrato.

Tiempo de Entrega: 60 días.

2.1.5 Servicio de Protección de Aplicaciones Web

Se deberá renovar el servicio de soporte de fábrica y licenciamiento con la que la RNEC cuenta actualmente en el centro de cómputo para la protección de los portales y aplicativos web de la Entidad, con dos Firewall de Aplicaciones WEB Fortiweb 3000E, para lo cual se debe garantizar el licenciamiento total de estos equipos, incluyendo el soporte de fábrica y cambio de partes en un esquema 7x24 en la ciudad de Bogotá (ante fallas del hardware, este deberá ser reemplazado sin costos adicionales para la ENTIDAD).

Este licenciamiento se deberá proporcionar a partir del vencimiento de las licencias actuales y hasta mínimo la vigencia del contrato; así mismo deberán contar con el licenciamiento y soporte premium.

2.1.6 Servicio de Análisis e Informes de Eventos de TI

Se deberá proveer en modalidad de servicio, una solución que registre, organice y analice los eventos (logs) de los equipos de seguridad y red con los que cuenta la entidad, además de generar de forma automatizada, informes respecto a los acontecimientos de la plataforma tecnológica.

Así mismo, la solución deberá integrarse con los dispositivos y aplicaciones del tejido de seguridad de la Entidad, buscando reforzar la seguridad en tiempo real, así como anticiparse de manera proactiva a las amenazas de la red.

La solución deberá estar en alta disponibilidad, enfocada en la automatización de la seguridad, y tener la capacidad suficiente para alojar por al menos dos (2) meses, los eventos de los equipos de seguridad que en ella se registren; y así mismo, esté en la capacidad de integrarse con la solución de almacenamiento y respaldo con la que cuenta la Entidad.

Los equipos a proveer en modalidad de servicio deberán ser compatibles con la solución de seguridad con la que cuenta la entidad; así mismo deberán contar con el licenciamiento y soporte premium.

Dicha solución deberá estar vigente por la duración del contrato.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

2.1.7 Servicio de Seguridad Antivirus tipo EndPoint

Actualmente la Entidad, cuenta con una solución Microsoft EndPoint, por lo cual se deberá suministrar la renovación del licenciamiento de dicha solución:

Tipo Licencia	Cantidad
Microsoft EndPoint – P2	1400
Microsoft EndPoint – Server	400

Se deberá contemplar el licenciamiento y soporte a partir del vencimiento de las licencias actuales y hasta mínimo la vigencia del contrato; así mismo deberán contar con el licenciamiento y soporte premium.

2.1.8 Licenciamiento Microsoft

2.1.8.1 Renovación Licenciamiento Microsoft Unified Support

Se deberá incluir la renovación del licenciamiento Microsoft Unified Support , con el que actualmente cuenta la Entidad.

Este licenciamiento se deberá proporcionar a partir del vencimiento de las licencias, actuales y hasta mínimo la vigencia del contrato.

2.1.9 Licenciamiento SQL Server

Se deberá incluir el licenciamiento para base de datos, de acuerdo a las siguientes características:

Producto	Cantidad de Núcleos	Fabricante
Versión más reciente de SQL Server Enterprise Edition, licencia a perpetuidad	8	Microsoft

2.1.10 Licenciamiento Oracle Linux

Se deberá incluir en la oferta, el suministro de licenciamiento y soporte para servidores Oracle Linux, con mínimo las siguientes características:

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Tipo	Producto	P/N	Cantidad
Suscripción	Soporte premier Oracle Linux	B73305	20 Host

El suministro de este licenciamiento deberá ser por mínimo un (1) año.

2.1.11 Certificados Digitales Públicos

Se deberá incluir en la oferta el suministro de Certificados Digitales Públicos:

APLICACIÓN	TIPO	CANTIDAD
Correo - Exchange	SSL - 4096 bits.	1
VPN	Dos (2) multidominio de 3 nombres cada uno con cifrado de 256 SHA y RSA (4096 bits).	2
Aplicaciones WEB	Un (1) wildcard con cifrado de 256 SHA y RSA (4096)	1

El suministro, instalación y puesta en marcha de estos certificados deberá ser a partir de la renovación de la expiración de los existentes, y hasta por mínimo la vigencia del contrato.

3 ACTIVIDAD No. 3. – SOPORTAR Y MANTENER LAS PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS DE LA ENTIDAD.

Se en su oferta deberá proponer los siguientes requerimientos:

3.1 Soporte de Fábrica para la plataforma tecnológica

Se deberá ofertar la renovación y/o adquisición de contratos de soporte de fábrica con las siguientes condiciones mínimas:

- Disponibilidad de actualizaciones de la plataforma con las últimas versiones de sistema.
- Ante fallas del hardware debido a causas atribuibles al equipo en condiciones apropiadas de funcionamiento, este será reemplazado sin costos adicionales para la RNEC.
- Soporte directo con el fabricante.
- Acceso a la base de conocimiento.
- El soporte a suministrar deberá ser de orden **TOP**, **PREMIUM** o **CRITICAL** de acuerdo al fabricante.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Los contratos de soporte y mantenimiento de fábrica que se deben incluir son:

3.1.1 Appliance para Balanceo de Carga

DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	SERIAL
Appliance Balanceo de Carga (Principal)	F5	BIG-IP-I4600	F5HXVHIIFN
Appliance Balanceo de Carga (Secundario)	F5	BIG-IP-I4600	F5BXYCIJMH

El contrato de soporte de fábrica para estos appliance se deberá proporcionar a partir del vencimiento del soporte actual, y hasta mínimo la vigencia del contrato.

3.1.2 Infraestructura CISCO

DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	SERIAL
Switch Cisco Catalyst C9407R	CISCO	C9407R	FXS2330Q0CU
Switch Cisco Catalyst C9407R	CISCO	C9407R	FXS2330Q1RT
Switch Cisco Catalyst 3650	CISCO	3650	-FDO22040ANW - FOC22010Z34 - FDO22040BH8 - FDO22040BJU - FDO22040BG2 - FOC22010Z68

El contrato de soporte de fábrica para estos equipos se deberá proporcionar a partir del vencimiento de los soportes actuales, y por mínimo la vigencia del contrato.

3.1.3 Solución HP de sistemas de información administrativos

Support Account Reference (SAR) (opens help in a new layer)	Service Agreement ID (SAID) or HPE Contract Number / SERIAL
REGISTRADURBLC7000	104395034576
FONDOROHPPLEXF	104715930560
FONDOROTATOBGSTPR	104928373493

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Support Account Reference (SAR) (opens help in a new layer)	Service Agreement ID (SAID) or HPE Contract Number / SERIAL
FONDOROTATORIOBOGSW	104928397045
X4FSC63R2M9B	104738513969
X9LG87T45326	104738513805
REGISTRABLC	104624118690
REGISTRADURBLC7000	105068754288
FONDOROTATBOGSTPR	104977776528
REGISTRADSN2010M	105096742168
REGISTRADPROLIANTA	105127671192
REGISTRADURPROLIANT	105059734717
Simplivity 380	2M2104057F
Simplivity 380	2M285002T0
Simplivity 380	2M285002T1
Simplivity 380	2M294001LX
HPE Primera 600 Storage Array	2M210100MX

El contrato de soporte de fábrica para estos appliance se deberá proporcionar a partir del vencimiento de los soportes actuales y por mínimo la vigencia del contrato.

3.1.4 Switches Fortinet

Se deberá incluir la renovación del soporte de fábrica y licenciamiento, correspondiente a cien (100) switch Fortinet FS-448E, los cuales están distribuidos en los centros de cableado de la sede CAN, Distrito, Delegación Antioquia, entre otros.

3.2 Mantenimiento para la plataforma tecnológica: Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo:

Con el fin de cubrir los repuestos requeridos en los servicios de mantenimiento correctivo para corregir las fallas de los equipos de aire acondicionado, UPS, control de acceso físico, centros de cableado horizontal y equipos de comunicaciones del centro de cómputo del quinto piso, se deberá suministrar los elementos necesarios con cargo al rubro de servicio de mantenimiento correctivo y preventivo.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Los consumibles para la realización de los respectivos mantenimientos preventivos son cubiertos en estas mismas actividades, sin afectar los mantenimientos correctivos que se requieran durante la ejecución del contrato ante fallas de los equipos.

Se deberá incluir en la oferta la realización de mantenimientos preventivos y/o correctivos de los dispositivos y centros de cableado, de acuerdo a los siguientes requerimientos.

3.2.1 Mantenimiento Centros de Cableado

Se deberán realizar tres (3) mantenimientos preventivos durante el término de ejecución del contrato, adicional se atenderán los mantenimientos correctivos y, los repuestos que se requieran serán tomados del rubro de la bolsa de repuestos contemplada. Durante los mantenimientos, tanto preventivo como correctivo para la sede del CAN en todos los pisos se deberán llevar a cabo como mínimo las siguientes actividades:

- Verificación física de las condiciones de los elementos pasivos y activos de red dentro del centro de cableado.
- Verificación del funcionamiento de los elementos activos.
- Etiquetado e identificación de las instalaciones.
- Marcación del cableado y mapa de conexión.
- Retiro de elementos activos de red y limpieza.
- Conexión acorde al mapa y la marcación.
- Reporte de actividades, novedades y sugerencias.

Los mantenimientos se deberán programar de común acuerdo entre la supervisión del contrato y el contratista.

Durante el mantenimiento preventivo de los centros de cableado, se deberá contar con los elementos tecnológicos necesarios y de contingencia, para tomar acciones inmediatas, en caso de presentarse alguna falla y/o incidente con los dispositivos instalados en cada centro de cableado.

Para el caso del mantenimiento correctivo, se deberá presentar a la Entidad el requerimiento de las partes y/o elementos, con la respectiva cotización, para evaluación y aprobación de la misma. Se deberá atender la solicitud de compra de los elementos en máximo 8 horas en horario hábil de lunes a viernes, a partir del visto bueno por parte de la RNEC. En ningún caso, la prestación del servicio y la funcionalidad de los centros de cableado se puede ver afectado, por la no disponibilidad de las partes dentro del tiempo establecido.

Una vez se firme el acta de inicio se presentará el inventario de los equipos ubicados en los centros de cableados que deben hacer parte de la realización del mantenimiento preventivo/correctivo, en el edificio RNEC-CAN en todos los pisos incluido sótano, lo cual no excluye a los nuevos equipos que por la necesidad del servicio se deban instalar durante

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

la ejecución del contrato y a los cuales se les debe realizar la misma rutina de mantenimiento, garantizando en todo momento la disponibilidad de los servicios.

3.2.2 Mantenimiento de Aire Acondicionado

Se deberá proporcionar el servicio de mantenimiento preventivo y/o correctivo llevando a cabo seis (6) visitas en el término de ejecución del contrato a los equipos de aire acondicionado del centro de cómputo del quinto piso y del sótano de la entidad ubicado en el edificio del CAN en Bogotá:

MARCA	MODELO	SERIE	CAPACIDAD
STULZ			20TR Data Center
HIREF	R410A	HF14030448356	10TR Data Center
TRANE	GAM2A0C60S51SBA	13282UKJ2V	5TR Data Center
TRANE	GAM2A0C60S51SBA	1317636Y2V	5TR Data Center
TRANE			5TR Sótano
TRANE			5TR Sótano

En estas actividades se deberá suministrar el remplazo (de requerirse) de los siguientes elementos:

- Media filtrante para filtros de aire.
- Desincrustante químico para serpentines de aluminio.
- Químico para tratamiento de agua de chiller.
- Estopa y detergente.
- Kits de prueba de acidez.
- Aerosoles para limpieza de contactos eléctricos.

Los elementos anteriormente mencionados, por ser elementos consumibles hacen parte del Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Aire Acondicionado y no serán descontados del valor de la bolsa de repuestos.

En caso de presentar alguna falla en la correcta operación de los Aires Acondicionados contemplados en este punto y con una atención de 5 horas en horario hábil de lunes a viernes y 8 horas en horario no hábil se suministrará los mantenimientos correctivos, los cuales serán solicitados por el Grupo de Mesa de Ayuda Nivel 1.

El alcance de este mantenimiento deberá proporcionar una solución al problema técnico presentado en los Aires Acondicionados y suministrar un informe del estado del equipo, el

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

problema detectado y la solución propuesta, para lo cual se deberá realizar un diagnóstico del sistema.

Si la solución requiere cambio de algún repuesto se deberá suministrar y reemplazar estas partes de la bolsa de repuestos con el fin de dar solución al inconveniente.

Tiempos de respuesta (ANS) para el soporte de Aire Acondicionado

Nivel de Criticidad	Tipo de Servicio (Aires)	Tiempo de atención después de solicitado el servicio	
		Lunes a Viernes	Sábados, Domingos y Festivos
0	Llamadas para recibir soporte telefónico	7x24x365	7x24x365
1	Diagnóstico en sitio o solicitud de la Entidad (Sin alarmas o fallas en el equipo)	24 Hrs.	24 Hrs.
2	Operación con alarmas (Congelamiento, baja presión, alta temperatura, humedad, ciclo corto)	12 Hrs.	12 Hrs.
3	Operando con fallas (Ruido en mecanismo de la máquina, fugas de líquidos o aceites)	6 Hrs.	9 Hrs.
4	Falla total del equipo	4 Hrs	6 Hrs

3.2.3 Mantenimiento Sistema Contra Incendios

Para el mantenimiento del sistema de detección y extinción de incendios, se deberán realizar dos (2) mantenimiento preventivo durante el término de ejecución del contrato, en fecha a acordar entre las partes.

ELEMENTO	MARCA	MODELO	DESCRIPCIÓN
SISTEMA CONTRA INCENDIOS	FIKE	10-071 SERIES	Panel de control, revisión de válvulas, sensores, actuadores, presión de cilindros, alarmas, iluminación de emergencia.

3.2.4 Mantenimiento del Sistema de Traslado Automático

Para el mantenimiento del sistema de traslado automático, se deberá realizar dos (2) mantenimientos preventivos durante el término de ejecución del contrato, en fecha a acordar entre las partes.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

ELEMENTO	MARCA	SERIAL	DESCRIPCIÓN
Sistema Transferencia Eléctrica	TSA	129-13	Transferencia Eléctrica Aa
Sistema Transferencia Eléctrica	DEMCO IB2C12060H12	E2019152	Transferencia Eléctrica Principal
Sistema Transferencia Eléctrica	DEMCO	NS1250H2.0E M	Transferencia Eléctrica Secundaria

3.2.5 Mantenimiento de UPS

Se deberá realizar cuatro (4) rutinas de mantenimiento preventivo por parte del fabricante o canal autorizado, durante el término de ejecución del contrato, para las UPS que se relacionan a continuación:

ELEMENTO	CAPACIDAD
UPS EATON 9390	160 KVA
UPS EATON 9390	60 KVA
UPS EATON 9390	80 KVA
UPS ETION	60 KVA
UPS POWEST	10 KVA

3.2.6 Mantenimiento de Centro de Computo

Con el fin de conocer el estado real del Centro de Computo del 5° piso de la Entidad, se deberá realizar un análisis de los facilities con los que cuenta dicho centro, tales como:

- Análisis de cargas eléctricas por PDU.
- Análisis de potencia calorífica y distribución de equipos.
- Análisis de potencia de refrigeración y distribución de equipos.
- Análisis de cableado.

Posterior al levantamiento de información y su respectivo análisis; se deberá realizar como mínimo las siguientes actividades:

- Balanceo de cargas eléctricas en PDU.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Organización de equipos dentro de rack.
- Organización, identificación y marcado de cableado en rack, piso y techo falsos.
- Retiro de cableado en desuso.
- Limpieza de piso y techo falso.

3.2.7 Bolsa de Repuestos

Se deberá incluir una bolsa de repuestos, con el fin de suplir la necesidad de repuestos para el manejo de los mantenimientos correctivos a ejecutar; la cual tendrá un valor del 15% del costo total de los ítems de Mantenimiento de Centros de Cableado, Aire Acondicionado, Sistema contra incendios, Sistema de Transferencia, UPS y Centro de Computo.

4 ACTIVIDAD No. 4. – IMPLEMENTAR Y MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ENTIDAD.

Realizar instalaciones para mejorar la infraestructura tecnológica

4.1 Servicios para respaldo de Información

4.1.1 Cintas para Backup tipo LTO9

Con el fin de realizar el respaldo de información de las aplicaciones que indique la RNEC, el futuro contratista deberá proporcionar mínimo ciento cincuenta (150) cintas LTO9 compatibles con la librería suministrada en el ítem anterior

Las cintas entregadas por el contratista pasarán a ser propiedad de la RNEC desde el momento de su entrega.

Tiempo de entrega: 60 días calendario a partir de la firma del acta de inicio.

4.2 Ampliación Sistema de Almacenamiento HPE Primera 650

Ampliación en mínimo 50 TB usables para el sistema de **almacenamiento HPE Primera 650** con el que actualmente encuentra la entidad, las especificaciones mínimas de los elementos que se deben cotizar son:

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS
Marca	Hewlett Packard Enterprise
Modelo y Serie del Cage	Almacenamiento Primera C650 Serial: 2M220100MX Cage 0, Serial: PXKNHA1LMFK06K

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS
Modelo de discos a instalar	HPE Primera 600 3.84TB SAS SFF (2.5in) FIPS Encrypted SSD (24 discos)
Características Técnicas discos	Si los discos ofrecidos son más recientes que los sugeridos, como mínimo deben ofrecer las siguientes características o las correspondientes: HPE Primera 600 3.84TB SAS SFF (2.5in) FIPS Encrypted SSD HPE Primera 600 3.84TB SFF FE SSD Supp HPE Storage SSD Extended Replacement SVC
Conectividad y Complementos	2 controladoras de disco con sus respectivas fuentes, cables de poder, cables de conexión.
Servicios de implementación	La Instalación, Startup, configuración y puesta a punto de todos los componentes adquiridos mediante este proceso, debe ser ejecutada directamente por el fabricante. La Instalación, distribución y rebalanceo de ser necesario del almacenamiento HPE PRIMERA C650 con los discos solicitados se realizará en el Cage descrito, conservando los arreglos actuales o una nueva distribución resultado del diseño que se realice entre RNEC y el contratista. El contratista debe elaborar y entregar documentación con la información referente a Instalación la instalación, configuración y procesos de operación básicos. Se debe garantizar la total compatibilidad con la infraestructura de equipos y software de red existente en la RNEC. Todos los gastos que demanden la preparación y ejecución de los trabajos deben estar incluidos en el valor de la cotización. Cualquier faltante que impida poner en correcto funcionamiento los bienes adquiridos, correrá por cuenta del contratista y no causará pagos adicionales por ningún concepto, ni cancelación de honorarios extras por parte de la RNEC.
Características técnicas	La instalación y el soporte de toda la solución debe incluir como mínimo, las siguientes características técnicas: HPE Installation and Startup Service. HPE TS Support Credits SVC.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS
	HPE Technical Installation Startup SVC. HPE After Hours HW Startup 24x7 CTR SVC.
soporte post implementación	Se debe ofrecer soporte y acompañamiento post implementación para garantizar la estabilidad de la solución.
Garantía	Toda la solución debe tener Soporte y Garantía 24x7x365 con fabricante incluidas partes o repuestos mínimo 3 Años Proactivo 7*24*4 Horas de atención

Tiempo de entrega: 90 días.

4.2.1 Servicios Profesionales

Incluir dentro de la cotización todos los servicios necesarios para la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de todo el hardware y software requerido, también incluir los siguientes requerimientos:

Realizar la instalación, configuración y pruebas de hardware con personal del fabricante de la solución.

Incluir en su propuesta el (los) documento(s) o ficha(s) técnica(s) que evidencien el cumplimiento de los ítems.

Entregar por escrito toda la información necesaria para actuar en caso de falla en la solución. Se deberá incluir transferencia de conocimiento presencial.

4.3 Conectividad Simplivity

Se deberá realizar el suministro, de los siguientes equipos con el fin de realizar la actualización de la conectividad de los switch TOR para la Hiperconvergencia con la que cuenta la Entidad.

Elemento	Detalle	P/N	Cantidad
Adaptador Ethernet	HP Ethernet 10/25Gb Dual Port 631FLR-SFP28 Network Adapter	817709-B21	4
DAC Cable	37965-001 HPE compatible 10GbE SFP+ to SFP+ 5m DAC	JG081C	8
Switch TOR	HPE SN2010M 18SFP28 4QSFP28 P2C Swch	Q9E63A	2

Dichos elementos, deberán contar con garantía de mínimo tres (3) años, contados a partir de la instalación de los mismos.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Tiempo de Entrega: 90 días.

4.3.1 Servicios Profesionales

Incluir dentro de la cotización todos los servicios necesarios para la instalación, configuración y puesta en funcionamiento de todo el hardware y software requerido, también incluir los siguientes requerimientos:

Realizar la instalación, configuración y pruebas de hardware con personal del fabricante de la solución.

Incluir en su propuesta el (los) documento(s) o ficha(s) técnica(s) que evidencien el cumplimiento de los ítems.

Entregar por escrito toda la información necesaria para actuar en caso de falla en la solución. Se deberá incluir transferencia de conocimiento presencial.

4.4 Conectividad Switch SAN Almacenamiento

Se deberá incluir el suministro e instalación de los siguientes elementos para la ampliación de la conectividad del switch SAN con el que cuenta la Entidad:

ELEMENTO	# DE PARTE	CANTIDAD
HPE SN3600B 16Gb 8-port Short Wave SFP+ Fiber Channel Upgrade License with Transceiver Kit	R7M10A	2
HPE B-series 16Gb SFP+ Short Wave Transceiver	QK724A	16 TRANCIEVER

El licenciamiento a suministrar deberá ser de mínimo un (1) año.

5 ACTIVIDAD No. 5 - AMPLIAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE CONECTIVIDAD A NIVEL NACIONAL

5.1 Servicio de Conectividad

La Entidad requiere contar con el servicio de conectividad que permita la interconexión a nivel nacional de las Registradurías con la sede principal ubicada en la Avenida calle 26 # 51-50 Bogotá; así mismo deberá incluir el servicio de conectividad entre el Centro de Computo principal de la entidad y la infraestructura como servicio (IaaS) y proveer la conectividad de internet para el Centro de Computo.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

El oferente debe garantizar que los equipos que soportan el servicio de conectividad cumplan con un tiempo de fabricación no superior a un (1) año certificado por el respectivo fabricante y no se aceptarán equipos remanufacturados ni repotenciados.

El oferente deberá proveer el soporte, administración y gestión del equipamiento suministrado.

El oferente deberá incluir en su solución, el suministro de canales de datos dedicados terrestres simétricos desde los diferentes tipos de sedes que tiene la Entidad distribuidas a nivel nacional según su categoría; con diferentes anchos de banda dependiendo del tipo de sede y la ciudad o población en la que se ubica, con una disponibilidad ofrecida del 99.8% para sedes con tecnología SD-WAN y 99.6% para sedes con un solo canal.

Para este servicio se deberá proveer canales de datos de acuerdo con lo descrito y con base a las direcciones suministradas para cada sede conforme a su categoría y el **Anexo 4 - Canales**.

Para el caso del canal de internet de la sede principal de la Entidad, este deberá ser simétrico, reuso 1:1 y disponibilidad del 99.8%. Por otro lado, también se deberá incluir cuatro pools de direcciones IP públicas para tener como mínimo 120 host más el o los identificadores de red y broadcast, con herramienta de monitoreo en tiempo real y generación de estadísticas de uso, así como alta prioridad de atención ante fallas. Así mismo, se deberá realizar la renovación de la membresía correspondiente al pool de direcciones IPv6 adquiridos por la ENTIDAD ante LACNIC (Registro de direcciones de Internet para América Latina y Caribe), incluir el enrutamiento del prefijo IPv6 nativo y enrutamiento ASN.

El oferente será responsable de prestar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo por la vigencia del contrato para todos los equipos en la solución de los enlaces de último kilómetro y todos los demás elementos suministrados. Los costos derivados de fletes, transporte, seguros, bodegaje y movimiento de técnicos (soporte en garantía on site), son asumidos por el contratista.

Los enrutadores ofertados para los servicios de Internet y WAN deben ser robustos manteniendo el rendimiento de la red.

En los casos que técnicamente o por las condiciones dadas en campo y debidamente justificado y certificado por el (los) operador (es) que cubra (n) cada zona, no sea posible la instalación de enlaces terrestres por fibra óptica, el PROVEEDOR y/o firma contratista deberá notificar por escrito a la Entidad en un tiempo no superior a quince (15) días calendario, a partir del acta de inicio y/o fecha de solicitud, el medio o ultimo kilómetro en el cual se instalaría considerando la siguiente prioridad: en primera instancia se instalarán enlaces por radio, en segunda instancia enlaces satelitales, en tercera instancia se propondrá la instalación de servicios banda ancha, para cualquiera de los casos anteriores (Radio, Satelital y/o banda ancha) se requiere aprobación de la supervisión del contrato por parte de la Entidad, sin ella el contratista no podrá realizar ningún trámite.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Se deberá ofrecer una solución híbrida para la conectividad de trescientas (300) sedes que defina la Entidad a través de rutas diferentes, en donde mínimo se garantice un canal y un internet dedicados o banda ancha, implementando la tecnología SD-WAN.

Se deberá garantizar en su solución de SD-WAN una disponibilidad mínima del 99.8% en las sedes donde se implemente, las cuales se detallan en el **Anexo 4 - Canales**, en donde se indica el ancho de banda mínimo del canal dedicado y el ancho de banda mínimo a garantizar por el otro medio o ruta dispuesto para el servicio. Para el caso de utilizar un canal de banda ancha se debe realizar el cálculo basados en el reúso, de tal forma que, se garantice el ancho de banda exigido.

La solución de SD-WAN deberá incluir equipos nuevos de propósito específico, no se aceptan implementaciones en sistemas de propósito general como PC o servidor, usando sistemas operativos genéricos como Windows, Linux, Solaris, Apple MacOS o GNU. Este único equipo por sede, adicional a las funcionalidades de SD-WAN deberá proporcionar como mínimo las características de firewall de nueva generación, IPS, control de aplicaciones, filtrado web, encriptación y antivirus perimetral.

La solución ofertada deberá dimensionar los equipos a utilizar en cada sede conforme la categoría con la finalidad de garantizar el óptimo servicio y la posibilidad de crecimiento en cada una de las sedes.

Los equipos deberán contar con soporte técnico y retorno de hardware por **parte del fabricante** por la vigencia del contrato en un esquema 7 x 24 incluyendo actualizaciones de firmware, acceso al portal de soporte y recursos técnicos asociados. Los incidentes técnicos podrán ser reportados vía web, chat y teléfono.

La tecnología SD-WAN deberá:

- Brindar soporte, administración y gestión del equipamiento suministrado.
- Garantizar la redundancia en la salida hacia backbone de Internet.
- Las capacidades de ancho de banda (BW) tanto para el internet como para las sedes remotas de conectividad de datos se describen en el documento **Anexo 4 - Canales**
- Garantizar rutas y equipos diferentes desde el nodo origen hasta los equipos de Backbone de la red para cada enlace (MPLS – Internet Dedicado) en las que tendrán doble enlace. El enlace secundario (Internet dedicado) y principal (MPLS) no debe compartir ningún equipo.
- Garantizar el monitoreo de los canales y servicios mediante una herramienta con acceso para el personal designado por el supervisor del contrato.
- Garantizar que los canales sean dedicados y habilitados sin reúso.
- Soporte de múltiples conexiones WAN, soportar mínimo cuatro conexiones WAN, incluyendo tecnologías MPLS, 3G/4G/LTE.
- Los equipos deben soportar IPv4 e IPv6.
- Selección dinámica de rutas por enrutamiento inteligente. La solución SD-WAN ofertada deberá cumplir con el enrutamiento por medio de parámetros tales como latencia, Jitter, pérdida de paquetes, peso y otros, que garanticen el adecuado desempeño de las aplicaciones de la Entidad.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado: 18/03/2024

- Conectividad WAN segura. La solución ofertada deberá contar como mínimo con un método de cifrado basado en IPSEC, para garantizar el transporte seguro mediante túneles dinámicos. Dado que como parte de las alternativas de caminos WAN se pueden tener casos con WAN híbrida (enlace vía MPLS e INTERNET), se requiere que el overlay que se genere, cuente con soporte de IPsec con encriptación fuerte (algoritmos mínimo con AES128, AES256 con autenticación mínima SHA256), de tal manera que se proteja la información ante posibles ataques del tipo man-in-the-middle. Para este fin los equipos deben contar con hardware de propósito específico para encriptación.
- Los equipos deben ser capaz de analizar contenido cifrado (SSL o SSH) para las funcionalidades de Filtrado de URLs, Control de Aplicaciones, Prevención de Fuga de Información, Antivirus e IPS
- El Antivirus deberá integrarse de forma nativa con una solución de protección de amenazas de día cero locales o en la nube del fabricante, de tal manera que envíen muestras de archivos a dicha solución para su análisis.
- Control y Visibilidad de aplicaciones. La solución deberá facilitar las topologías flexibles seguras por aplicación o segmento de Internet, así como también deberá optimizar la prioridad del tráfico para más de 2.500 aplicaciones y personalización de las aplicaciones propias de la Entidad.
- Administración y Gestión centralizada. La solución ofertada deberá permitir cambios sobre las reglas por medio de una plataforma centralizada y proporcionar un monitoreo integrado de las aplicaciones.
- Interface gráfica de usuario (GUI), vía Web por HTTPS para hacer administración de la solución, ya sea de manera centralizada o descentralizada en cada dispositivo.
- Ante falla del controlador/orquestador de la solución o de conectividad ante el mismo la solución debe permitir hacer configuraciones de nuevas políticas de enrutamiento SD-WAN, monitores de tráfico directamente sobre los equipos SD-WAN en las diferentes ubicaciones. Una vez el controlador/orquestador se encuentre nuevamente en línea o se haya restaurado la conectividad con el mismo, debe ser posible importar en el orquestador los cambios realizados.
- Análisis de reporte de la solución: la solución ofertada deberá cumplir como mínimo con los siguientes reportes:
 - Información histórica y en tiempo real de la seguridad y el uso de aplicaciones.
 - Detección de anomalías.
 - Reportes y analítica con detalle de uso, desempeño y amenazas.
 - Integración con herramientas de terceros.
- La solución debe transportar datos, voz y video manteniendo los niveles de QoS, disponibilidad y seguridad, en todos los enlaces y sitios requeridos.
- Se requiere que la solución funcione sobre una red IP basada en MPLS y/o enlaces de Internet. Las configuraciones de los enlaces deberán quedar en activo-activo, con capacidad de discriminación de tráfico por aplicación, priorización de tráfico, re-enrutamiento automático en caso de falla de alguno de los enlaces.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Se requiere que la solución permita controlar las políticas de enrutamiento inteligente de forma centralizada desde el controlador/orquestador de la solución, el cual puede estar ubicado en la nube del proveedor.
- La solución provista en el servicio debe estar en capacidad de hacer el monitoreo del desempeño o salud de los enlaces usando al menos los protocolos ICMP y HTTP.
- En adición al enrutamiento inteligente de tráfico, el servicio de SD-WAN en las sedes deben estar en capacidad de hacer balanceo de tráfico entre los diferentes enlaces usando cualquiera de los siguientes métodos:
 - Ancho de banda
 - Sesiones
 - Spillover o desborde.
 - IP fuente – destino.
- La solución debe permitir definir las preferencias en los path o caminos WAN que debe tomar una aplicación en la red.
- La solución debe estar respaldada por un laboratorio de investigación y desarrollo que ofrezca inteligencia en tiempo real entregando actualizaciones de seguridad completas, investigadores de amenazas de seguridad, ingenieros y especialistas forenses.
- El servicio debe incluir un orquestador o gestión centralizada el cual se debe contemplar para la cantidad total de dispositivos SD-WAN.
- Capacidad de poder definir ancho de banda garantizado y máximo, como un valor en kbps o como porcentaje del ancho de banda de la interfaz.
- Soporte a reglas basadas en servicios cloud populares de Internet, en donde se tiene una base de datos que se actualiza dinámicamente. Esta base de datos puede usarse también en enrutamiento y balanceo de enlaces o SD-WAN.
- La solución debe soportar filtrado de contenido mediante la característica de “Safe Search” o “Búsqueda Segura” para prevenir imágenes y sitios web con contenido explícito en los resultados de búsqueda. Esto debe ser soportado para los siguientes sitios: Google, Yahoo, Bing y Yandex.
- Debe basarse en categorías de aplicaciones que permitan seleccionar grupos de firmas basados en un tipo de categoría.
- La identificación de la aplicación debe ser independiente del puerto y protocolo hacia el cual esté direccionado dicho tráfico.

La tabla de descuentos por la NO disponibilidad de la solución debe ser como mínimo la siguiente:

Tabla de Disponibilidad (Estándar)	% DE RESARCIMIENTO		
	De	Hasta	Resarcimiento
	99,60%	100,00%	0,00%
	99,00%	99,59%	10,00%
	80,00%	98,99%	20,00%

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

	50,00%	79,99%	50,00%
	0,00%	49,99%	100,00%

Tabla de Disponibilidad (SD-WAN)	% DE RESARCIMIENTO		
	De	Hasta	Resarcimiento
	99,80%	100,00%	0,00%
	99,00%	99,79%	10,00%
	80,00%	98,99%	20,00%
	50,00%	79,99%	50,00%
	0,00%	49,99%	100,00%

Según la siguiente fórmula:

$$\text{Porcentaje de Disponibilidad} = \frac{\# \text{ de horas disponibles en el mes}}{\# \text{ de horas de máxima disponibilidad en el mes}} \times 100$$

Nota: El número de horas al mes que deberá estar disponible el servicio es veinticuatro horas (24) horas por número de días del periodo en cuestión.

TIEMPOS DE ENTREGA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE TODOS LOS CANALES

El oferente deberá garantizar desde el día uno, la conectividad de todas las sedes que se indican en el **Anexo 4 - Canales**.

Para dar cumplimiento a la implementación de las sedes contempladas para la tecnología SD-WAN, incluyendo la instalación de canal secundario, equipos nuevos propios de la tecnología, configuración y demás aspectos, se deberán realizar las entregas así:

- Primera entrega: 30% de estas sedes se entregarían operativas 90 días después de la firma del acta de inicio.
- Segunda entrega: 40% de estas sedes se entregarían operativas 150 días después de la firma del acta de inicio.
- Tercera entrega: 30% de estas sedes se entregarían operativas 210 días después de la firma del acta de inicio.

NOTA: El proponente deberá presentar en su oferta el valor de todos los canales incluidos en el **Anexo 4 - Canales**.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

5.2 Traslados e Instalación de Canales Dedicados

5.2.1 Traslado de Canales Dedicados Existentes

El oferente, deberá incluir en su solución el traslado de mínimo ciento veinte (120) sedes a nivel nacional durante la ejecución del proyecto, de las contempladas en el **Anexo 4 - Canales**, previa factibilidad técnica de los requerimientos.

El tiempo de instalación de TODOS los traslados no podrán superar los 30 días calendario a partir de la fecha de solicitud por parte de la Entidad.

Cuando se solicite el traslado de una sede, en la antigua dirección los equipos deben ser retirados de la sede, mientras paralelamente se surte el traslado a la nueva dirección, en ningún caso deben dejar tendidos de fibra o antenas en la antigua sede, el tiempo para retirar los equipos no podrá ser superior a los 30 días calendario.

5.2.2 Instalación de Nuevos Canales Dedicados

En caso de que, la Entidad requiera la creación de una nueva sede y que no se encuentre incluida en el **Anexo 4 - Canales** de canales dedicados del proyecto, el contratista en su propuesta deberá contemplar 20 nuevos canales dedicados, conservando la misma prioridad descrita. (Terrestre, radio, satelital y banda ancha).

El tiempo de instalación de TODOS los canales nuevos no podrán superar los 30 días calendario a partir de la fecha de solicitud por parte de la Entidad. El medio a instalar para cada uno de ellos deberá ser terrestres por fibra óptica y con el ancho de banda estipulado.

5.3 Servicio de Wi Fi (Solución de Red Inalámbrica)

Se, deberá proveer en modalidad de servicio por el tiempo de ejecución del contrato, una solución de red inalámbrica, con los equipos de conectividad necesarios para su puesta en funcionamiento con los AP (Indoor) suficientes para cubrir la sede CAN en Bogotá, donde para la sede principal se deben considerar 61 AP`s.

Tiempo de entrega: 60 días calendario a partir de la firma del acta de inicio.

Los equipos de la solución deben cumplir como mínimo con las siguientes características:

IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax Wave 2
Rendimiento de 5 Gbps
Suporte de radios duales: 2.4GHz (2x2) + 5GHz (4x4), radios triples: 2.4GHz (2x2) + 5GHz (2x2) + 5GHz (2x2)
DL/UL MU-MIMO, DL/UL OFDMA
Utilizar lista de acceso (ACL)
Los access points deben poder ser administrables desde un sistema en nube o desde una controladora en premisas de la entidad.
El Access Point debe ser 802.3at (PoE+)

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Soporte de protocolo 802.1x, MAC, RADIUS, portal cautivo para autenticación o similar que permita hacer autenticación.
Proveer los servicios de autenticación, autorización y protección contra intrusos (WIPS).
Soportar balanceo de cargas en forma dinámica.
802.11k y 802.11v smart roaming
802.11r fast roaming
Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
Cumplir con el protocolo 802.11e, para brindar calidad de servicio. Adicionalmente deben soportar 802.11i como protocolo de seguridad
Contar con la funcionalidad de exploración del espectro para evitar interferencias y sintonizarse en el canal óptimo de forma automática cumpliendo con el estándar IEEE 802.11h
Soporte WMM para integrar servicios de colaboración unificada
Soportar funcionalidades de WIDS/WIPS
Los access points indoor deben manejar una Temperatura de operación de 0 ~ 50°C
La solución debe permitir múltiples definiciones de SSID (mínimo 16 por punto de acceso inalámbrico)
Deberá contar con una consola de administración y monitoreo centralizada, para la gestión, configuración de SSID, políticas de seguridad, perfilamientos y usuarios.
Funcionalidad de Portal Cautivo y autogestión de invitados.

La solución a proveer deberá ser compatible con la solución SD-WAN y SD-LAN y el firewall existente en el centro de cómputo de la Entidad. Así mismo, la topología de red será definida de común acuerdo entre las partes, y se basará en la que actualmente se encuentra en operación.

5.4 Servicio De Internet Móvil

5.4.1 Servicio de modem y APN

Se deberá prestar el servicio de acceso a Internet a través de cuarenta (40) módems inalámbricos con acceso ilimitado a datos, los módems por operador quedaran de la siguiente manera: 10 con el operador Tigo, 10 con Movistar, 20 Claro. La administración de este servicio y sus equipos deberá estar a cargo del Contratista.

Los modem a entregar deberán tener las siguientes características:

- 20 modem tipo MiFi con cobertura 3G/4G o 5G.
- 20 modem con WiFi y puerto RJ45 con cobertura 3G/4G o 5G

Se deberá proveer los servicios de APN con sus canales para cada tipo de operador (Claro, Tigo, Movistar), garantizando la prestación de los servicios de la Entidad en cada sede donde se designen los dispositivos tipo modem. Estos canales conectarán el nodo del

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

proveedor de servicio celular y la sede principal de la Registraduría en el CAN, esta conexión deberá ser cifrada desde el dispositivo tecnológico hasta la red privada de la Registraduría Nacional del Estado Civil - CAN.

Tiempo de entrega de los Modem y APN: 30 días calendario a partir de la firma del acta de inicio.

5.4.2 Servicio de Internet Satelital

Se deberá ofrecer una solución de cinco (5) antenas de Internet Satelital Móvil banda Ka/Ku, que garantice como mínimo una velocidad de 10 Mbps que permita la operatividad de los equipos misionales y administrativos en cualquier sitio del territorio colombiano incluyendo la zona insular.

Para el servicio de internet satelital, se deberá:

- Configurar por cada unidad móvil, QoS que garantice como mínimo para la operación de los equipos Misionales 2 Mbps por cada estación, y 1 Mbps para cada equipo administrativo.
- Contar con un sistema de comunicación, con las características de movilidad, portabilidad y la no afectación en la señal por condiciones meteorológicas; para garantizar lo anterior este sistema debe contar con satélites de órbita baja con huella o BEANS que cubran todo el territorio colombiano incluyendo la zona insular, brindando eficacia y eficiencia en la prestación del servicio, seguridad a la hora de transmitir la información facilidad de trabajo en zonas de frontera garantizando con lo anterior el trabajo on-line.
- Ofrecer una solución de internet satelital en banda Ka/Ku, donde se garantice una velocidad mínima de 10 Mbps para cada una de las unidades móviles en todo el territorio colombiano incluyendo la zona insular.
- Ofrecer en cada equipo satelital las características de: ser transportable, de panel plano donde la antena, módem, BUC y LNB estén embebidos en el mismo dispositivo. La antena debe realizar el apuntamiento fino de manera automática; el peso máximo para cada unidad no debe superar las 35 libras incluyendo baterías, adicional el dispositivo debe contar con sistemas de protección ambiental, toda vez que estos estarán en zonas de condiciones climáticas adversas.
- Proveer herramientas de administración y monitoreo de tráfico satelital: Gestión del tráfico, priorización de servicios, bloqueo de páginas; bien sea a través de la plataforma satelital o con un equipo externo que brinde estas funcionalidades.
- La solución deberá contar con dispositivos de conexión Inalámbrica que permitan brindar amplitud del espectro para contar con una mayor cobertura y conexión de forma segura, de las terminales de trabajo.

La Prestación del servicio deberá como mínimo proveer las siguientes características técnicas:

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ENLACE SATELITAL	
Solución Satelital	Especificar
Sistema de Conexión	Transportable de panel plano donde la antena, el módem, el BUC y el LNB estén embebidos en el mismo panel plano. Preferiblemente que la antena pueda hacer apuntamiento fino de manera automático.
Características mínimas requeridas	• Portable dimensiones máximas 60 x 55 x 10 cm (L x W x H). Con estuche rígido de viaje para cada kit. Revisión apuntamiento vía app celular.
	• Peso: Máximo 35 Libras
	• Protección ambiental (humedad, polvo) IP 56
	• Interfaces: LAN: Gigabit Ethernet, WLAN: Estándares IEEE 802.11a/b/g/n/ac, Generación Wifi 5, Radio Banda dual: 3 x 3 MIMO, Seguridad WPA2 como mínimo
Banda	Ka/Ku
Cobertura	Todo el territorio colombiano con satélites (100% cobertura Colombia incluyendo la zona insular).
Roaming	El proponente debe garantizar la operación en cualquier lugar de Colombia de manera autónoma sin que esto requiera solicitar la activación ni generar sobre costos.
Velocidad	Mínima de 10 Mbps para cada una de las Unidades móviles
Disponibilidad de Servicio	Teniendo en cuenta que es un servicio satelital de Órbita baja LEO se solicita una disponibilidad mínima del 99%
Licencias – Registros	El proponente debe contar y presentar las licencias autorizadas para ofrecer el servicio satelital en Colombia.
Modalidad de Operación	Ilimitado
Configuración de Operación	Cada una de las unidades móviles debe contar con un ancho de banda de mínimo 10 Mbps las cuales deben tener la capacidad de estar en uso simultáneamente.
Duración Operación	Por el termino de duración del contrato.
Administración	Brindar las herramientas necesarias para la administración del tráfico satelital (mecanismos que permitan la restricción o habilitación a las IP). El proponente deberá contar y presentar las evidencias de su actual portal de administración. Proveer Herramientas de Administración y monitoreo de tráfico satelital: Gestión del tráfico, priorización de servicios, bloqueo de páginas y servicios.
Resistencia externa	La solución se instalará al aire libre, en condiciones meteorológicas extremas, durante períodos de tiempo prolongados, como lluvia, tormentas

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado: 18/03/2024

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ENLACE SATELITAL	
Solución Satelital	Especificar
Portabilidad	La solución debe permitir trasladarse entre emplazamientos de manera rápida, fácilmente y volver a conectarse en segundos.
Cumplimiento de las disposiciones gubernamentales	Capacidad satelital, según la resolución del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones No 106 del 29 de enero de 2013. Ley 1341 de 2009 modificada por la ley 1978 de 2019 y Decreto 1064 de 2020.
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DISPOSITIVO DE CONEXIÓN INALÁMBRICA	
TIPO	ESPECIFICACIONES
Seguridad	Autenticación y privacidad Wireless WiFi CERTIFIED WPA y WPA2, Private PSK (clave Privada pre compartida). Algoritmo de cifrado AES256, Algoritmo de Integridad SHA256, Negociación en modo no agresivo, intercambio IKE, VPN activo con auto keepalive, Algoritmo de negociación de llaves (grupo Diffie- Helman), Tiempo de vida Keylife 1800 segundos, entre otros. El dispositivo que deberá permitir que la conexión a la red Corporativa para cada Jornada de atención se comporte con una LAN Extendida.
Frecuencia de operación	2.4 y 5 GHz simultaneamente 802.11 a/b/g/n /ac-W2
Protección ambiental	IP 54
Seguridad en la Red	Deberá cumplir con las configuraciones realizadas para el servicio de SD-WAN proporcionado; así mismo el servicio deberá asegurar que la información transmitida de los procesos misionales y administrativos no sea vulnerable.
ENTORNO DE OPERACIÓN	
Temperatura	0 a + 40 °C en operación
Humedad	90% Humedad relativa RH (no condensada)

- Brindar con mínimo dos (2) capacitaciones, cada uno de mínimo tres (3) horas al equipo de la Registraduría y a la mesa de ayuda en Bogotá del manejo y uso de las antenas, durante las capacitaciones se deberán realizar demostraciones en el manejo de antena, apuntamiento y aprovisionamiento, de igual manera capacitación de comunicación por satélite, alcance del servicio, despliegue y apuntamiento de antena, troubleshooting y plan de comunicación. Esta capacitación debe realizarse en Bogotá.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Proporcionar a la Entidad acceso a una plataforma Web que permita hacer el seguimiento en línea que permita generar control de tráfico, reporte de estadísticas sin costo adicional para la Entidad”.
- Realizar capacitación del manejo del portal.
- Entregar el manual de apuntamiento y aprovisionamiento.
- Realizar el acompañamiento – soporte continuo en la operación de los servicios durante toda la ejecución del contrato, para atender cualquier novedad o requerimiento.
- Garantizar la disponibilidad del Servicio de internet
- Garantizar soporte primer nivel (Call Center o similar) con disponibilidad de personal especializado en horario 7x24, sin costo adicional para la Entidad.
- Garantizar en caso de que el área de soporte de primer nivel no logre solucionar algún inconveniente y siempre y cuando la entidad lo considere pertinente se deberá enviar un soporte técnico al sitio o sitios donde se presenten las fallas.

5.5 Servicios de Voz IP

Se deberá proveer una solución de Voz IP compatible con los 1250 teléfonos IP, marca Yealink T21P-E2, T27P y T29P y/u ofertar una nueva solución que permita la integración con la planta NEC de la Entidad y funcionalidad con los terminales anteriormente descritos. La solución deberá estar integrada a la planta NEC 9200 de propiedad de la Entidad, ubicada en el sótano en la Avda El Dorado Nro. 50 – 51. CAN.

Para todos los equipos que componen la solución, incluyendo teléfonos, se debe considerar servicio, garantía, soporte y/o reemplazo de estos en caso de presentar fallas.

Se deberá garantizar la calidad optima de la llamada y comunicación simultánea y escalable entre sedes.

Se debe garantizar la calidad del servicio de voz y permitir realizar llamadas a través de extensiones entre las diferentes sedes que sean vinculadas sin límite de consumo interno y permitir la salida de llamadas a fijo nacional y telefonía celular sin que esto incurra en costos adicionales.

Se debe brindar a la Entidad acceso al sistema de reportes de llamadas de las extensiones, el cual le permitirá determinar las capacidades utilizadas en términos de llamadas entrantes, salientes e internas a fin de que pueda analizar el uso del servicio.

A fin de tener un servicio con mayor cobertura para las sedes en donde se implemente la telefonía IP, se deberá ofrecer una solución de troncales SIP para dotar de entrada y salida de llamadas desde y hacia la red PSTN, de mínimo 200 llamadas simultaneas.

Se deberá incluir en la oferta, el suministro de 150 teléfonos IP con su respectivo licenciamiento, para la entrada en operación del servicio en las sedes que defina la Entidad a nivel nacional.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

El tiempo de operación y soporte se dará a partir del momento de inicio del contrato y la implementación del modelo de transición será de 60 días calendario a partir de la firma del acta de inicio.

6 ACTIVIDAD No. 6 - REALIZAR INSTALACIONES DE PUNTOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN TECNOLÓGICA

Se deberá ejecutar las actividades que se enuncian a continuación para la prestación del servicio requerido, cumpliendo con las siguientes especificaciones técnicas:

6.1 Suministro e Instalación de rack de comuniones.

Suministro de racks, con las siguientes características:

TIPO	Características	Cantidad
Tipo 1	Rack 42 U (Grande)	5
Tipo 2	Rack 21 U (Mediano)	5
Tipo 3	Rack 50 x 50 cm (pequeño)	5

6.2 Suministro e Instalación de switch

Suministro de switchs administrables, con las siguientes características:

TIPO	CANTIDAD
Switch Administrable de 16 puertos – SD LAN	10
Switch Administrable de 24 puertos – SD LAN	15
Switch Administrable de 48 puertos – SD LAN	15

6.3 Realizar suministro e instalación de salida de puntos de datos.

Se deberán incluir setecientos ocho (708) puntos. Los puntos de red de datos están conformados por un (1) punto de datos, así como su canalización y demás elementos de marcación.

Los puntos a proporcionar deberán ser instalados, previa autorización de la Supervisión del contrato.

Se debe presentar en la oferta el modelo de elementos técnicos a utilizar para cada una de las adecuaciones y/o traslados, se deberá entregar a la supervisión del contrato el informe de elementos a utilizar conforme la sede prevista a atender y la cantidad de puntos respectiva.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Estas cantidades y elementos se tomarán de manera referencial y serán ajustados a los requerimientos de cada sitio sin que ello implique afectación en el valor del punto por cada sede.

Para la instalación de puntos de red de datos, el proponente deberá considerar en su oferta los costos promedio de transporte y mano de obra correspondientes de manera global que pueden ser aplicados a cualquier municipio del territorio colombiano, por regiones.

6.4 Realizar Suministro E Instalación De Red Eléctrica

Se deberá incluir setecientos ocho (708) puntos eléctricos. Los puntos de red eléctrica están conformados por un (1) punto de energía eléctrica normal con toma doble y un (1) punto de energía eléctrica regulada con toma doble, así como su canalización y demás elementos de marcación.

Los puntos a proporcionar deberán ser instalados, previa autorización de la Supervisión del contrato.

El contratista en su oferta debe presentar el modelo de elementos técnicos a utilizar para cada uno de los traslados y/o adecuaciones, se deberá entregar a la supervisión del contrato el informe de elementos a utilizar conforme la sede prevista a atender y la cantidad de puntos respectiva.

Estas cantidades y elementos se tomarán de manera referencial y serán ajustados a los requerimientos de cada sitio sin que ello implique afectación en el valor del punto por cada sede.

Para la instalación de puntos de red eléctrica, el proponente deberá considerar en su oferta los costos promedio de transporte y mano de obra correspondientes de manera global que pueden ser aplicados a cualquier municipio del territorio colombiano, por regiones.

- Se dará estricto cumplimiento a lo establecido en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) expedido por el Gobierno Nacional (Ministerio de Minas y Energía), en el cual se fijan las condiciones técnicas que garantizan la seguridad en los procesos de Generación, Transmisión, Transformación, Distribución y Utilización de la energía eléctrica en la República de Colombia.
- Los cables que sirvan como conductores eléctricos cumplirán con la norma respecto a conductividad del 98%, temperatura máxima de 90°C, cobre electrolítico, aislamiento plástico para 600 voltios y determinar los calibres de acuerdo con el estudio de carga que se requiere en cada sede.
- Se cumplirá con lo relacionado en el articulado del CEN # 2050 de ICONTEC respecto a la ocupación máxima de ductos y canaletas por cables y conductores.
- Se aterrizarán todos los ductos o canaletas que contengan cables de energía; así como se asegurará su continuidad eléctrica en la totalidad del sistema. Para tal fin se incluirá un conductor de cobre que garantizará en todo momento la continuidad con el sistema de tierra, rigiéndose por lo estipulado en el Artículo 250.96 de la norma ICONTEC 2050.
- Los tomacorrientes cumplirán las siguientes especificaciones: serán dobles, grado hospital y conexión a tierra aislada de chasis, con terminales de tornillo que permitan la

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado: 18/03/2024

recepción de cables de cobre con calibres #12 AWG con herraje, tornillos y placas de colores acordes con la estética del lugar e instalados en posición horizontal.

- Se encargará que todos los elementos utilizados en las instalaciones queden asegurados y nivelados, evitando así que se desconecten o aflojen y se recalienten en los contactos. De igual manera con los ductos o canaletas para que no se suelten o aflojen.
- Los conductores en derivaciones serán empalmados de forma tal que queden mecánica y eléctricamente seguros, siempre dentro de cajas, tableros o dispositivos terminales y nunca dentro de las tuberías, además debidamente aislados. En las instalaciones se cumplirá con el código de colores establecido por N.E.C. (amarillo, azul, rojo o negro para las fases, blanco para el neutro y verde para tierra).
- En cada puesto de trabajo se instalarán dos tomas eléctricas dobles con polo a tierra, una regulada y otra sin regular.
- Se incluye referenciación a la tierra de telecomunicaciones, de todos los elementos metálicos del cableado estructurado, conforme a los parámetros establecidos por la norma de tierra de telecomunicaciones citada.
- Se instalarán todos los elementos necesarios para poner en funcionamiento en los sitios, del sistema eléctrico de energía normal y la red eléctrica regulada. (UPS, tableros eléctricos estándar, tableros de fabricación especial con sus respectivas protecciones y sistema de bypass para UPS, etc.).
- Se instalarán todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de todas las salidas eléctricas.
- Se incluyen las adecuaciones físicas y obras civiles necesarias e indispensables para realizar las actividades objeto del contrato y su alcance.
- El cronograma para la instalación de los puntos de red en las Registradurías Municipales, Auxiliares y Delegaciones Departamentales serán coordinadas previamente con esas sedes, con en el visto bueno de la supervisión del contrato, a fin de cumplir con la programación establecida. En caso de fuerza mayor, se reprogramarán las visitas de las adecuaciones.
- Instalación de un interruptor Bypass manual bifásico o trifásico según corresponda, para conmutación del tablero regulado a posición cero, posición UPS y posición normal.

OTRAS CONSIDERACIONES.

- Previamente a la iniciación de las obras en cada sede, el Contratista deberá entregar la documentación correspondiente a la ingeniería de detalle para aprobación de la supervisión del contrato.
- El contratista deberá iniciar con la instalación de los puntos solicitados, en un tiempo no mayor a 8 días, posterior al requerimiento por parte de la supervisión.
- Los costos derivados de fletes, seguros, bodegaje, acarreos, desplazamientos y movimiento de ingenieros deberán quedar incluidos dentro del valor del punto instalado y/o elementos de la bolsa.
- Las garantías de los equipos y/o elementos que se suministren serán administradas y gestionadas directamente por el contratista con el fabricante y proveedor. Se

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

comunicará a la Registraduría el procedimiento de escalamiento con los fabricantes y proveedores.

- Todas las instalaciones realizadas en las sedes tendrán un año de garantía a partir del recibo a satisfacción por parte de la ENTIDAD.
- En caso de que el contratista averíe alguna de las redes existentes y/o el canal de datos o los equipos activos, se le exigirá realizar el correctivo necesario, el cual deberá entregarlo en perfecto estado de funcionamiento, y esto no dará lugar a cobros adicionales por concepto de estas operaciones.
- Se deberá entregar los trabajos realizados en las sedes de forma organizada, aseada, libre de escombros, residuos de materiales y basuras producto de la intervención realizada.
- Para todos los puntos de red y eléctricos a instalar en ningún caso se deben reutilizar UPS encontradas en sitio, sea cual fuere su estado. Todos estos elementos deben ser suministrados e instalados nuevos.
- En cada una de las sedes se evaluará si los recursos existentes en cuanto a canaletas, tomas eléctricas, cables eléctricos y rack se pueden aprovechar o reparar, siempre y cuando se encuentren en condiciones aptas para la habilitación de los puntos solicitados. Sin embargo, por ningún motivo se podrán dejar dos racks instalados en las sedes de la ENTIDAD. Para el caso de los switches, estos elementos deben ser nuevos e incluidos en el valor del punto; así mismo, en caso de traslado de sede, elementos como canaletas, racks, cableado, entre otros, deberán ser desmontados de la antigua sede. **NOTA:** Los switches a instalar en el CAN, Delegaciones Departamentales, Registraduría Distrital y Registradurías Especiales, deben contar con las características de los switches SD-LAN ofertados en el ítem, 6.2 Suministro e Instalación de switch.
- En el caso que se trate de una misma sede, deberán retirar los antiguos elementos de no reutilizarse para proceder con la nueva adecuación, bajo ninguna circunstancia se deberán sobreponer canaletas.
- Se deberá verificar la existencia de puesta a tierra para cada una de las sedes a adecuar. En caso de no contar con ella y/o la encontrada no cumpla con la reglamentación, se llevará a cabo su adecuación, de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 15º del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), en cuanto a diseño, requisitos generales materiales y mediciones.

ENTREGABLES – DOCUMENTOS

Al finalizar la implementación de la solución, se presentará al encargado del proyecto de ENTIDAD, un informe con la relación de servicios, equipos y elementos entregados e instalados, y se realizará la respectiva acta de entrega y recibo de la solución la cual requiere de la firma del encargado del proyecto designado por la supervisión del contrato.

El informe incluirá como mínimo lo siguiente:

- Un informe fotográfico completo final (antes, durante y después) incluyendo videos, en el que se evidencie de forma clara la intervención realizada en cada sede, con las recomendaciones de seguridad en redes a lugar por sede intervenida y en la que se implementó el sistema objeto de este proyecto.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

- Las actas de entrega de los trabajos realizados en las sedes intervenidas deben ser oficializadas a la supervisión del contrato teniendo en cuenta las siguientes premisas:
- Las actas deben ser entregadas en formato legible, incluyendo el registro fotográfico. La supervisión del contrato no recibirá documentación incompleta.

En caso de encontrar inconsistencias en la documentación y evidencias entregadas, el contratista tendrá máximo 2 días hábiles, para realizar las correcciones a lugar, de lo contrario, el pago de esta sede se realizará en el mes siguiente a facturar.

- Las actas deben venir firmadas por quienes reciben los trabajos y por quien intervienen la sede en sitio.
- Los informes y/o actas deben ser entregados en formato digital.
- Diagramas unifilares y planos eléctricos y de datos de las conexiones realizadas en cada sede intervenida. Esta información debe ser entregada en medio digital y así mismo deberá contener la distribución de puntos, ubicación tableros, centros de cableado y en general todos los elementos que conformaran la solución.
- Los puntos de red serán certificados con equipo de última tecnología, incluyendo en el informe final archivo en PDF resultante de este equipo.

CARACTERÍSTICAS COMPLEMENTARIAS DE LA SOLUCIÓN

- Para las sedes que requieran cuatro puntos, para el dimensionamiento de la solución se suministrará e instalará una UPS nueva de 3 KVA. Esta quedará funcionando y cumpliendo con la norma RETIE. Las especificaciones de estas UPS deben ser de iguales o superiores características de las instaladas y suministradas en la bolsa de elementos, inclusive con la misma garantía.
- Para las sedes que requieran entre cinco (5) y diez (10) puntos, para el dimensionamiento de la solución se suministrará e instalará una UPS nueva de 6 KVA. Esta quedará funcionando y cumpliendo con la norma RETIE. Las especificaciones de estas UPS deben ser de iguales o superiores características de las instaladas y suministradas en la bolsa de elementos, inclusive con la misma garantía.
- Para las sedes que requieran más de diez (10) puntos, se realizará el estudio y cálculo a fin de que se proporcione una UPS nueva con la suficiente capacidad en KVA para cubrir la totalidad de los puntos solicitados. Las especificaciones de estas UPS deben ser de iguales o superiores características de las instaladas y suministradas en la bolsa de elementos, inclusive con la misma garantía, cuando se trate de UPS de 15 KVA y que cumplan con el requerimiento para cubrir la totalidad de los puntos. Si la UPS a instalar es mayor a 15 KVA se debe igualmente proporcionar la garantía así: La garantía debe ser mínimo de 1 año contados a partir de la implementación de cada UPS, incluyendo repuestos, baterías y mano de obra por parte del fabricante. El tiempo de respuesta para el trámite de garantía no debe superar las 72 horas, a partir del momento en el cual la supervisión oficialice la solicitud.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

6.5 Instalar sistema de puesta a tierra.

Se deberá incluir el suministro de diez (10) instalaciones de puesta a tierra, de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 15° del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), en cuanto a diseño, requisitos generales materiales y mediciones.

6.6 Realizar suministro e instalación de ups.

6.6.1 UPS de 3 KVA

Se deberá suministrar e instalar cincuenta (50) UPS de 3 KVA solicitadas en la bolsa de elementos con las siguientes características:

Ítems	CARACTERÍSTICA	MÍNIMO REQUERIDO
1	MARCA	Especificar
2	MODELO	Especificar
3	POTENCIA	3 KVA,
4	VOLTAJE ENTRADA	Low voltaje 95 High voltaje 135V
5	VOLTAJE SALIDA	120VAC +/- 5%
6	FRECUENCIA	Entrada 60hz +/- 5%. Salida 60hz +/- 3%
7	CLAVIJA DE ENTRADA	Debe ser del tipo CLAVIJA NEMA 5-15P o suministrar el conector que se ajuste para realizar la conexión para tres conductores (fase neutro y polo a tierra).
8	TOMAS DE SALIDA	Tipo NEMA 5-15R, o suministrar el conector que se ajuste para realizar la conexión para tres conductores (fase neutro y polo a tierra).
9	AUTONOMÍA	Diez (10) minutos a plena carga
10	LONGITUD DE CABLE DE CONEXIÓN	Como Mínimo de 1.5 MTS
11	PROTECCIONES	Fusible, corta circuito, interruptor de apagado / encendido. Bypass automático de protección. Led(s) y/o señales sonoras de operación y diagnóstico, con protección contra sobretensiones.

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Ítems	CARACTERÍSTICA	MÍNIMO REQUERIDO
12	Arquitectura	On-Line doblé conversión
13	Bypass	Automático
14	Tiempo de transferencia	< de ciclo de onda
15	Baterías	Selladas libres de mantenimiento. Vida útil entre 3 a 5 años.
16	Factor de Potencia	Entrada: 0.99 Salida: 0.9
17	Nivel de Ruido	Menor o igual a 55 db a 1 metros de distancia
18	Protección	IP20
19	Catálogos-Ficha Técnica	Incluir documentos del fabricante que sustenten las características ofrecidas.
20	Garantía y repuestos	La garantía debe ser mínimo de 1 años contados a partir de la implementación de cada UPS, incluyendo repuestos, baterías y mano de obra por parte del fabricante. El tiempo de respuesta para el trámite de garantía no debe superar las 72 horas, a partir del momento en el cual la supervisión oficialice la solicitud.
21	Instalación	Se debe incluir instalación en sitio

6.6.2 UPS DE 6 KVA

Se deberá suministrar e instalar diez (10) UPS de 6 KVA solicitadas en la bolsa de elementos con las siguientes características:

ítems	CARACTERÍSTICA	MÍNIMO REQUERIDO
1	MARCA	Especificar
2	MODELO	Especificar
3	POTENCIA	6 KVA,
4	VOLTAJE ENTRADA	Low voltaje 195 High voltaje 240V
5	VOLTAJE SALIDA	117 – 220 VAC +/- 5%
6	FRECUENCIA	Entrada 60hz +/- 5%. Salida 60hz +/- 3%

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

Ítems	CARACTERÍSTICA	MÍNIMO REQUERIDO
7	CLAVIJA DE ENTRADA	Especificar.
8	TOMAS DE SALIDA	Regletas de conexión que alimente un tablero bifásico el cual suministre tensión para alimentar circuitos de 120 VAC.
9	AUTONOMÍA	Diez (10) minutos a plena carga
10	LONGITUD DE CABLE DE CONEXIÓN	Como Mínimo de 3 MTS tanto de entrada como de salida.
11	PROTECCIONES	Fusible, corta circuito, interruptor de apagado / encendido. Bypass automático de protección. Led(s) y/o señales sonoras de operación y diagnóstico, con protección contra sobretensiones.
12	Arquitectura	On-Line doblé conversión
13	Bypass	Automático
14	Tiempo de transferencia	< de ciclo de onda
15	Baterías	Selladas libres de mantenimiento. Vida útil de 3 a 5 años.
16	Factor de Potencia	Entrada: 0.99 Salida: 0.9
17	Nivel de Ruido	Menor o igual a 55 db a 1 metros de distancia
18	Protección	IP20
19	Catálogos-Ficha Técnica	incluir documentos del fabricante que sustenten las características ofrecidas.
20	Garantía y repuestos	La garantía debe ser mínimo de 1 años contados a partir de la implementación de cada UPS, incluyendo repuestos, baterías y mano de obra por parte del fabricante. El tiempo de respuesta para el trámite de garantía no debe superar las 72 horas, a partir del momento en el cual la supervisión oficialice la solicitud.
21	Instalación	Se debe incluir instalación en sitio.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

6.6.3 UPS DE 15 KVA

Se deberá suministrar e instalar diez (10) UPS de 15 KVA solicitadas en la bolsa de elementos con las siguientes características:

	CARACTERÍSTICA	MÍNIMO REQUERIDO
1	MARCA	Especificar
2	MODELO	Especificar
3	POTENCIA	15 KVA,
4	VOLTAJE ENTRADA	Low voltaje 195 High voltaje 240V (trifásica)
5	VOLTAJE SALIDA	117 – 220 VAC +/- 5% (trifásica)
6	FRECUENCIA	Entrada 60 hz +/- 5%. Salida 60hz +/- 3%
7	CLAVIJA DE ENTRADA	Especificar.
8	TOMAS DE SALIDA	Regletas de conexión para alimentar circuitos de un tablero trifásico el cual suministre tensión de 120 y 220 VAC.
9	AUTONOMIA	Diez (10) minutos a plena carga
10	LONGITUD DE CABLE DE CONEXIÓN	Como Mínimo de 3 MTS tanto de entrada como de salida.
11	PROTECCIONES	Fusible, corta circuito, interruptor de apagado / encendido. Bypass automático de protección. Led(s) y/o señales sonoras de operación y diagnóstico, con protección contra sobretensiones.
12	Arquitectura	On-Line doblé conversión
13	Bypass	Automático
14	Tiempo de transferencia	< de ciclo de onda
15	Baterías	Selladas libres de mantenimiento. Vida útil de 3 a 5 años.
16	Factor de Potencia	Entrada: 0.99 Salida: 0.9
17	Nivel de Ruido	Menor o igual a 50 db a 1 metros de distancia
18	Protección	IP20
19	Catálogos-Ficha Técnica	incluir documentos del fabricante que sustenten las características ofrecidas.

 REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

	CARACTERÍSTICA	MÍNIMO REQUERIDO
20	Garantía y repuestos	La garantía debe ser por mínimo 1 años contados a partir de la implementación de cada UPS, incluyendo repuestos, baterías y mano de obra por parte del fabricante. El tiempo de respuesta para el trámite de garantía no debe superar las 72 horas, a partir del momento en el cual la supervisión oficialice la solicitud.
21	Instalación	Se debe incluir instalación en sitio

6.6.4 UPS en servicio

Con el fin de continuar prestando el servicio de UPS en las diferentes sedes de la Registraduría, donde este se encuentra instalado; se deberá mantener o suministrar en modalidad de servicio la siguiente cantidad de UPS:

Tipo UPS	Cantidad
UPS de 3KVA (En servicio)	93
UPS de 6KVA (En servicio)	27
UPS de 15KVA (En servicio)	7

6.7 Realizar suministro e instalación de equipos de aire acondicionado.

6.7.1 Aire Acondicionado de 2 Ton

Se deberá suministrar e instalar dos (2) Aires Acondicionado de 2 TON solicitados en la bolsa de elementos con las siguientes características:

	CARACTERÍSTICA	MÍNIMO REQUERIDO
1	MARCA	Especificar
2	MODELO	Especificar
3	CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO	2 TON
4	CONSUMO (W)	2.340
5	EER(Btu/h.w)	10.20
6	Fase/Voltaje/Frecuencia (øV/Hz)	1,110,60 y/o 2,220,60

	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado:18/03/2024

7	Control de la dirección del flujo de aire (arriba y abajo)	Auto
8	Refrigerante	R 410

6.7.2 Aire Acondicionado De 5 Ton

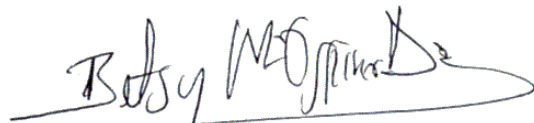
Se deberá suministrar e instalar dos (2) Aires Acondicionado de 5 TON solicitados en la bolsa de elementos con las siguientes características:

	CARACTERÍSTICA	MÍNIMO REQUERIDO
1	MARCA	Especificar
2	MODELO	Especificar
3	CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO	5 TON
4	CONSUMO (W)	5.250
5	E.E.R	3.01
6	S.E.E.R	10.26
7	Fase/Voltaje/Frecuencia (ø/V/Hz)	2,220,60 y/o 3,220,60
8	Control de la dirección del flujo de aire (arriba y abajo)	Auto
9	Refrigerante	R 410

6.8 Realizar visitas de asistencia técnica.

Se deberán incluir treinta (30) visitas técnicas, donde se deberá emitir un concepto técnico ante las solicitudes realizadas por la supervisión frente a fallas técnicas presentadas en las diferentes sedes a nivel nacional.

Atentamente,



Betsy Maria Ospino Plata

Coordinadora de Soporte Técnico y Telecomunicaciones



	PROCESO	GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CÓDIGO	GIFT06
	FORMATO	PLANTILLA DE COMPONENTE TÉCNICO	VERSIÓN	2

Aprobado: 18/03/2024

Eduardo Emilio Calderón Narvaez
Grupo Administración e Infraestructura Tecnológica