CONSOLIDACIÓN Y DIVULGACIÓN

DEFINICION DE CONCEPTOS PARA EL PRESENTE PROCESO

- **Agrupación política**: El término hace referencia a los partidos y movimientos políticos, movimientos sociales, grupos significativos de ciudadanos, organizaciones de comunidades indígenas y los consejos comunitarios de negritudes que inscriben listas de candidatos para aspirar a un cargo o corporación de elección popular. También incluye a los comités independientes que se inscriben para promover el voto en blanco.

- **Auditoría**: Es un examen crítico, sistemático y detallado a la solución informáticas ofrecida por un contratista para el procesamiento electrónico de datos electorales.

- **Autoridad Electoral**: entiéndase como autoridades electorales, al Consejo Nacional Electoral, el Registrador Nacional del Estado Civil, Registradores Distritales, Delegados Departamentales, Registradores Especiales, Municipales y Auxiliares, Embajadores, Cónsules, las Comisiones Escrutadoras General, Municipales y Auxiliares y los jurados de votación.

- **AV**: Análisis de Vulnerabilidad es un proceso mediante el cual la organización determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza especifica.

- **Backup**: Copia de seguridad de un archivo o de una base de datos

- **Bases de Datos**: Repositorio que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente.

- **Balanceador**: Asegura que las conexiones entre servidores no se pierdan en caso de fallo de uno de ellos, de forma tal que sea transparente para ellos y no les evidencie problema alguno.

- **Calendario Electoral**: Documento que contiene en orden cronológico las diferentes actividades que se desarrollan para un proceso de elección, desde la convocatoria hasta la declaración o consolidación de resultados.

- **Candidato**: Se denomina candidato a la persona que se postula a ser elegida para algún cargo público de elección popular o para la conformación de una corporación pública.

- **Censo Electoral**: Registro general de las cedulas de ciudadanía correspondientes a los ciudadanos colombianos, residentes en el país y en el exterior, habilitados por la Constitución y la ley para ejercer el derecho de sufragio.

- **CDN**: Una CDN (red de distribución de contenido) es una plataforma de servidores altamente distribuida que ayuda a minimizar los retrasos en la carga de contenidos de páginas web al reducir la distancia física entre el servidor y el usuario. De esta manera, usuarios de todo el mundo puedan visualizar el mismo contenido de alta calidad sin

tiempos de carga lentos.

- **Centro de Recepción Telefónica** (CRT): Salón, edificio o recinto donde se concentran recursos tecnológicos, logísticos y humanos para la recepción, digitalización y consolidación de los resultados de las mesas.

- **Cifrado**: Procedimiento mediante el cual se transforma un mensaje de tal forma que sea incomprensible a aquellos que no posean la clave.

- **Circunscripción Electoral**: Es un territorio o división política dentro del cual los votos emitidos constituyen el fundamento para el reparto de los escaños entre candidatos o partidos. Hay circunscripciones especiales para los indígenas, las negritudes y los colombianos residentes en el exterior.

- **Ciudadanía**: Para todo colombiano la calidad de ciudadano en ejercicio es condición previa e indispensable para ejercer el derecho al voto, a intervenir en los mecanismos de participación ciudadana y en las consultas populares, internas e interpartidistas. Se adquiere la calidad de ciudadano a partir de los dieciocho (18) años de edad.

- **Ciudadanos**: Conjunto de personas, mayores de 18 años, a las que se les debe garantizar el derecho a elegir y tomar decisiones a través de los mecanismos de participación ciudadana.

- **Coaliciones**: El termino hace referencia a la unión entre 2 o más agrupaciones políticas con el fin de presentar candidates de coalición para cargos uninominales.

- **Código hash**: Es una técnica de seguridad informáticas en el tema de criptografía, el cual utiliza un algoritmo que genera un único código asociado a un archivo, representado generalmente como un número de 32 símbolos hexadecimales, para el presente documento, cuando se indica la generación del código hash se utilizara el algoritmo MD5 o aquel que indique la SUPERVISION del contrato. Cuando sea diferente el algoritmo a utilizar se deberá nombrar específicamente: SHA1, CRC32, SHA-256, SHA-512, SHA-384.

- **Consejos de Juventud**: Los Consejos de Juventud son mecanismos autónomos de participación, concertación, vigilancia y control de la gestión pública, conformados por jóvenes de 14 a 28 años. Proceso o practica organizativa de los jóvenes formalmente constituida: Es el número plural de personas constituidas en su mayoría por afiliados jóvenes, que desarrollan acciones bajo un objetivo, y nombre común, cuenta con mecanismos para el flujo de la información y comunicación y establece mecanismos democráticos para la toma de decisiones y cuyo funcionamiento obedece a reglamentos, acuerdos internos o estatutos aprobados por sus integrantes.

- **Corregimiento**: Los sectores territoriales en que se divide el municipio para su mejor administración y prestación de los servicios a cargo del municipio y otras entidades. Los corregimientos son divisiones del área municipal y, por ello, carecen de personería jurídica propia, autonomía administrativa y patrimonio independiente

- **Corregimiento Departamental**: Es una división del departamento, la cual incluye un núcleo de población. Los corregimientos departamentales no forman parte de un determinado municipio.

- **Corporación o corporaciones**: En el presente documento hace referencia al tipo de elección, es decir, Corporaciones Públicas de Elección Popular (Senado y Cámara de Representantes) y cargos de elección uninominal de Presidente y Vicepresidente de la Republica.

- **Corporación o corporaciones**: En el presente documento hace referencia al tipo de elección, es decir, Corporaciones Públicas de Elección Popular (Asamblea Departamental, Consejos Municipales y Distritales y Juntas Administradoras Locales - JAL) y cargos de elección uninominal de Gobernadores y alcaldes.

- **DCP**: Data Center Principal para el proceso de consolidación y divulgación nacional de los resultados electorales.

- **DCR**: Data Center de Respaldo para el proceso de consolidación y divulgación nacional de los resultados electorales.

- **Datos Electorales**: Corresponde a la votación obtenida par cada candidate, lista de candidates, partidos, votes en blanco, promotores de voto en blanco, votes nulos y no marcados, registrados por los jurados de votación en las ejemplares de las Acta de Escrutinio de Mesa (E14).

- **DNS**: El sistema de nombres de dominio es un sistema de nomenclatura jerárquico descentralizado para dispositivos conectados a redes IP como Internet o una red privada. El servidor DNS utiliza una base de dates distribuida y jerárquica que almacena información asociada a nombres de dominio en redes como Internet

- **DRP** (Disaster Recovery Plan): Un plan de recuperación de desastres, es un plan que se define para un servicio teniendo en cuenta el hardware, software y las dates de este, detallando las actividades necesarias para recuperar el servicio en caso de que se vea afectado par un desastre natural o generado par las acciones del hombre

- **Estándares de Calidad**: Son normas y protocolos internacionales que deben cumplir las productos y servicios. Los estándares de calidad determinan el nivel mínima y máxima aceptable para un indicador.

- **IDPS** (Intrusion Detection/Prevention System): sistema de detección/prevención de intrusiones: es un software que se utiliza para proteger a los sistemas de ataques e intrusiones. Su actuación es preventiva. Estos sistemas llevan a cabo un análisis en tiempo real de las conexiones y los protocolos para determinar si se está produciendo o se va a producir un incidente, identificando ataques según patrones, anomalías o comportamientos sospechosos y permitiendo el control de acceso a la red, implementando políticas que se basan en el contenido del tráfico monitorizado

- **IDS** (Intrusion Detection System): sistema de detección de intrusiones es una aplicación usada para detectar accesos no autorizados a un ordenador o a una red. Este sistema monitoriza el tráfico entrante el cual actualiza las firmas de ataque conocidas. Ante cualquier actividad sospechosa, emiten una alerta quienes han de tomar las medidas oportunas

- **Interoperabilidad**: Proceso mediante el cual se comunican varies sistemas de información, permitiendo compartir información entre ellos.

- **Log de auditoría**: Corresponde a una técnica de auditoria para examen posterior que consiste en registrar (rastro o huella) secuencialmente en un archivo o en una base de datos de todos las acontecimientos, acción u operación (eventos o acciones) que afectan a un proceso particular (aplicación, actividad de sistema operative o de la red informáticas). De esta forma constituye una evidencia del comportamiento del sistema.

- **Partido y/o Partidos**: En el presente documento cuando se hace referencia a partidos o partidos se incluye los partidos políticos con personería jurídica, los movimientos de grupos significativos de ciudadanos, agrupaciones políticas y todas aquellas organizaciones que han inscrito listas y/o candidates, incluyendo los promotores del voto en blanco.

- **Plan de contingencia**: Conjunto de estrategias predictivas, preventivas y reactivas, que permite atender una actividad desde diferentes alternativas.

- **Preconteo**: Es el proceso de consolidación preliminar de los votos, a partir de las actas de escrutinio (E-14-T) suscritas por los jurados de cada mesa de votación, cuyos resultados no son vinculantes con la elección.

- **RDP**: Repositorio de Datos Principal

- **RDR**: Repositorio de Datos de Respaldo

- **SAC**: Sistema de Avance de Comunicados

- **Sincronización de Datos**: Proceso mediante el cual se equipará la información de una base de datos con la información de otra

- **SIEM** (Security Information and Event Management): sistema de gestión de eventos e información de seguridad: es una solución centralizada que engloba la gestión de información de seguridad. Proporciona un análisis en tiempo real de las alertas de seguridad generadas por los distintos dispositivos hardware y software de la red. Recoge los registros de actividad (logs) de los distintos sistemas, los relaciona y detecta eventos de seguridad, actividades sospechosas o inesperadas que pueden suponer el inicio de un incidente, descartando los resultados an6malos, también conocidos como falsos positives, generando respuestas acordes en base a los informes y evaluaciones que registra.

- **Solución informática**: integración de software, sistemas de computación, equipamiento técnico y mobiliario, documentación, sistemas de comunicación, seguridad informática (local y perimetral) y recurses humanos con el fin de cumplir de manera eficiente con el procesamiento electrónico de datos electorales.

1. Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas exigidas de cada uno de los procesos descritos en el alcance del objeto se detallan a continuación:

1.1. PRESTAR EL SERVICIO DE CONSOLIDACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PROCESAMIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS ELECTORALES DE PRECONTEO Y DIVULGAR EN LA WEB Y EN LA SALA DE PRENSA NACIONAL LOS RESULTADOS.

El alcance del servicio requerido para la consolidación y divulgación nacional de resultados electorales, el contratista deberá cumplir, como mínimo, con los siguientes requisitos:

- Disponer de una solución tecnológica en alta disponibilidad para el proceso de consolidación y divulgación nacional de los resultados electorales, enfocada a la calidad del servicio, con procedimientos y gestión de riesgos debidamente documentados, a partir de la información enviada por el contratista que consolide los resultados electorales de preconteo de cada uno de los departamentos en Colombia.
- La solución tecnológica deberá cumplir los criterios de protección de datos personales y manejo de la información acordes con la normatividad legal colombiana vigente.
- Disponer de: dos (2) Data Center (uno principal "DCP" y otro de soporte "DCR"), un (1) centro de gestión nacional "CGN", una (1) red de distribución de contenidos y una (1) sala de prensa nacional "SPN", con la infraestructura de software, hardware, conectividad, seguridad informática y recurso humano necesarios para garantizar la disponibilidad, confidencialidad, integridad y no repudio de la información.
- Disponer de la infraestructura tecnológica de Hardware y Software, incluyendo la red de comunicaciones, el recurso humano, recursos físicos y logísticos, independientes de otros procesos, que facilite el procesamiento de altos volúmenes de información en forma oportuna, confiable y transparente.
- Realizar el procesamiento de información de datos electorales de Preconteo utilizando un software especializado que se encuentre registrado con derechos de autor o con las correspondientes licencias de uso legalmente adquiridas.
- Recibir, verificar y procesar los resultados electorales de preconteo de todos los departamentos, enviarlos al módulo de divulgación nacional, para publicarlos en Internet y en la sala de prensa nacional.
- Divulgar los resultados electorales de preconteo en Internet y su consulta y visualización deberá poder realizarse mediante el empleo de navegadores en computadores convencionales o dispositivos móviles. Al igual, que visualizar a nivel directivo el avance de las comunicaciones y el procesamiento de las mesas instaladas en todo el territorio Nacional. En ambos casos, conforme a las directrices de la Supervisión del Contrato.
- Asegurar todo el proceso de consolidación y divulgación nacional, con el hardware, software y recurso humano necesario que permitan resguardar y proteger la información, manteniendo la confidencialidad, disponibilidad, no repudio e integridad en todos sus módulos.
- Permitir la realización de auditorías desde el inicio del contrato por parte de la supervisión del contrato y atender de manera inmediata las recomendaciones dadas con el fin de dar cumplimiento de los requerimientos de este documento.
- Adecuar y acondicionar el Centro de Gestión Nacional "CGN", con su equipo de trabajo (técnico y humano), desde donde deberá operar y monitorear todo el proceso de consolidación y divulgación nacionales. El espacio locativo para el Centro de Gestión Nacional será acordado entre las partes.
- Adelantar obras civiles, eléctricas y lógicas necesarias en los Data Centers y Sala de Prensa Nacional para el desarrollo del proceso o cualquier otro requerimiento que sea necesario para la ejecución a buen término de lo exigido en el objeto y su alcance deberán ser asumidas por el futuro contratista y en ningún caso condicionará el cumplimiento de las actividades a desarrollarse.

- Adaptación del software de carga y divulgación web de resultados electorales definitivos de la RNEC. Formaciones específicas.
- La supervisión del contrato podrá solicitar al CONTRATISTA que incluya o elimine funcionalidades en la recepción y/o copia, consolidación, procesamiento y envío de archivos a la solución de divulgación nacional durante la ejecución de! contrato, así mismo, el CONTRATISTA podría incluir las que sean convenientes para el buen término del proceso, previa aprobación de la supervisión del Contrato.
- Garantizar que el hardware utilizado y todas las herramientas informáticas dispuestas para el proceso, bases de datos y demás softwares empleados, estén acordes a las disposiciones legales para la protección de los derechos de autor y de propiedad intelectual, para ello el contratista deberá disponer de las debidas licencias de uso o de propiedad debidamente registradas.
- Garantizar que toda la infraestructura usada para procesar los datos directos e indirectos de los procesos a contratar con las especificaciones mínimas exigidas por la RNEC, cumplan con todas las normas y reglamentación vigente en cuanto a seguridad, integridad, no repudio y confidencialidad de la información.
- Diseñar e implementar los planes de emergencia, atención médica y primeros auxilios, contra incendios y evacuación en cada uno de los DCP, DCR, SPN y CGN, enfocados a las normas de Seguridad Industrial y Bioseguridad vigentes, con el acompañamiento técnico de los entes competentes en cada ciudad. Copia de estos planes deberán ser entregados a la Supervisión del contrato en las fechas que éstos establezcan.
- El contratista deberá presentar a la firma del acta de inicio del contrato, la matriz de riesgos y un plan de contingencia y/o plan de gestión de la continuidad del proceso que permita el desarrollo y seguimiento de las actividades y responsabilidades a cumplir objeto del contrato.
- Prestar asistencia técnica para el servicio de análisis y estadística de los datos de la votación resultante de los procesos de integración, consolidación y divulgación de resultados electorales, utilizando herramientas y metodologías analíticas.
- Garantizar el tráfico de información en forma segura y confiable dentro de la red de comunicaciones, empleando para ello las herramientas de hardware y software necesarias para optimizar la seguridad informática perimetral de los datos e impedir cualquier posibilidad de vulnerabilidad de la información.

1.1.1. Disposición Y Adecuación De Los Data Center's

El futuro contratista deberá:

a) Disponer de dos (2) Data Center certificados como mínimo con las características contenidas en la norma TIA 942 TIER III, ICREA IV o superior, con la cual se debe garantizar la estabilidad en la operación, replicación y consolidación de información para la solución planteada. Se ponderará que el Data Center principal esté certificado TIA 942 TIER IV o superior

b) El primer Data Center se identificará como DCP "Data Center Principal", en donde deberá operar de manera separada y dedicada en hardware y software para las soluciones de consolidación y divulgación nacionales de resultados electorales de preconteo.

c) El segundo data center que se identificará como DCR "Data Center de Respaldo", en donde deberá operar de manera separada y dedicada en hardware y software un "espejo" o "mirror" en alta disponibilidad, para las soluciones de consolidación y divulgación nacionales de resultados electorales de preconteo, con infraestructura tecnológica de características iguales o superiores al del "Data Center Principal".

d) Disponer de los dispositivos tecnológicos necesarios para los procesos de consolidación y divulgación nacionales, que se requieran en el Data Center Principal "DCP" y el Data Center de Respaldo "DCR".

e) Disponer siempre de personal calificado y preparado para los dos (2) datacenter DCP y DCR, para los eventos pruebas, simulacros, y día de elecciones.

f) Disponer, instalar, poner en operación y mantener en el Data Center Principal y en el Data Center de Respaldo la infraestructura de software, hardware, plataforma de comunicaciones necesarias, que garanticen el cumplimiento de los requisitos contractuales y del presente documento.

g) Entregar a la supervisión del contrato la documentación que describa la solución a utilizar y el cronograma de implementación en los primeros cinco días a la suscripción del acta de inicio, así mismo, deberá entregar la información detallada, a más tardar, quince (15) días hábiles antes de la realización del primer simulacro nacional de preconteo.

h) Disponer en el Data Center Principal "DCP" y el Data Center de Respaldo "DCR" del espacio físico, las condiciones eléctricas, de cableado estructurado y ambientales necesarias, para ubicar, energizar, interconectar y poner en operación los equipos de comunicación y seguridad con los equipos del Repositorio de Datos Principal "RDP" y el Repositorio de Datos de Respaldo "RDR".

i) Nota: La Registraduría Nacional del Estado Civil, dispondrán de una empresa especializada que prestará el servicio de Repositorio de Datos principal y de respaldo.

j) Disponer, instalar, mantener y poner en operación, servidores y sistemas de almacenamiento, tolerantes a fallas, garantizando las calidades sistémicas de alta disponibilidad, seguridad, desempeño, escalabilidad y elasticidad requeridas para el servicio, incluyendo capacidades adicionales de al menos un 30% para dar cobertura a los picos de operación que se puedan presentar, lo cual deberá entregar documentado a la supervisión del contrato.

1.1.2. Disposición y adecuación centro de gestión nacional:

El futuro contratista deberá:

a) Disponer de un lugar en la ciudad de Bogotá y diferente a la ubicación del DCP y DCR para ubicar el CGN "Centro de Gestión Nacional", debidamente adecuado y acondicionado, desde donde deberá operar y monitorear todo el proceso de consolidación y divulgación nacionales.

b) Instalar su equipo de trabajo de especialistas, profesionales y técnicos en el sitio definido como Centro de Gestión, para ello adecuará y acondicionará técnica y logísticamente desde donde operará y monitoreará todo el proceso de consolidación y divulgación de resultados electorales.

c) Disponer del mobiliario y dispositivos tecnológicos necesarios para los procesos de consolidación y divulgación nacionales, que se requieran en el CGN "Centro de Gestión de Nacional".

d) Disponer, instalar, operar y administrar como mínimo de treinta (30) equipos de cómputo y dos impresoras, una sala preferencial con mínimo cinco (5) equipos de cómputo, y una sala con dos (2) equipos de cómputo, para uso de la supervisión del contrato.

e) Disponer de los equipos de cómputo (portátiles) y las impresoras del Centro de Gestión Nacional, como mínimo, cumplan con las especificaciones que a continuación se indican:

Especificaciones técnicas mínimas del computador portátil:

COMPUTADOR PORTÁTIL	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS REQUERIDAS
Marca ofrecida	Especifique la marca del equipo ofertado
Modelo ofrecido	Especifique el modelo del equipo ofertado
Procesador	Intel Core I7-1255U o AMD Ryzen7 5825U o versión actual del mercado. (Se aceptan uno de los dos tipos de procesador)
Memoria	16 GB DDR5
Disco Duro Interno	Estado sólido de 512 GB
Pantalla	14" de alta definición (FHD 1920 x 1080) antirreflejo
Tarjeta de Red	Ethernet 100/1000 Mbps (RJ-45)
Mouse y Teclado	Integrados en español resistente a salpicaduras y retroiluminado
Batería	Autonomía mínima de 10 horas, sin superar el peso mínimo requerido
Sistema Operativo	Windows 11 pro en español última versión disponible en el mercado, versión en español, vigente y con soporte de fábrica.
Software	Antivirus, Office 2021, o suscripción Office 365 E3 vinculada al equipo. Adobe Reader

Especificaciones técnicas mínimas de las impresoras:

IMPRESORA	CARACTERÍSTICAS MINIMAS REQUERIDAS
Marca	Especificar
Modelo	Especificar
Tipo de impresión	Laser Monocromático
Velocidad	40 PPM carta o A4
Impresión	Dúplex Automático
Ciclo mensual	50.000 páginas
Conectividad	Ethernet 10/100/1000 Mbps y USB
Controladores de impresión	Soporte para Windows 10 de 64 bits
Papel	Carta y Oficio
Tóner	1000 páginas carta o A4
Eficiencia de energía	Certificación Energy Star

1.1.3. Red De Distribución De Contenidos:

El futuro contratista deberá:

a) Contratar con una empresa especializada el servicio de una red de distribución de contenidos CDN (Content delivery network) con reconocimiento y cobertura internacional, que soporte un tráfico de mínimo 100 millones de páginas vistas en un espacio no mayor a una hora, y que gestione de forma dinámica y automática la ampliación de su capacidad para asumir la carga de visitas que se generen durante todo el proceso.

b) Enviar la información necesaria al proveedor del CDN (Content Delivery Network - red de distribución de contenidos), para que los resultados electorales de preconteo sean mostrados desde Internet, el cual deberá estar en disponibilidad de garantizar la capacidad para atender el aumento de sesiones concurrentes, superiores a 2.000.000, en forma automática, soportando todo el contenido web solicitado desde Internet.

c) Disponer en el CDN (Content Delivery Network) los recursos necesarios para que la supervisión del contrato cargue el contenido web estático del portal web institucional al CDN, sin que se supere 1 GB, de forma que el futuro contratista garantice la capacidad de entregar todo el contenido web solicitado desde Internet, con un aumento automático de sesiones concurrentes por segundo, siempre que el servicio lo demande.

d) Garantizar que la red de distribución de contenidos CDN (Content Delivery Network} esté disponible 30 días antes y hasta 30 días después de cada proceso electoral o en las fechas en la que la SUPERVISIÓN del contrato y/o quien esta designe a tal efecto, no superando los plazos establecidos, para cargar los contenidos de la página web institucional (www.registraduria.gov.co)

e) Certificar que la red de distribución de contenidos CDN (Content Delivery Network) cuente con los mecanismos de contingencia necesarios, para que, en el caso de fallas, soporte cualquier eventualidad que pueda impactar negativamente el servicio hacia el usuario final.

f) Certificar que el CDN (Content Delivery Network) cumpla, como mínimo, con los requerimientos que a continuación se indican:

- Deberá estar sobre una Red distribuida geográficamente para proporcionar un servicio confiable y de alta disponibilidad, de tal forma, que, si un nodo deja de estar disponible, las solicitudes se envían a otro nodo, evitando puntos únicos de falla.
- Deberá ser un sistema escalable por medio de una red global basado en una infraestructura de granjas de servidores y comunicaciones, de operadores y proveedores de comunicaciones, y servicios de Internet con cobertura mundial.
- Deberá contar con presencia en 100 países incluida Colombia, disponer de 100.000 servidores y 1.000 redes en el mundo (points of presence - PoPs).
- Deberá proporcionar capacidad de ancho de banda y protección para soportar picos de tráfico inesperados.
- Deberá permitir la reducción en el tiempo de transacción durante la navegación mediante el aprendizaje de rutas.
- Deberá emplear técnicas de optimización de redes para acelerar la entrega global de contenido y reducir la latencia de contenido estático y dinámico.
- Deberá utilizar algoritmos de cacheo y asignación dinámica entre servidores, para encaminar al óptimo y así minimizar el tiempo de entrega de los contenidos.
- Deberá proveer una solución de alto rendimiento de almacenamiento de contenido optimizado en la nube, proporcionando almacenamiento persistente, geográficamente replicado de contenido digital, incluyendo imágenes y documentos.
- Deberá ser un sistema que permita la rápida adaptación y reconfiguración ante la evolución en la demanda de la información.
- Deberá restringir el acceso al contenido del sitio web en función de la ubicación geográfica, equilibrando la carga local y global, redirigiendo el tráfico a la región de geolocalización más cercana.

- Deberá disponer de un sistema de escudo de protección anti-ataques, mejorando la seguridad del sitio web, designando mínimo un nodo como un escudo, manteniendo las conexiones optimizadas entre el origen y la red global.
- Deberá permitir la integración de certificados SSL, permitiendo sólo conexiones HTTPS.
- Deberá proporcionar protección al sitio web mediante Web Application Firewall (WAF) para detectar y prevenir ataques como Inyección SQL, Cross Site Scripting (XSS) e inclusión de archivos remotos, con la implementación de reglas OWASP o similar.
- Deberá permitir la mitigación de la denegación de servicio distribuido (DDoS).
- Deberá contar con infraestructura de DNS en disponibilidad.
- Deberá permitir el cacheo de Contenido Estático para objetos de pequeño y gran tamaño, incluyendo imágenes, videos, Javascript, CSS y otros archivos.
- Deberá permitir funcionalidad con contenido estático y dinámico.
- Deberá permitir la aceleración de Contenido Dinámico.
- Deberá permitir la purga instantánea por URL específicas, retirando contenido almacenado en caché al instante de todos los nodos.
- Deberá proporcionar a la supervisión del contrato, acceso en línea a datos estadísticos sobre el acceso a los contenidos.
- Deberá prestar servicio de soporte técnico 24/7 por correo electrónico y teléfono.

1.1.4. Infraestructura De Comunicaciones:

El futuro contratista deberá:

a) Disponer la conectividad entre el Data Center Principal y el Data Center de Respaldo, con disponibilidad mínima del 99,8% end to end (extremo a extremo), a través de canales dedicados simétricos y sin reúso de mínimo 200 Mbps que garantice tiempos oportunos de transmisión, recepción y sincronización.

b) Disponer de la conectividad necesaria para interconectar física y lógicamente los equipos de los repositorios de datos (RDP y RDR), con los equipos del proceso de consolidación nacional ubicados en el DCP y DCR, sin importar la ubicación de éstos. La disponibilidad mínima deberá ser del 99,8% end to end (extremo a extremo) a través de canales dedicados simétricos y sin reúso, mínimo de 300 Mbps que garantice tiempos oportunos de transmisión y recepción, de acuerdo con las "Graficas de consolidación y divulgación nacional" que se presentan más adelante.

c) Disponer la conectividad entre los Data Center (DCP y DCR) con los Repositorios de Datos (RDP y RDR), directa y cruzada, con disponibilidad mínima del 99,8% end to end (extremo a extremo), a través de canales dedicados simétricos y sin reúso, de mínimo 200 Mbps que garantice tiempos oportunos de transmisión, recepción y sincronización.

d) Disponer la conectividad entre la Sala de Prensa Nacional y el Data Center Principal, con disponibilidad mínima del 99,8% end to end (extremo a extremo), a través de canales dedicados simétricos y sin reúso, mínimo de 200 Mbps que garantice tiempos oportunos de transmisión y recepción.

e) Disponer la conectividad entre la Sala de Prensa Nacional, divulgación y VIPS y el Data Center de Respaldo, con disponibilidad mínima del 99,8% end to end (extremo a extremo), a través de canales dedicados simétricos y sin reúso, mínimo de 200 Mbps que garantice tiempos oportunos de transmisión y recepción.

f) Disponer la conectividad entre el Centro de Gestión Nacional y el Data Center Principal, con disponibilidad mínima del 99,8% end to end (extremo a extremo) a través de canales dedicados simétricos y sin reúso mínimo, de 200 Mbps que garantice tiempos oportunos de transmisión y recepción.

g) Disponer la conectividad entre el Centro de Gestión Nacional y el Data Center de Respaldo, con disponibilidad mínima del 99,8% end to end (extremo a extremo) a través de canales dedicados simétricos y sin reúso, mínimo de 200 Mbps que garantice tiempos oportunos de transmisión y recepción.

h) Disponer la conectividad entre el Centro de Gestión Nacional y la Sala de Prensa Nacional, divulgación y VIPS con disponibilidad mínima del 99,8% end to end (extremo a extremo) a través de canales dedicados simétricos y sin reúso, mínimo de 200 Mbps que garantice tiempos oportunos de transmisión y recepción.

i) Disponer el servicio de acceso a Internet en el DCP y el DCR, con disponibilidad mínima del 99,8%, a través de canales dedicados simétricos y sin reúso con un ancho de banda que garantice la transmisión oportuna de resultados electorales al CDN (Content delivery network). El ancho de banda de este servicio deberá ser determinado por el contratista y aprobado por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe., con base a las exigencias del proceso y pruebas que se efectúen durante la ejecución del contrato, así mismo, el futuro contratista deberá documentar las pruebas que determinen este ancho de banda.

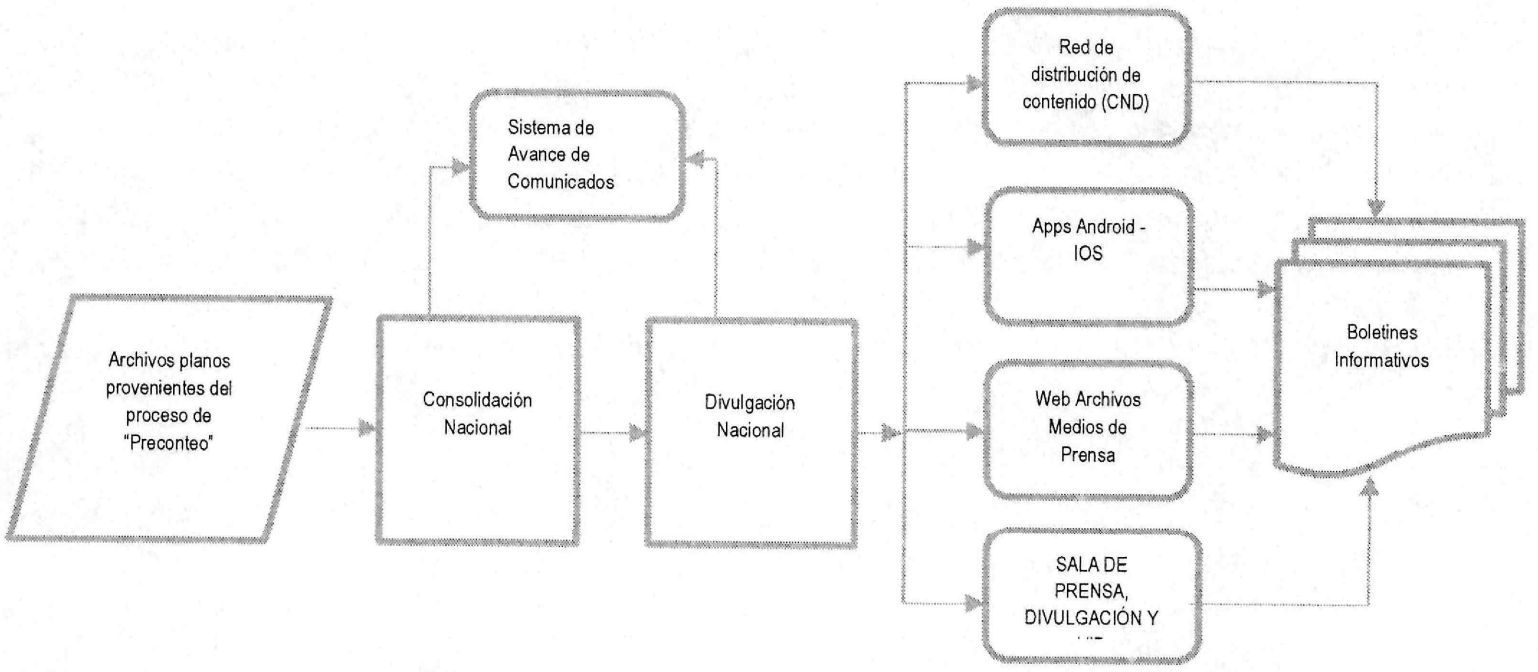
j) Disponer el servicio de acceso a Internet en el Centro de Gestión Nacional para labores administrativas y de operación del futuro contratista, de la supervisión del contrato, con disponibilidad mínima del 99,8% a través de canales dedicados simétricos y sin reúso de mínimo 300 Mbps.

k) Disponer el servicio de acceso a Internet en la Sala de Prensa Nacional, divulgación y VIPS para uso de la supervisión del contrato, con disponibilidad mínima del 99,8% a través de canales dedicados simétricos y sin reúso de mínimo 300 Mbps.

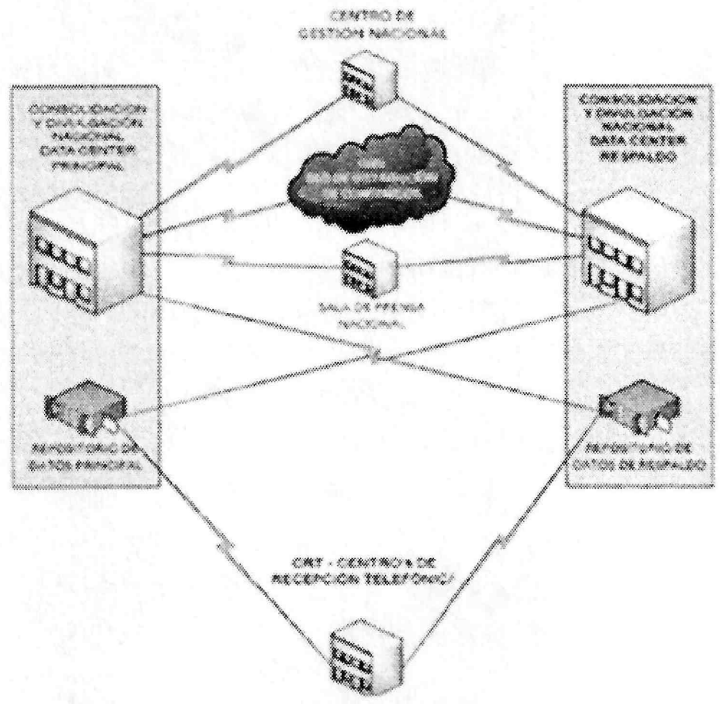
l) Suministrar el servicio de acceso a Internet con disponibilidad mínima del 99,8% a través de canales dedicados simétricos y sin reúso, y que garanticen la entrega en tiempo real de los logs de seguridad a la SUPERVISIÓN del contrato, lo cual se detallará en el ítem de "**SEGURIDAD INFORMÁTICA LOCAL Y PERIMETRAL DE LA SOLUCIÓN**".

m) Implementar los servicios de conectividad sobre MPLS, salvo mejor opción técnica, que permita enrutar de forma automática e inmediata el tráfico de datos entre las últimas millas instaladas en el Data Center Principal, el Data Center de Respaldo, la Sala de Prensa Nacional, divulgación y VIPS y el Centro de Gestión Nacional, sin que se vea afectada la prestación del servicio de conectividad.

A continuación, se presentan las "Graficas de consolidación y divulgación nacional", para el suministro e implementación de la red e infraestructura de comunicaciones:



Gráfica 1: Proceso general de la solución de consolidación y divulgación nacional



Grafica 2: Diagrama de conectividad de consolidación y divulgación nacional con repositorios de datos

n) Interpretar para todos los casos por disponibilidad del 99,8% (alta disponibilidad) con la equivalencia a 86,4 minutos de indisponibilidad mensual (30 días) de los enlaces de comunicaciones (privados e Internet), que para efectos del día de elecciones no podrá exceder dos (2) minutos de indisponibilidad entre las 4 PM y las 8 AM del día siguiente (16 horas).

o) Disponer para la supervisión del contrato, un portal web de monitoreo de la totalidad de enlaces de comunicaciones a suministrar, en el cual se pueda consultar en tiempo real y exportar informes estadísticos de disponibilidad de cada uno de los enlaces.

p)) Entregar cinco (5) días antes del primer simulacro nacional de preconteo, la totalidad de enlaces de comunicaciones y servicio de Internet instalados y funcionales para DCP, DCR, Centro de Gestión Nacional, Solución de Medios de Prensa y Solución de Publicación de resultados. Los enlaces de la Sala de prensa y Salas VIPS deberán estar activos 5 días antes del montaje de la misma de cada elección.

q) Disponer, instalar, poner en operación y administrar un servicio de telefonía con distribución automática de llamadas con capacidad para 5 llamadas simultáneas, para que el futuro contratista preste el servicio de soporte técnico a la supervisión del contrato, el cual deberá estar disponible mínimo diez (10) días antes de la realización del primer simulacro nacional de preconteo y hasta cinco (5) días después del día del evento electoral; así mismo, el soporte técnico deberá estar disponible para atender requerimientos vía correo electrónico y/o vía WhatsApp durante la vigencia del contrato, y telefónicamente desde el día anterior y durante los días programados para los simulacros nacionales, pruebas técnicas y jornada electoral.

r) Garantizar que en los sistemas informáticos se elimine en su totalidad el código muerto dentro del código fuente del software.

s) Entregar a la supervisión del contrato los diagramas de red e infraestructura de la solución de consolidación y divulgación nacional a más tardar quince (15) días hábiles antes de la realización del primer simulacro nacional de preconteo. sin que estos contengan información sensible que puedan poner en riesgo la seguridad del proceso electoral.

1.1.5. Solución de consolidación nacional:

El futuro contratista deberá:

a) Implementar la solución de consolidación nacional, basada en calidad del servicio, con procedimientos y gestión de riesgos, los cuales deberán estar documentados y entregados a la supervisión del contrato, quince (15) días calendarios antes de cada simulacro nacional de preconteo y diez (10) días calendarios antes del evento electoral.

b) Proveer una solución informática, debidamente licenciada, para el proceso de consolidación nacional, que presente los resultados electorales en Internet y/o Intranet a través de dispositivos móviles, computadores y una sala de prensa, divulgación y VIPS que comprenda el diseño, la implementación, la puesta en operación y mantenimiento de la solución. Para el diseño de la solución de consolidación nacional deberá estar acorde a las "Graficas de consolidación y divulgación nacional".

c) Documentar e implementar la solución de consolidación nacional en el DCP y DCR, en alta disponibilidad en modo activo-activo y sincronización en tiempo real, realizando las pruebas necesarias de alta disponibilidad (failover y failback) certificando y documentando la funcionalidad de la solución.

d) Implementar la solución de consolidación nacional de tal forma que, ante una falla en el DCP, la misma siga en operación desde el DCR sin que se presente indisponibilidad.

e) Recibir y/o copiar, verificar y procesar los archivos con la información proveniente de Centros de Recepción Telefónica, con los resultados electorales de preconteo correspondientes a todos los departamentos en Colombia, incluido el Distrito Capital, para el respectivo envío a la solución de divulgación nacional.AQUI

f) Garantizar que el hardware y software a utilizar para la solución de consolidación nacional en el DCP y en el DCR, sea dedicado e independiente del hardware y software a utilizar para la solución de divulgación nacional en el DCP y en el DCR, lo cual deberá estar documentado y entregado a la supervisión del contrato.

g) Disponer e implementar el software para la solución de consolidación nacional a la "medida", con la posibilidad de realizar de manera manual y automatizada, la recepción y/o copia, consolidación y procesamiento de los archivos de preconteo del nivel departamental, de manera ágil y segura.

h) Mantener informada a la supervisión del contrato, en cualquier momento sobre el estado del proceso, para ello deberá incluir en la solución de consolidación nacional un módulo en ambiente web, que se identificará como el "Sistema de Avance de Comunicados" - SAC, el cual se detallará en el desarrollo de este documento.

i) Para la operación de la solución de consolidación nacional, será necesario disponer de archivos con la información de candidatos, partidos, tipo de elección, Divipole (departamentos, municipios, zonas, puestos, mesas, comunas, potenciales de votación, indicadores de

puesto), entre otros, los cuales se referenciaran como "archivos básicos", que la supervisión del contrato entregará al futuro contratista para el cargue previo en la solución de consolidación nacional, y de esta forma poder proceder con la consolidación y procesamiento de los archivos planos con la información de los "boletines de preconteo".

Los "boletines de preconteo" corresponden a los archivos consolidados a nivel departamental, que contienen la información de los resultados electorales de preconteo hasta el nivel municipal, y los "boletines de preconteo mesa a mesa" corresponden a los archivos a nivel de mesa (mesa a mesa o MMV) con los resultados electorales de preconteo, que serán generados desde los CRT.

Los "boletines de preconteo" y "boletines de preconteo mesa a mesa" serán enviados desde la "solución de preconteo departamental" al RDP y/o al RDR de forma empaquetada y cifrada, a razón de un archivo por cada boletín y departamento.

Nota: Los repositorios de datos (RDP y RDR) serán dispuestos por la RNEC a través de otro proveedor.

j) Recibir y/o copiar, verificar y procesar al mismo tiempo, mínimo 33 "boletines de preconteo" correspondientes a la información de los resultados electorales de los 32 departamentos y el Distrito Capital, en un tiempo no superior a 2 minutos, que deberá garantizar y documentar con la realización de pruebas.

k) Recibir y/o copiar, verificar y procesar al mismo tiempo, mínimo 33 "boletines de preconteo mesa a mesa" - "boletines de preconteo MMV" correspondientes a la información de los resultados electorales de los 32 departamentos y Distrito Capital, en un tiempo no superior a cinco (5) minutos, que deberá garantizar y documentar con la realización de pruebas.

l) Para todos los efectos, cuando se haga referencia a los "boletines de preconteo", el futuro contratista deberá entender que ello incluye los "boletines de preconteo" y "boletines de preconteo mesa a mesa" o MMV, en el entendido que se deberá recibir y/o copiar, verificar, procesar, enviar al módulo de divulgación nacional y registrar en el SAC, estos dos tipos de archivos empaquetados.

m) La solución de consolidación nacional que implemente el futuro contratista deberá tener un módulo parametrizable que permita el cargue y actualización de los "archivos básicos" de forma automatizada, lo cual deberá consignarse en el registro de eventos del "Sistema de Avance de Comunicados" - SAC, incluyendo la versión y los respectivos códigos hash.

n) Para la solución de consolidación nacional el futuro contratista deberá incluir un módulo que permita enviar en forma automática y/o manual la información procesada, a la solución de "divulgación nacional", la cual incluye la red de distribución de contenidos CDN, la aplicación para medios de prensa, dispositivos móviles y sala de prensa nacional SPN, las cuales se detallan en este documento.

o) Entregar a la supervisión del contrato, la documentación con el detalle del tratamiento que se da a cada archivo, indicando cada una de las validaciones solicitadas y las que el futuro contratista crea conveniente incluir, para los procesos de recepción, consolidación, procesamiento y envío a divulgación nacional (SPN, CDN, medios de prensa y dispositivos móviles).

p) Documentar y contar con los mecanismos necesarios para que la información recibida y/o copiada para el proceso de consolidación nacional, sea verificada, procesada y enviada al módulo de divulgación nacional oportunamente, sin generar represamientos en ninguna parte del proceso.

q) Garantizar que se genere registro de auditoría sobre el acceso a la base de datos que contendrá la información de los resultados de preconteo, el cual deberá contener datos de acceso y modificación de esta base de datos, y deberá ser entregado a la supervisión del contrato, al finalizar cada una de las pruebas del orden nacional, simulacros y día del evento electoral, incluyendo los códigos hash de los archivos generados.

r) Realizar y documentar las pruebas de funcionalidad y pruebas de casos de uso a la totalidad del software de la solución de consolidación nacional, hasta eliminar la totalidad de fallas que se puedan presentar. La documentación y los planes de acción a realizar (en caso de presentarse fallas) deberán entregarse al supervisor del contrato, a más tardar, cuarenta y ocho (48) horas después de finalizadas las pruebas.

s) Permitir la realización de las pruebas y los simulacros requeridos por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe. involucrando o no la empresa que realice el procesamiento electrónico de datos "preconteo" a nivel departamental, de acuerdo con el cronograma que defina la supervisión del contrato y podrá ser modificado por estos seis (6) horas antes de la ejecución de dichas pruebas y/o simulacros.

t) Entregar documentación del sistema de consolidación nacional con la descripción de cada uno de los módulos de la solución de consolidación nacional, gráfica detallada de la totalidad de la solución, funcionalidad en la alta disponibilidad en modo activo-pasivo, entre otros que pueda solicitar la supervisión del contrato.

Nota: Durante la ejecución del contrato la supervisión del contrato entregará al futuro contratista:

- La convención de nombres y estructura de los "archivos básicos".
- Los "archivos básicos" para pruebas, simulacro y día del evento electoral.
- La convención de nombres para los archivos correspondientes a los "boletines de preconteo" y "boletines de preconteo mesa a mesa".
- La convención de nombres y estructura de los archivos planos contenidos en los archivos empaquetados de los "boletines de preconteo" y "boletines de preconteo mesa a mesa".
- Esta información podrá ser modificada de común acuerdo entre los diferentes participantes del proceso electoral.

La supervisión del contrato podrá solicitar al futuro contratista que incluya o elimine funcionalidades en la recepción y/o copia, consolidación, procesamiento y envío de archivos a la solución de divulgación nacional durante la ejecución del contrato, así mismo, el futuro contratista podrá incluir las que sean convenientes para el buen término del proceso.

La **SOLUCIÓN DE CONSOLIDACION NACIONAL** deberá disponer de los siguientes módulos como mínimo:

1.1.5.1. **<u>Módulo de recepción de archivos de Preconteo</u>:** Para el proceso de recepción de archivos el futuro contratista deberá estar en capacidad de copiar los archivos de preconteo del nivel departamental desde cualquiera de los repositorios de datos (RDP y RDR) y a cualquiera de los data center (DCP y DCR).

La supervisión del contrato copiará en el "Repositorio de Datos Principal" RDP y/o en el "Repositorio de Datos de Respaldo" RDR los "boletines de preconteo" y "boletines de preconteo mesa a mesa" que corresponden a los archivos consolidados a nivel departamental

con la información de los resultados electorales de preconteo, archivos que serán enviados desde los centros de recepción telefónica.

Para lo anterior el futuro contratista deberá:

a) Realizar de forma automática la recepción y/o copia de los "boletines de preconteo" y "boletín de preconteo mesa a mesa" de cada departamento y Distrito Capital, de una manera ágil y con las medidas de seguridad de la información necesarias para garantizar la integridad de estos.

b) Copiar dichos archivos de forma automática del Repositorio de Datos Principal RDP y/o del Repositorio de Datos de Respaldo RDR, los cuales corresponderán a por lo menos un archivo empaquetado por boletín y por departamento, que contendrán los respectivos archivos planos con la información de los resultados electorales de preconteo consolidados a nivel departamental.

c) Realizar el seguimiento de los archivos recibidos y/o copiados del RDP y/o del RDR, registrando como mínimo para cada archivo empaquetado, la corporación/cargo, departamento, boletín, nombre del archivo, fecha y hora de creación respecto al repositorio de datos (RDP, RDR), fecha y hora de creación respecto a la copia del archivo en la solución de consolidación nacional, estado del archivo (recibido, nombre de archivo incorrecto, nombre de archivo recibido anteriormente, archivo corrupto), detalle o comentario para cada estado, entre otras, y de igual forma, esta información deberá poderse consultar a través del SAC en cualquier momento del proceso.

d) Conservar los archivos recibidos y/o copiados hasta que se oficialice la entrega de estos, a la supervisión del contrato.

e) Incluir como mínimo en el registro de eventos del SAC para el proceso de recepción de archivos lo siguiente:

- Registrar si la identificación de los archivos está o no acorde a la convención de nombres definida por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe.
- Registrar los archivos con nombres que ya han sido recibidos con anterioridad.

1.1.5.2. <u>Módulo de comprobación de archivos de preconteo:</u>

El futuro contratista deberá:

a) Implementar los mecanismos necesarios para comprobar y certificar la autenticidad e integridad de los datos transmitidos desde cada centro de recepción telefónica, al Repositorio de Datos Principal RDP y/o al Repositorio de Datos de Respaldo RDR.

b) Registrar en el SAC todas las operaciones y procesos realizados con estos archivos, incluyendo como mínimo, usuario, fecha, hora, operación realizada, nombre de equipo, dirección IP, y otros que solicite la supervisión del contrato durante la ejecución del contrato.

c) Para el proceso de consolidación deberá desempaquetar cada "boletín de preconteo" registrando en el SAC el resultado correspondiente, que incluya como mínimo información como, contraseña incorrecta, archivo corrupto, nombre de archivos planos recibidos, archivos planos incompletos, archivos ya recibidos, y otros que solicite la supervisión del contrato durante la ejecución del contrato.

d) Luego de desempaquetar cada "boletín de preconteo" y en caso de contener los archivos planos correspondientes, el futuro contratista deberá validar su estructura de contenido en cada "boletín de preconteo" registrando como mínimo en el SAC, nombre de los archivos

planos, estado de la estructura de cada archivo plano (correcta o incorrecta con el detalle del error), número de líneas en cada archivo plano, y otros que solicite la supervisión del contrato durante la ejecución del contrato.

e) Garantizar y registrar en el SAC las siguientes funcionalidades:

- Controlar que la cantidad de archivos estén completos antes de su procesamiento.
- Verificar que la convención de nombres de los archivos a procesar sea correcta.
- Verificar que la estructura de los registros de los archivos sea correcta.
- No procesar y reportar los archivos que no cumplan con la convención de nombres definida.
- No procesar y reportar los archivos que no cumplan con la estructura de los archivos.
- No procesar y reportar archivo ya recibidos, verificados o procesados.
- Incluir los controles y alertas que el futuro contratista crea convenientes.
- Registrar todas las operaciones realizadas, indicando hora, fecha y usuario.

1.1.5.3. Módulo de procesamiento de archivos de preconteo:

El futuro contratista deberá:

a) Registrar en el SAC para cada archivo procesado, el departamento, boletín, nombre del archivo, fecha y hora de creación del archivo, fecha y hora de proceso del archivo, estado del archivo (recibido, verificando, verificado sin error y verificado con error), detalle o comentario para cada estado incluyendo número de líneas procesadas, para consulta a través del SAC en cualquier momento del proceso.

b) Verificar que las mesas informadas en los archivos planos de cada "boletín de preconteo" corresponden a las mesas del municipio y departamento conforme los archivos básicos.

c) Verificar que los códigos reportados en el contenido de los archivos de los "boletines de preconteo" estén acorde a los definidos en los archivos básicos, y que contengan los campos relacionados con votos en blanco, votos nulos y votos no marcados.

d) Verificar que en el contenido de los archivos esté aplicada la filosofía del reemplazo, es decir, que un "boletín de preconteo" superior contenga toda la información del "boletín de preconteo" anterior.

e) Verificar que la suma de los votos para todos los casos y para cada corporación no exceda el potencial electoral municipal y departamental, de acuerdo con lo definido en los archivos básicos.

f) No deberá procesar boletines de preconteo que contengan votación inferior, en comparación con boletines de preconteo anteriores (según su numeración), situación que deberá ser registrada en el SAC. Tampoco procesará boletines de preconteo ya procesados, situación que deberá ser registrada en el SAC.

g) Unificar en una sola base de datos la información procesada de los resultados departamentales de preconteo, generando los "archivos base" necesarios para ser enviados a la solución de divulgación nacional, en la estructura que el futuro contratista estime conveniente, para el buen término del proceso.

h) Generar "archivos base" para cada "boletín informativo" a publicar en Internet, el cual deberá contener la información aprobada por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe..

i) Generar para cada "boletín informativo" a publicar en Internet, la información relacionada para el nivel departamental, municipal, distrital y localidad/comuna, y para el "boletín de preconteo

mesa a mesa - MMV" hasta el nivel de mesa, conforme al diseño propuesto por el futuro contratista y aprobación por parte de la supervisión del contrato.

j) Generar la posible asignación de curules de acuerdo con la normatividad vigente, pero sólo será publicada en Internet con la aprobación de la supervisión del contrato.

k) Generar información estadística de las densidades de votación, abstención electoral, y otras que solicite la supervisión del contrato durante la ejecución del contrato, con el fin enviarlas a la solución de divulgación nacional y publicarlas en Internet.

l) Calcular el partido con mayor votación para cada corporación a nivel nacional (si aplica), departamental y municipal, respecto a la información electoral de preconteo, para la respectiva publicación en Internet a través de la solución de divulgación nacional, previa autorización de la supervisión del contrato.

m) Garantizar que los archivos enviados a la divulgación nacional sean los necesarios para la respectiva presentación de resultados electorales de preconteo en Internet.

n) Garantizar que la divulgación nacional, se pueda realizar de forma automática, de manera ágil y segura.

o) Registrar en el SAC el estado de cada uno de los procesos.

1.1.6. Solución de divulgación nacional:

Para la solución informática de divulgación nacional, el futuro contratista deberá:

a) Disponer de la solución para la divulgación nacional de resultados electorales, basada en calidad del servicio, con procedimientos y gestión de riesgos, los cuales deberán estar documentados y entregados a la supervisión del contrato, como mínimo quince (15) días antes de cada simulacro nacional de preconteo y diez (10) días antes del evento electoral.

b) Disponer de una solución tecnológica de hardware y software para el proceso de divulgación nacional, que presente los resultados electorales en Internet a través de dispositivos móviles, computadores y una sala de prensa nacional, divulgación y VIPS, y que comprenda el diseño, la implementación, la puesta en operación, y mantenimiento de la solución. Para el diseño de la solución de divulgación nacional, el futuro contratista deberá basarse en las "Graficas de consolidación y divulgación nacional", presentadas anteriormente.

c) Documentar e implementar la solución de divulgación nacional en el DCP y DCR, en alta disponibilidad en modo activo-pasivo y sincronización en tiempo real, realizando las pruebas necesarias de alta disponibilidad (failover y failback) certificando y documentando la funcionalidad de la solución.

d) Implementar la solución de divulgación nacional de tal forma que, ante una falla en el DCP, la misma siga en operación desde el DCR sin que se presente indisponibilidad mayor a diez (10) minutos en ninguna instancia de la solución de divulgación nacional, realizando y documentando las pruebas necesarias para garantizar este tiempo.

e) Garantizar que el hardware y software a utilizar para la solución de divulgación nacional en el DCP y en el DCR, sea dedicado e independiente del hardware y software a utilizar para la solución de consolidación nacional en el DCP y en el DCR, lo cual deberá estar documentado y entregado a la SUPERVISION del contrato y/o a quien esta designe.

f) Diseñar e implementar el software para la solución de divulgación nacional a la "medida", con la posibilidad de realizar de manera automatizada y controlada el envío de archivos a los módulos de la Sala de prensa, divulgación y VIPS, CDN y aplicaciones nativas.

Nota: Las aplicaciones nativas son de obligatoriedad para los procesos de elecciones Juventud 2025, Congreso de la Republica y fórmula presidencial, a llevarse a cabo en el año 2026.

g) Disponer de la solución de divulgación nacional a la "medida", con la posibilidad de realizar de manera automatizada el envío de archivos a los módulos de la SPN, CND y aplicaciones nativas.

h) Mantener informada a la supervisión del contrato en cualquier momento sobre el estado del proceso, para ello deberá incluir un registro de eventos de la solución de divulgación nacional en el "Sistema de Avance de Comunicados" SAC.

i) Procesamiento y envío a los módulos del CDN, SPN, y dispositivos móviles

u) Realizar y documentar las pruebas de funcionalidad y pruebas de casos de uso a la totalidad del software de la solución de divulgación nacional, hasta eliminar la totalidad de fallas que se puedan presentar. La documentación y los planes de acción a realizar (en caso de presentarse fallas) deberán entregarse al supervisor del contrato, a más tardar, cuarenta y ocho (48) horas después de finalizadas las pruebas.

j) Publicar a través del CDN (Content delivery network) y a través del dominio registraduria.gov.co los resultados electorales de preconteo.

k) Diseñar e implementar la solución web de divulgación nacional de manera responsive (adaptativo), permitiendo la visualización correcta de los resultados electorales en Internet desde los navegadores WEB más utilizados en Windows, Linux, MAC, Android y iOS, que comprende dispositivos de escritorio, portátiles, tabletas y celulares.

l) Divulgarlos en internet y en la sala de prensa nacional, divulgación y salas VIPS. los resultados procesados recibidos de preconteo.

m) Generar estadísticas de acceso al portal web de divulgación tales como volumen de información (GB) descargada desde los portales de resultados / medios de prensa, desglosado por horas, número de páginas visitadas en el portal web de resultados y web liviana con desglosados por horas, dispositivos usados para esas visitas y qué navegadores se usaron, páginas más visitadas en caso del portal web y liviana, o archivos más descargados en caso del repositorio de medios, país de procedencia de las visitas / descargas. En el caso del portal de medios, qué medios hicieron uso del portal y cuántas y cuáles fueron sus descargas entre otros.

Nota: El diseño de las páginas web de presentación de resultados de preconteo en Internet será aprobado por la SUPERVISION del contrato y/o por quien esta designe.La solución de divulgación nacional que disponga el futuro contratista deberá generar los boletines informativos conforme al diseño y especificaciones que indique la supervisión del contrato.

n) En el módulo del SAC el futuro contratista deberá registrar el envío de todos los archivos enviados a los módulos de la sala de prensa nacional, SPN, CDN, divulgación, salas VIPS, dispositivos móviles y web para medios de prensa, registro que deberá estar disponible para su consulta y descarga a través del SAC, con un perfil específico para este tipo de funcionalidades.

o) Visualizar a través de la solución de divulgación nacional la siguiente información:

- Comparativo del porcentaje de votación por corporación de las elecciones Congreso y Presidente de 2014, 2018 y 2.022
- Comparativo del porcentaje de votos válidos por corporación de elecciones Congreso y Presidente de 2014, 2018 y 2.022
- Comparativo del porcentaje de votos en blanco por corporación de elecciones Congreso y Presidente de 2014, 2018 y 2.022.
- Comparativo del porcentaje de votos nulos por corporación de elecciones Congreso y Presidente de 2014, 2018 y 2.022
- Comparativo del porcentaje de votos no marcadas por corporación elecciones Congreso y Presidente de 2014, 2018 y 2.022
- Municipios con porcentaje de mayor votación por corporación de elecciones Congreso y Presidente de 2014, 2018 y 2.022
- Municipios con porcentaje de mayor proporción de votos en blanco por corporación de elecciones Congreso y Presidente de 2014, 2018 y 2.022.
- Municipios con porcentaje de mayor proporción de votos nulos por corporación de elecciones Congreso y Presidente de 2014, 2018 y 2.022
- Municipios con porcentaje de mayor proporción de votos no marcados por corporación de elecciones Congreso y Presidente de 2014, 2018 y 2.022
- Municipios con porcentaje de mayor abstención por corporación de elecciones Congreso y Presidente de 2014, 2018 y 2.022.
- Para el proceso de elecciones a Consejos Municipales, Locales y Distritales de Juventud se contemplan comparativas de 2.021

p) Visualizar otra información estadística que solicite la supervisión del contrato y/o quien esta designe.

q) Durante el desarrollo de la solución de divulgación nacional, el futuro contratista deberá identificar las versiones de pruebas durante todo el proceso a través de la interface gráfica de los resultados electorales de preconteo.

r) Para la solución de divulgación nacional, el futuro contratista deberá mostrar como mínimo la siguiente información:

- Cantidades de votos válidos.

- Cantidades de votos en blanco.

- Cantidades de votos nulos.

- Cantidades de tarjetas no marcadas.

- Municipios con, mayor votación (participación), mayor proporción de votos nulos, mayor proporción de votos en blanco, mayor proporción de votos no marcados, mayor abstención, y otras que podrá exigir la supervisión contrato y/o quien esta designe durante la ejecución del contrato.

s) Para la solución de divulgación nacional, el futuro contratista deberá mostrar una alerta automática cada vez que se genere un nuevo boletín informativo de preconteo.

t) Visualizar los boletines informativos de los resultados de preconteo en formato HTML con la opción de navegar por boletines anteriores (historiales de boletines), y tener la opción de exportar a PDF.

u) Entregar a la supervisión del contrato y/o a quien esta designe la solución web que muestre los resultados electorales de preconteo incluyendo el nivel de mesa a mesa, con filtros por

corporación/cargo, departamento, municipio, distrito, zona, localidad/comuna, puesto, y opciones de búsqueda automatizada y predictiva, que permita la descarga de los resultados electorales de preconteo archivos MMV en formato CSV, a nivel distrital, municipal y departamental, con la información de las diferentes corporaciones y cargos cada vez que se genere boletines nacionales.

v) Para el sitio web de resultados de preconteo se deberá incluir:

- En la página principal un mapa de Colombia dividido por departamentos en los que se destaquen las ciudades capitales, que permita la consulta por corporación/cargo o aquel diseño de página principal que la SUPERVISION del contrato crea conveniente acorde a la elección correspondiente.
- Mapas de los departamentos dividido por municipios y para el distrito capital dividido por localidades, que muestre y permita la consulta a nivel detallado.
- Permitir hacer consultas por corporación/cargo, departamento, municipio, zona, puesto, mesa (para la versión detallada mesa a mesa), localidad (para el distrito capital), candidatos, entre otros, usando menús desplegables, pestañas y/o formularios.
- Permitir en el primer pantallazo, además del mapa de Colombia y las diferentes corporaciones, encontrar la votación general, votos en blanco, votos nulos, votos no marcados, porcentajes de mesas informadas, entre otros o aquel diseño de página principal que la SUPERVISION del contrato crea conveniente acorde a la elección correspondiente.
- Permitir variedad de opciones de consulta, como la navegación de un municipio a otro, de un municipio a un departamento y viceversa sin tener que devolverse hasta la página de inicio, y con el menor número de clic posibles.
- Visualizar en el primer pantallazo un cuadro resumen con la información general de cada corporación/cargo, así mismo, en las páginas internas de corporaciones/cargos, departamentos, municipios, zonas, puestos, localidades/comunas y mesas, deberá mostrar cuadros resumen con la información principal de votos o aquella información que la SUPERVISION del contrato crea conveniente acorde a la elección correspondiente.

w) Para la solución de divulgación nacional el futuro contratista deberá entregar una aplicación nativa para dispositivos móviles con Android y iOS que permita visualizar los resultados electorales, de forma similar a los presentados en equipos de escritorio.

Nota: Obligatorio para los procesos Congreso de la Republica y fórmula presidencial, a llevarse a cabo en el año 2026. Para el proceso de elecciones a Consejos Municipales, Locales y Distritales de Juventud no se contemplan comparativas.

x) Conservar los archivos producto de la divulgación nacional de resultados, hasta que se oficialice la entrega de estos a la supervisión del contrato y/o a quien esta designe.

y) Para la solución de divulgación nacional el futuro contratista deberá entregar una aplicación nativa para dispositivos móviles con Android y iOS que permita visualizar los resultados electorales, de forma similar a los presentados en equipos de escritorio.

z) Conservar los archivos producto de la divulgación nacional de resultados, hasta que se oficialice la entrega de estos a la supervisión del contrato.

La SUPERVISION del contrato y/o quien esta designe y EL CONTRATISTA, de común acuerdo definirán el alcance total de la información a visualizar, las ubicaciones que corresponda, en las soluciones de consolidación y divulgación nacionales, para lo cual la SUPERVISION del contrato y/o quien esta designe aprobara el diseño final de las interfaces graficas de cada solución.

1.1.7. Solución para medios de prensa:

Para la solución informática, el futuro contratista deberá:

a) Disponer de una solución web robusta, segura y puesta a disposición desde el CDN, para que los medios de prensa puedan descargar los archivos básicos, XML y que permita la generación de archivos PDF, JSON por demanda, con los resultados electorales de preconteo a nivel departamental y municipal.

b) Se podrá acordar con la supervisión del contrato y medios de prensa opciones superiores a los formatos de archivo arriba mencionados.

c) Permitir el acceso a los archivos consensuados, que contendrán la información de los resultados electorales de preconteo, a través de un portal web, para que el personal de los medios de prensa, la supervisión del contrato, puedan descargar esta información mediante el uso de perfiles de usuario, habilitando los niveles de seguridad de la información necesarios, controlando las sesiones activas por usuario.

d) Permitir acceso a, mínimo, mil (1.000) usuarios con sesión concurrente para ser distribuidos a nivel nacional.

e) Organizar reuniones de capacitación, a través de sistema de teleconferencia, transmisión streaming u otro sistema que resulte conveniente para el personal que disponga los medios de prensa.

f) Suministrar acceso remoto seguro HTTPS en alta disponibilidad en hardware y software para mínimo mil (1.000) usuarios concurrentes para la solución de medios de prensa; esta infraestructura deberá estar disponible en el CDN (Content Delivery Network), con los certificados SSL necesarios para que el acceso se realice mediante el uso de doble autenticación, salvo mejor opción de carácter técnico.

g) Disponer para los medios de prensa una mesa de ayuda y de soporte técnico que permita resolver inquietudes relacionadas con los archivos planos, XML y generación de archivos PDF.

h) Coordinar con la supervisión del contrato y/o con quien esta designe, el cronograma de capacitación para el personal designado por los medios de prensa.

1.1.8. SALA DE PRENSA, DIVULGACIÓN Y VIPS:

Para la solución informática el CONTRATISTA deberá:

a) La Sala de prensa, divulgación y VIPS, deberá ofrecer condiciones adecuadas de espacio, temperatura, humedad, ventilación, redes eléctricas, red de datos, accesibilidad, condiciones de seguridad física e industrial, y espacios suficientes que garanticen las condiciones necesarias para realizar las actividades del objeto y el alcance descrito en el presente documento.
   Nota: La ubicación de la Sala de prensa, divulgación y VIPS será debidamente indicada por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe..
b) Disponer del mobiliario y dispositivos tecnológicos necesarios para los procesos de consolidación y divulgación nacionales, que se requieran en la Sala de prensa, divulgación y VIPS

c) La entidad, deberá entregar el lugar para Sala de prensa, divulgación y VIPS, (7) días antes del evento electoral para realizar la instalación de la infraestructura tecnológica requerida y para las pruebas que se requieran.

d) Disponer de hardware y software dedicado en la Sala de prensa, divulgación y VIPS para la divulgación de resultados electorales de preconteo desde la red local (intranet).
Nota: La SUPERVISION del contrato y/o quien esta designe establecerá la fecha límite para que el CONTRATISTA realice las adecuaciones, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato, previa aprobación de los planos de la red de datos y eléctrica.

e) Garantizar espacio suficiente para una capacidad de 1000 periodistas y disponer de 70 puestos de trabajo, distribuidos en 2 grupos de 35 puestos ubicadas a los laterales del escenario, los cuales dispondrán cada uno con un equipo de cómputo y una línea telefónica local para las elecciones de CONGRESO DE LA REPUBLICA y PRIMERA VUELTA PRESIDENCIAL

Nota: Para la Elección de CONSEJO DE JUVENTUDES, la Entidad disponibilizará la Sala de Democracia y su infraestructura para realizar el montaje de la Sala de Prensa de dicha Elección. La capacidad para el emplazamiento de periodistas estará limitado al espacio a ser asignado. El contratista deberá proveer el mobiliario para 20 puestos de trabajo con computador, 7 Televisores de al menos 55" en donde se visualizará los principales canales de televisión y 5 monitores de al menos 55" para visualización de datos electorales.

f) Para las elecciones de CONGRESO DE LA REPUBLICA y PRIMERA VUELTA PRESIDENCIAL se deberá adecuar un espacio en la Sala de prensa, divulgación y VIPS, para que acondicione una sala reservada o sala VIP, con capacidad para 50 personas y una disposición de 30 puestos de trabajo con computador, en la cual se ubicará el Registrador Nacional del Estado Civil y las personas que la SUPERVISION del contrato designe. Las salas VIPs deberán poseer mesones para el servicio de Catering, Backing, mesas y sillas. El despacho donde se ubique el Registrador Nacional deberá contar con mesa de despacho con silla gerencial, sofás, mesa baja, monitores para visualización de datos electorales. Una de las salas VIPS deberá contar con muro de cerramiento o similar para delimitación de zona de catering, grupo de sofás, mesa baja, TV o monitores para visualización de señales de canales de televisión y datos electorales. Los accesos a las Salas VIPS o a zonas restringidas deberán contar con los cierres de paso o muros o cerramientos adecuados

g) Para las elecciones de CONGRESO DE LA REPUBLICA y PRIMERA VUELTA PRESIDENCIAL se deberá adecuar un espacio en la Sala de prensa, divulgación y VIPS, para que acondicione una sala reservada o sala VIP2, con capacidad para 30 personas y una disposición de 10 puestos de trabajo con computador, en la cual se ubicara personal autorizado por la SUPERVISION del contrato y/o por quien esta designe.
Nota: Las instalaciones locativas dispuestas por el CONTRATISTA para el funcionamiento de la Sala de prensa, divulgación y VIPS, deberán ser acordadas previamente por la SUPERVISION del contrato y/o por quien esta designe.

h) Instalar la infraestructura requerida para el funcionamiento de la Sala de prensa, divulgación y VIPS. En caso de requerir adelantar obras civiles, eléctricas y Lógicas necesarias para el desarrollo del proceso, deberán ser asumidas por EL CONTRATISTA y en ningún caso condicionara el cumplimiento de las actividades al desarrollo de las mismas.

i) Para las elecciones de CONGRESO DE LA REPUBLICA y PRIMERA VUELTA PRESIDENCIAL se deberá certificar a través de una empresa especializada, que las acometidas eléctricas (normal y regulada) se encuentren en perfecto estado y con la capacidad suficiente para soportar la infraestructura ofrecida a plena carga incluyendo equipos, dispositivos de video, audio y luces entre otros que sean requeridos.

j) Para las elecciones de CONGRESO DE LA REPUBLICA y PRIMERA VUELTA PRESIDENCIAL se debe disponer de un sistema ininterrumpido de energía UPS, certificando una autonomía mínima de 10 minutos, que permita la continuidad a plena carga de cada uno de los elementos del sistema, mientras entra en operación la planta eléctrica.

k) Para las elecciones de CONGRESO DE LA REPUBLICA y PRIMERA VUELTA PRESIDENCIAL se debe disponer de una planta eléctrica con transferencia automática y capacidad suficiente para soportar la operación de los equipos a plena carga, certificando su correcto funcionamiento, mantenimiento y el suministro de las combustibles, lubricantes, etc., que esta requiera.

l) Certificar que cumple con normas básicas de seguridad industrial, sanidad ambiental y condiciones adecuadas referentes a organización, demarcación y seguridad física.

m) Para las elecciones de CONGRESO DE LA REPUBLICA y PRIMERA VUELTA PRESIDENCIAL se debe disponer de acceso a Internet y a la presentación de resultados electorales de preconteo desde los equipos de cómputo a través de la red local de la Sala de prensa, divulgación y VIPS.

n) Para las elecciones de CONGRESO DE LA REPUBLICA y PRIMERA VUELTA PRESIDENCIAL se debe disponer seis (6) impresoras láser en la zona de periodistas y tres (3) más en la sala VIP, las cuales deberán estar configuradas en los equipos de cómputo, siendo responsabilidad del CONTRATISTA mantener su correcto funcionamiento, y suministros (papel, tóner, entre otros).

o) Los equipos de cómputo e impresoras que disponga el CONTRATISTA deberán cumplir como mínima con las especificaciones técnicas descritas en ítem DISPOSICION Y ADECUACION CENTRO DE GESTION NACIONAL sobre las "Requisitos de los equipos de cómputo e impresoras".

p) Para las elecciones de CONGRESO DE LA REPUBLICA y PRIMERA VUELTA PRESIDENCIAL la Sala de prensa, divulgación y VIPS a ser acondicionada por el CONTRATISTA deberá contar con "arañas" y/o tomas de audio, a razón de una por cada cinco equipos de cómputo, cubriendo todos los puestos de trabajo.

q) Para las elecciones de CONGRESO DE LA REPUBLICA y PRIMERA VUELTA PRESIDENCIAL la Sala de prensa, divulgación y VIPS, a ser acondicionada por el CONTRATISTA deberá contar mínimo:

- Tarima general de escenario de 14,4 x 4,8 mts de largo y 1mt de altura con escalera lateral, decoración acorde a la imagen institucional definida por la Entidad. Dicha tarima debe poseer refuerzos de seguridad estructurales.

- Cortinado posterior de doble de tamaño para zona de 7mts altura por 24 largo detrás del escenario con 2 paredes traseras laterales en bastidor impreso a 5mt de altura x 11 mts de largo cada una para cerrar escenario

- Rompefilas para limitación de espacios

- Sistema de grabación de audio y video para mesa, conferencia, ruedas de prensa (no editado)

- Truss suspendido del techo sobre el que se deberán ubicarán los equipos de iluminación adecuados para el escenario y luz de trabajo y sonorización a las dos bancadas de mesas de trabajo.

- Sonido profesional

- Tarima para ubicar 14 puestos de set de cámaras, escaleras laterales y Barandillas anticaídas en las gradas altas. Dicha tarima debe contar con refuerzo de seguridad y certificación estructural en acabado tapete color gris en dos gradas a dos alturas, acabado en moqueta gris antracita o similar, divisiones para canales mediante vinilo adhesivo color blanco y numeración respectiva.

- Se debe disponer de un área debidamente delimitada y protegida para Control técnico de

difusión, audiovisual e iluminación. El mismo deberá contar con todo el equipamiento tecnológico para dar servicio a la sala de prensa (Mezclador de video para generar la señal CCTV, Switcher, generador de PiP para componer la señal institucional, selector de fuentes DP 4K para el envío de la señal a pantallas led de escenario, procesador 4k, distribuidor de señales HDMI, monitores de seguimiento o cualquier otro componente tecnológico requerido para la normal operatoria de la Sala de Prensa)

- Para los accesos principales (pórtico externo, túnel de accesos) se, deberá proveer los banners impresos necesarios acorde plan de sala de prensa acordado entre la Entidad y el contratista

- Para el escenario principal se debe contar con una (1) pantalla de 7 x 4 metros de LED y dos (2) pantallas 2 LED 4 x 2 metros de 2,9mm 1000Nits o de mejor tecnología para la visualización de los resultados, 2 monitores de 55 para señales para el portavoz y dos (2) Monitores FullHD de 65" en foso escenario con señales de datos electorales

- Se requiere una (1) Cámara de video Full-HD para la emisión y grabación del Registrador durante las Ruedas de Prensa sobre la tarima de medios de prensa

- Para el ingreso principal a la sala de se deberá contar con 8 pantallas de 2m5 x 1 mts led pitch 2,9mm en formato vertical en donde visualizará la gráfica audiovisual correspondiente a cada Elección

- Para el descanso de los periodistas se debe contar con una Zona Mixta conformada con al menos cinco (5) grupos formados por un (1) sofá de 2 plazas, dos (2) sofás de 1 plaza y una (1) mesa baja. A su vez esta zona deberá poseer un truss suspendido del techo sobre el que se ubicarán los equipos necesarios y adecuados para proporcionar una correcta iluminación y sonorización de la zona.

r) La Sala de prensa, divulgación y VIPS, que disponga el CONTRATISTA deberá contar con mínima diez (10) televisores, mínima de 40" cada uno, tipo LED o de mejor tecnología para la emisión de resultados y noticieros de televisión. además, deberá contar con un atril o tarima con micrófono, un sistema completo de audio y video, y contar con un espacio adecuado para el montaje de sets de televisión para canales locales, regionales y nacionales, las cuales se acordarán con la entidad.

a) Entregar un plano con las especificaciones de la Sala de prensa, divulgación y VIPS, en la fecha que establezca la SUPERVISION del contrato y/o quien esta designe.

b) Entregar totalmente adecuada la Sala de prensa, divulgación y VIPS a la SUPERVISION del contrato y/o a quien esta designe, a más tardar a las 8:00 am del día anterior a las elecciones.

c) Controlar y organizar el acceso de las periodistas y equipos a la Sala de prensa, divulgación y VIPS, la cual deberá estar disponible desde las 06:00 am hasta finalizar el certamen electoral, para lo cual se debe disponer de counter de registro y acreditación con su respectiva señalización, rompefilas y pórtico de acceso en entrada principal

d) Garantizar que en los puestos de trabajo se ubique unicamente el personal autorizado por la SUPERVISION del contrato y/o por quien esta designe.

e) Disponer de un sistema de acreditación, con su respectivo log de registro, para el control de acceso del personal, vehículos, equipos y unidades móviles, autorizados por la SUPERVISION del contrato y/o por quien esta designe.

f) Brindar los servicios logísticos necesarios al personal autorizado por la SUPERVISION del contrato y/o por quien esta designe, en la Sala de prensa, divulgación y VIPS.

g) Promocionar a través de pendones el "slogan institucional", así como los logo símbolos de la Registraduría Nacional del Estado Civil y/o Organización Electoral.

h) Disponer en la Sala de prensa, divulgación y VIPS de un equipo de soporte técnico para capacitar y resolver las inquietudes de los periodistas y demás personal respecto a la operación y manejo del software.

i) Poner a disposición de los medios de prensa una mesa de ayuda con mínimo diez (10) ingenieros o técnicos para soportarlos tecnicamente.

j) Capacitar en el manejo del aplicativo web de resultados electorales de preconteo (versión escritorio y dispositivos móviles y aplicaciones móviles) al personal designado por la SUPERVISION del contrato y/o por quien esta designe.

k) Garantizar que la mesa de ayuda que disponga en la Sala de prensa, divulgación y VIPS opere con la suficiente antelación y durante la jornada electoral, para que el personal de los medios de prensa y demás personal designado por la SUPERVISION del contrato quede debidamente capacitado.

1.1.9. Soporte Contenido Portal Web Institucional:

El futuro contratista deberá:

a) Coordinar con la SUPERVISION del contrato y/o quien esta designe, cargue y la publicación del contenido web de la página institucional www.registraduria.gov.co al directamente al CDN desde las instalaciones de la Entidad (sede principal CAN), en un periodo máxima de 30 días antes del proceso electoral y hasta 30 días después en formato HTML y/o similar, el cual podrá ocupar un espacio de hasta a 1 GB. Dicho plazo podrá variar en función de lo que disponga la Supervisión del Contrato, pero no superando el plazo indicado anteriormente.

b) Garantizar que el acceso al contenido de la página web institucional publicado desde el CDN esté siempre disponible, así mismo, para el día de la jornada electoral deberá realizar los cambios necesarios para que la página principal de los resultados electorales de preconteo se realice a través de www.registraduria.gov.co, lo cual podrá ser exigido por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe. desde las 15:00 del día de las elecciones.

1.1.10. Sistema De Avance De Comunicados – SAC:

El futuro contratista deberá:

a) Diseñar, desarrollar, implementar y mantener en funcionamiento durante la vigencia del contrato, el Sistema de Avance de Comunicados - SAC sobre una solución en ambiente 100% web.

b) Proveer una solución que muestre el avance del proceso de preconteo, reportando como mínimo las mesas procesadas, las mesas por procesar (o faltantes) después del 80% de avance a nivel de cada corporación, circunscripción, municipio, zona y puesto, las cuales son reportadas en los "boletines de preconteo" por la empresa encargada del preconteo en todos los departamentos de Colombia.

c) Mostrar en cualquier momento del proceso, la identificación y ubicación de las mesas que han sido procesadas, porcentajes de mesas procesadas y faltantes a nivel de corporación/cargo, circunscripción, municipio, zona y puesto, así como cualquier otro mecanismo que permita ejercer control y seguimiento.

d) Permitir llevar registro y control permanente del estado actual del avance del proceso de "boletines de preconteo", discriminado por corporación/cargo, departamento, municipio, zona y puesto.

e) Permitir la consulta y descarga (formato CSV si aplica) de todos los reportes generados y/o log, entre ellos:

- Informe de archivos recibidos, indicando nombres, cantidad de registros y hora.
- Informe de archivos rechazados indicando el motivo.
- Informe de archivos planos procesados.
- Informe de avance del proceso de divulgación nacional.
- Informe de archivos puestos a disposición de los medios de prensa.
- Informe de operaciones realizadas, indicando hora, fecha y usuario a través del SAC.
- Informe de datos estadísticos que permitan medir el rendimiento del sistema.
- Informe de todos los errores presentados durante la ejecución del sistema.

f) Garantizar que a través del SAC se puedan descargar de forma empaquetada o individual, los archivos de cada (boletines de preconteo, en formato abierto CSV) enviados por la empresa encargada del preconteo departamental.

g) Mostrar vía web (on-line) y en tiempo real (con actualizaciones de máximo cada 30 segundos) el estado del proceso de comunicados "boletines de preconteo" y el estado del procesamiento de la información, discriminado por corporación/cargo, departamento, municipio, localidad/comuna, zona, puesto y mesa (si aplica).

h) Identificar visualmente durante todo el proceso a través de la interface gráfica del SAC, si se está trabajando sobre versiones de pruebas.

i) Poner en operación el SAC a partir del primer simulacro nacional de preconteo programado por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe..

j) Garantizar que, para la solución de consolidación nacional, la alta disponibilidad en modo activo-pasivo opere en conjunto con el SAC, de tal forma que la solución de respaldo del SAC entre en operación en un máximo de diez (10) minutos.

k) Garantizar que el acceso al SAC se realice de forma segura y restrictiva; desde el Centro de Gestión Nacional CGN a través de la red local con conexiones cifradas (https), y desde otras ubicaciones a través de Internet con conexiones cifradas (https), o mejor opción de carácter técnico.

l) Garantizar acceso para mínimo 500 usuarios concurrentes con su respectiva doble autenticación desde Internet, y, con autenticación sencilla para los usuarios del Centro de Gestión Nacional CGN.

m) Crear los usuarios requeridos por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe. que permitan o no, tener acceso a las funcionalidades del SAC que se solicitan en el desarrollo de este documento.

n) Entregar a la supervisión del contrato un listado con la totalidad de funcionalidades debidamente documentadas del SAC, de tal forma que, las mismas se puedan seleccionar individualmente y/o grupalmente para la creación y aplicación de dichas funcionalidades a los

usuarios y/o perfiles del SAC, de acuerdo con las funcionalidades que la supervisión del contrato requiera.

o) Entregar la relación de usuarios de acuerdo con el perfil de acceso requerido por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe., para los usuarios en departamentos y entidades de control, entre otros.

p) Entregar de forma segura y personalizada los datos de acceso al SAC a las personas autorizadas por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe., teniendo en cuenta que la clave de los usuarios no deberá ser enviada por correo electrónico.

q) Prestar el servicio de soporte técnico a la totalidad de usuarios que accedan el SAC, por medio telefónico WhatsApp y correo electrónico.

1.1.11. adaptación Del Software RNEC Para Publicación De Estadísticas Electorales:

El futuro contratista deberá:

Realizar un mantenimiento sobre la plataforma actual con el fin de optimizar la funcionalidad de la plataforma, mejorar los tiempos de respuesta en las consultas y garantizar la correcta visualización de datos electorales considerando los parámetros propios de cada elección.

Dar continuidad al proceso de cargue de archivos de votación MMV de escrutinio de eventos electorales históricos para que puedan consultarse sobre la actual plataforma.

Una vez finalice el proceso de escrutinio de cada uno de los eventos electorales incluidos en el contrato se deberá realizar el proceso de cargue del archivo de votación MMV y garantizar su correcta visualización sobre la plataforma.

Entregar un manual técnico y documentar los cargues y ajustes que se realicen sobre la plataforma.

Este requerimiento será indispensable y obligatorio para la liquidación del contrato.

1.2. Seguridad De La Información Local Y Perimetral De La Solución: Prestar el servicio de una solución informática integral para la seguridad de la información del proceso de consolidación y divulgación de resultados electorales que garantice la confidencialidad, integridad, no repudio y disponibilidad de la información a gestionar en el desarrollo de las elecciones, a través de la implementación de una combinación entre software, dispositivos y técnicas.

El contratista deberá:

a) Prestar el servicio de una solución informática integral para la Seguridad de la información del proceso electoral que garantice la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información a gestionar en el desarrollo de las elecciones

b) Disponer del servicio de SOC en alta disponibilidad y operando 15 días hábiles antes del primer simulacro nacional de preconteo, el cual deberá estar ubicado en territorio colombiano y contar con un SOC de contingencia con el fin de garantizar la operación y la disponibilidad de la solución 7x24.

c) Prestar el servicio de Security Operation Center (SOC) que permita la recolección, correlación, análisis, monitoreo, generación de alertas de los eventos de seguridad y apoyo a la remediación de los incidentes que generen los elementos de las plataformas electorales Certificación y divulgación nacional y de la red permanente de la REGISTRADURIA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

d) Prestar el servicio de Security Operation Center (SOC) con una capacidad mínima de procesamiento de 30.000 Eventos por Segundo (EPS), incluyendo la gestión de eventos adicionales que sean requeridos para el monitoreo de las plataformas electorales. El servicio deberá cubrir, como mínimo, dicha volumetría mediante licenciamiento basado en EPS o GB/día, e incluir la recolección, correlación, análisis, monitoreo y generación de alertas de los elementos pertenecientes a la red permanente de la Registraduría Nacional del Estado Civil."

e) Disponer de un CSIRT "Equipo de respuesta a Incidentes de Seguridad", que atienda, gestione de manera oportuna y eficiente los diferentes incidentes que se puedan presentar en las plataformas electorales de consolidación y divulgación, y en la red permanente de la Entidad.

f) Implementar un conjunto de herramientas, servicios y recurso humano que permitan recolectar, normalizar, correlacionar, monitorear y notificar los eventos que pongan en riesgo la seguridad del proceso.

g) Ejecutar acciones preventivas y generar recomendaciones para acciones correctivas sabre la seguridad de los datos electorales gestionados en las diferentes soluciones integrales que apoyen el proceso electoral, junta con su proceso de atención de incidentes.

h) Validar, verificar la correcta implementación de buenas prácticas de seguridad sabre el hardware, software, redes, canales, servicios.

i) Disponer de una solución que permita identificar y contrarrestar estrategias de desinformación que causen afectación al proceso electoral.

Para garantizar la seguridad informática de la solución del proceso de consolidación y divulgación nacional, el futuro contratista deberá:

a) Garantizar la seguridad de la información durante toda la vigencia del contrato y en todas las fases del proceso de consolidación nacional y divulgación nacional (DCP, DCR, CGN y SPN); para ello deberá proveer, instalar, configurar y administrar los recursos de hardware, software necesarios y contar con el recurso humano necesario para cumplir con los siguientes preceptos definidos en la norma ISO 27001, confidencialidad, integridad, disponibilidad, no repudio, autenticidad, efectividad, eficiencia y confiabilidad.

b) Suministrar acceso seguro desde Internet, a través de HTTPS, con certificados SSL, con hardware y software en alta disponibilidad, y proveer los certificados SSL requeridos para la ejecución de este contrato, salvo mejor opción de carácter técnico, para el sitio web de resultados de preconteo y contenido de la página web institucional a publicar desde el CDN.

c) Suministrar acceso seguro desde Internet, con doble autenticación a través de HTTPS, con certificados SSL, con hardware y software en alta disponibilidad, y proveer los certificados SSL requeridos para la ejecución de este contrato, salvo mejor opción de carácter técnico, para la publicación del sistema de avance de comunicaciones SAC.

d) Suministrar acceso seguro desde Internet, con doble autenticación a través de HTTPS, con certificados SSL, con hardware y software en alta disponibilidad, y proveer los certificados SSL requeridos para la ejecución de este contrato, salvo mejor opción de carácter técnico, para la publicación de la solución para medios de prensa.

e) Implementar y administrar el software, hardware, políticas y procedimientos necesarios para garantizar la seguridad informática propia y perimetral de la solución, evitando que el proceso pueda ser vulnerado o alterado por agentes externos o internos, previniendo ataques de denegación del servicio, inyección de código, interceptación de comunicaciones, software malicioso, intrusiones y cualquier otra modalidad empleada por los hackers que impida continuar o desmejore la eficiencia de los servicios de consolidación nacional y divulgación.

f) Realizar los estudios y obtener las certificaciones necesarias en materia de hardware, software y servicios, encaminados a garantizar la seguridad informática propia y perimetral de la solución, orientada a mitigar los riesgos con la implementación de los respectivos controles.

g) Instalar el software tipo endpoint protection, debidamente licenciado y actualizado que requiera la solución informática a nivel de red, servidores, equipos de cómputo y puntos finales de la red, para mitigar los riesgos de seguridad de la información.

h) Certificar sus centros de datos (data center DCP y DCR) de acuerdo con los requerimientos del literal 3.1.1 DISPOSICIÓN Y ADECUACIÓN DE LOS DATA CENTER's del presente documento, el CGN, SPN, el CDN y aplicaciones móviles y entregará a la Entidad un certificado por cada uno, el cual deberá ser emitido por una empresa con las competencias para ello.

i) Realizar los análisis de seguridad dinámicos (software en ejecución) al software disponible dentro de la solución y entregará a la Registraduría Nacional la certificación del software, realizada por una empresa de seguridad externa, no deberán existir vulnerabilidades altas ni medias al menos dos (2) semanas antes de poner en producción las aplicaciones de software, los análisis de seguridad se deberán hacer con los estándares OWASP 2017 (o versión superior) (para las aplicaciones web) y CVE para las aplicaciones de escritorio, salvo mejor opción técnica.

j) Realizar en sus instalaciones, al menos dos (2) semanas antes de poner en producción las aplicaciones o cuando la supervisión lo requiera, un análisis de seguridad estático (Software fuente), con alguna de las herramientas ubicadas en el cuadrante de líderes del informe de Gartner titulado "Gartner Quadrant for Application Security Testing" de Marzo del 2021 o más reciente de ser posible, dicho análisis deberá realizarse con el acompañamiento de la supervisión del contrato, el informe generado por la herramienta se entregará a la supervisión del contrato, en caso de presentar vulnerabilidades altas y medias, el futuro contratista deberá remediarlas a la mayor brevedad y la prueba se ejecutará nuevamente.

k) Cumplir con el objetivo de control y los controles relacionados en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO-IEC 27001 A.14 Adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas, que incluyen los numerales: A.14.1 Requisitos de Seguridad de los Sistemas de Información cuyo objetivo es "*Asegurar que la seguridad de la información sea una parte integral de los sistemas de información durante todo el ciclo de vida. Esto incluye también los requisitos para sistemas de información que presten servicios sobre redes públicas*" y el A.14.2 Seguridad en los procesos de desarrollo y soporte cuyo objetivo es "*Asegurar que la seguridad de la información esté diseñada e implementada dentro del ciclo de vida de desarrollo de los sistemas de información*" y A.14.3 Datos de Prueba cuyo objetivo es "*Asegurar la protección de los datos usados en pruebas*".

l) Garantizar la seguridad en la operación del componente cumpliendo con los objetivos y controles de los numerales siguientes de la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO-IEC 27001 A.12 Seguridad de las operaciones, que incluyen los numerales: A.12.1 Procedimientos operacionales y responsabilidades cuyo objetivo es "*Asegurar las operaciones correctas y seguras de las instalaciones de procesamiento de información*". A.12.2 Protección contra códigos maliciosos cuyo objetivo es "*Asegurarse de que la información y las instalaciones de procesamiento de información están protegidas contra código malicioso*". A.12.3 Copias de

respaldo cuyo objetivo es "*Proteger contra la pérdida de datos*". A.12.4 Registro y seguimiento cuyo objetivo es "*Registrar eventos y dejar evidencia*". A.12.5 Control de software operacional cuyo objetivo es "*Asegurarse de la integridad de los sistemas operacionales*". A.12.6 Gestión de vulnerabilidad técnica cuyo objetivo es "*Prevenir el aprovechamiento de las vulnerabilidades técnicas*".

m) Cumplir con el objetivo de control y los controles relacionados en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO-IEC 27001 A.16 Gestión de Incidentes de Seguridad de la Información que incluye el numeral A.16.1 Gestión de incidentes y mejoras en la seguridad de la información cuyo objetivo es "*Asegurar un enfoque coherente y eficaz para la gestión de incidentes de seguridad de la información, incluida la comunicación sobre eventos de seguridad y debilidades*". El futuro contratista dispondrá de los recursos necesarios para coordinar la atención de estos incidentes de manera coordinada con la supervisión del contrato.

n) Implementar y administrar, a nivel de la intranet en los centros de recepción telefónica, el software y el hardware necesario para garantizar la seguridad informática de la solución, previniendo ataques de denegación del servicio, inyección de código, interceptación de comunicaciones, intrusiones y cualquier otra modalidad empleada por los Hackers.

o) Realizar los análisis de riesgos necesarios en materia de hardware, software y servicios, encaminados a garantizar la seguridad informática de la solución, basados en estándares internacionales como: Magerit, ISO 27005, NIST 800-30, orientándolos a la mitigar los riesgos con la implementación de los respectivos controles y entregará los análisis y las evidencias de las implementaciones de los controles a la supervisión del contrato dentro de los diez (10) días antes de la realización del primer simulacro de preconteo o cuando la supervisión del contrato lo requiera.

p) Entregar en línea a la supervisión del contrato los logs de seguridad de todos los elementos de seguridad de la plataforma que conforme la solución, con el fin de correlacionarlos y monitorearlos, para ello el futuro contratista deberá proveer la conectividad en alta disponibilidad a través del cual se realizará la instalación y configuración de una VPN Site to Site con Registraduría Nacional Del Estado Civil o con el SOC que la supervisión del contrato destine, VPN a través de la cual se enviaran los logs. Referente a los log's de los servidores, éstos deberán ser transmitidos previa solicitud de la supervisión del contrato.

q) Implementar registros de DNS del dominio *.registraduria.gov.co y proveer los certificados digitales para los sitios web de los diferentes componentes. Los registros de DNS serán provistos por la Registraduría Nacional del Estado Civil. Los sitios web deberán estar publicados en servicios de CDN (Content Delivery Networks) con protecciones en la capa de aplicación (WAF) y servicios de protección contra ataques de denegación de servicio distribuidos (DDoS). Los log's generados en el CDN deberán ser entregados en línea a la Registraduría Nacional del Estado Civil y/o a quien ella defina, con el fin de monitorear las condiciones de seguridad del servicio, para esto se deberá disponer de medios técnicos seguros.

r) Disponer de un proceso de hardening (endurecimiento) documentado y verificable para todos los elementos de la infraestructura (servidores, bases de datos, equipos activos como routers, switches, equipos de seguridad como firewall, IDS/IPS, WAF, etc.) basados en estándares y/o recomendaciones de cada fabricante, salvo mejor opción técnica y entregará las evidencias de la realización de estas a la supervisión del contrato.

s) Generar, entregar y mantener actualizada la arquitectura de la solución en donde se reflejen todos los componentes y su información técnica detallada.

t) Disponer de un especialista en seguridad de la información quien coordinará y/o atenderá los requerimientos, simulacros y reuniones que surjan de ciberseguridad dentro de los tiempos establecidos por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe..

u) Generar y entregar a la Registraduría Nacional del Estado Civil, los reportes y estadísticas con su respectivo análisis de los eventos de seguridad relevantes para la plataforma y con las estadísticas de disponibilidad de la misma con una periodicidad diaria una vez sea dado de alta el servicio y hasta la finalización del servicio y con intervalos de una hora el día del evento electoral.

v) Disponer de los controles necesarios para dar cumplimiento a lo establecido en las leyes 1581 de 2012 (Ley de protección de datos personales) y la ley 1712 de 2014 (ley de transparencia y del Derecho de acceso a la información Pública Nacional) y sus decretos reglamentarios.

w) Entregar un Plan de Recuperación de Desastres (DRP) para el servicio en donde relacionara las contingencias del servicio y el plan alterno de operación en caso de fallas en el servicio (usando como referencia la norma ISO/IEC 24762).

x) Garantizar el tráfico de información en forma segura y confiable dentro de la red de comunicaciones interna, empleando para ello técnicas de cifrado y/o encriptación de datos o utilizar herramientas de hardware y software, necesarias para optimizar la seguridad informática de la información y reducir las posibilidades de vulnerabilidad.

y) Entregar a los respectivos supervisores del contrato, en la fecha que establezca, toda la información documental digitalizada y dispuesta en medios magnéticos con sus correspondientes códigos de seguridad (hash) para su respectiva custodia, para la información dispuesta en bases de datos y/o aplicativos el futuro contratista deberá suministrar los mecanismos expeditos de consulta y recuperación de esta información. De conformidad a los lineamientos que trace la supervisión del contrato se deberá realizar el procedimiento de borrado seguro, procedimiento que deberá estar debidamente documentado, avalado y verificado por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe..

Nota: La Registraduría Nacional del Estado Civil, dispone con una firma especializada en almacenamiento y custodia de archivos para realizar el resguardo de los medios magnéticos y actas expedidas durante el procedimiento de registro y custodia.

z) Disponer de los insumos y/o recursos necesarios para garantizar que la supervisión del contrato, puedan realizar de manera completa y oportuna, la revisión, consolidación, monitoreo y/o auditoria del cumplimiento de los requisitos de seguridad exigidos. Así mismo, se obliga a implementar de forma inmediata las medidas correctivas producto de las recomendaciones de la supervisión del contrato, una vez sean comunicadas, adjuntando las evidencias de los ajustes realizados. En caso de materialización de un incidente el futuro contratista atenderá el protocolo y/o las indicaciones de la supervisión del contrato, con el fin de garantizar la contención, además de la efectiva recolección de evidencias y la cadena de custodia de las mismas.

aa) Suministrar acceso seguro desde Internet a la publicación del sistema de avance de comunicaciones SAC, con doble autenticación a través de HTTPS, con certificados SSL, con hardware y software en alta disponibilidad, y proveer los certificados SSL requeridos para la ejecución de este contrato, salvo mejor opción de carácter técnico.

bb) Suministrar acceso seguro desde Internet a la publicación de la solución para medios de prensa, con doble autenticación a través de HTTPS, con certificados SSL, con hardware y software en alta disponibilidad, y proveer los certificados SSL requeridos para la ejecución de este contrato, salvo mejor opción de carácter técnico.

cc) Suministrar y configurar la totalidad de los certificados SSL para el dominio registraduria.gov.co, y deberán ser implementados mínimo, cinco (5) días antes del primer simulacro nacional de preconteo, cumpliendo como mínimo con las siguientes características:

- Consolidación y autenticación de la identidad y propiedad del dominio.
- Validación Extendida (barra de direcciones verde).
- Nivel de Cifrado, mínimo a 256 bits.
- Compatibilidad con algoritmos de cifrado para mínimo ECC y RSA.
- Garantía ampliada NetSure, mínimo de 1.000.000 USD
- Compatibilidad universal con navegadores.
- Soporte 7x24x365

dd) Mantener la integralidad y compatibilidad de la solución disponiendo para la solución de seguridad tipo Appliance UTM, salvo mejor opción de carácter técnico, para la sala de prensa nacional SPN.

ee) Documentar y disponer de los mecanismos necesarios para evitar que el recurso humano que participe en este proceso pueda ser suplantado.

ff) Entregar los procedimientos y medidas que se ejecutarán cuando se encuentre evidencia de alteración o de accesos no autorizados a las instalaciones y dispositivos usados en este proceso.

gg) Disponer de una plataforma adecuada en cuanto a equipos y software de seguridad informática, así como los procedimientos y controles necesarios que permitan prestar los servicios en condiciones de seguras y de calidad.

hh) Disponer de controles y alarmas que informen sobre el estado del proceso, que permitan identificar y controlar oportunamente las fallas que se presenten incluyendo aquellas relacionadas con seguridad de la información.

ii) Disponer de firewalls, sistemas detectores de intrusos, sistemas de prevención de intrusos, y demás sistemas necesarios para el aseguramiento de la información en este proceso, salvo mejor opción técnica.

jj) Actualizar permanentemente las reglas de los dispositivos de seguridad informática.

kk) Disponer de herramientas de análisis de tráfico necesarias en todas las redes del proceso, con el fin mitigar riesgos de seguridad y adoptar las acciones de mejora para garantizar la seguridad del proceso.

ll) Deberá certificar, a través de la empresa especializada en seguridad de la información, que la capacidad de la solución implementada cumple con los requerimientos exigidos en el contrato, en lo que respecta a todo el proceso de consolidación y divulgación nacional, y que incluya el DCP, el DCR, el CGN, la SPN, el CDN y aplicaciones móviles.

mm) Disponer en operación solo los servicios, aplicaciones, usuarios y equipos necesarios para el desarrollo de todo el proceso.

nn) Documentar y entregar a la supervisión del contrato, la forma en que asegurará el proceso, incluyendo detalladamente las características técnicas a utilizar en cada proceso de este contrato.

oo) Garantizar que todos los dispositivos del proceso objeto del presente contrato estén sincronizados con la hora legal colombiana fijada por el Instituto Nacional de Metrología del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (http://horalegal.inm.gov.co/).

pp) Garantizar que los equipos a instalar en el Data Center Principal DCP y Data Center de Respaldo DCR y en el Centro de Gestión Nacional CGN, no realicen transmisiones de información a través de medios inalámbricos tipo wifi, bluetooth o similares.

qq) Disponer de sistemas de monitoreo y análisis del tráfico con alertas para la red de datos, servidores, equipos y demás dispositivos de procesamiento, que incluyan como mínimo la medición del rendimiento de procesamiento, memoria, bases de datos, capacidad de almacenamiento, garantizando que el nivel de uso de procesamiento, memoria y almacenamiento de cada uno de los elementos monitoreados no sea superior al 70%.

rr) El servicio de acceso a Internet en el Data Center Principal DCP, en el Data Center de Respaldo DCR, en el Centro de Gestión Nacional CGN y en la Sala de Prensa Nacional SPN, como mínimo se deberá asegurar de forma que integre características de firewall e IPS.

ss) Realizar la securización y hardenización de los equipos del Centro de Gestión Nacional CGN y sala de prensa nacional SPN, con software de seguridad informática, antivirus, antimalware y protección de amenazas persistentes APT, consolidación de firmas de antivirus y monitorización basada en comportamiento, documentando y entregando a la supervisión del contrato, las características técnicas de la forma en que será realizado.

tt) Realizar la securización y robustización de acceso al SAC - Seguridad por Capas con los siguientes elementos:

- Seguridad perimetral con Firewall e IDS/IPS.
- Lista negra de IPs maliciosas.
- Lista blanca de IPs de conexiones validadas provenientes del WAF.
- Protección capa 7 WAF que valida el certificado SSL y filtrado de posible tráfico malicioso.
- Absorción de ataques DDoS.
- Doble validación de seguridad, a nivel de protocolo y a nivel de aplicación.

uu) Realizar la securización y robustización de acceso a web y descargas - seguridad por capas, así:

- WAF y protección mediante una capa de servidores intermedios que absorben todas las peticiones HTTPS y realizan la validación del tráfico.
- Uso de listas blancas y listas negras que se actualizan constantemente en función del análisis del tráfico.

Nota: Los requerimientos descritos anteriormente no exentan al futuro contratista de proveer, instalar, configurar y administrar los recursos de hardware, softwares necesarios, que estime conveniente adicionar o cambiar salvo mejor opción técnica, para dar cumplimiento a lo relacionado con el aseguramiento de la información y objeto de este documento.

1.2.1. Custodia de software:

El CONTRATISTA deberá disponer de los recursos que le permitan cumplir con los procedimientos de registro y custodia de software, actividad que deberá ceñirse a los parámetros entregados por la SUPERVISION del contrato y/o por quien esta designe en relación con las condiciones de trazabilidad y seguridad requeridas, para ello el contratista dispondrá del software fuente y objetos a custodiar, tomando como base los siguientes aspectos:

a) Entregar la información técnica de la aplicación, respecto al software, el cual debe contener:

- Ubicación de los programas fuentes (consolidación y divulgación).

- Relación que contenga nombre de las carpetas y archivos, fecha de creación, fecha de la última modificación, tipo de archivo, tamaño y permisos.

- relación que contenga nombre de los archivos ejecutables de los diferentes módulos que componen el aplicativo.

- Herramienta de desarrollo y versión, motor de base de datos y versión, relación de forms asociados al aplicativo, según corresponda.

b) Entregar la información técnica de la aplicación, respecto al hardware, el cual contendrá:

- Certificación de la identificación física de los equipos de cómputo donde se encuentran los programas fuentes (marca, modelo, serial y ubicación física)

- Certificación de la identificación lógica de los equipos de c6mputo donde se encuentran los programas fuente (nombre de la máquina, dirección IP, nombre de la unidad lógica).

c) Entregar el nombre y versión de la herramienta que se usara para generar hash, incluyendo el modo de licenciamiento (libre o comercial).

d) Entregar el nombre y versión de la herramienta que se usara para generar la contraseña compartida del medio magnético.

e) Generar el hash de la carpeta o directorio que contiene los programas fuentes y los programas objetos del software de consolidación y divulgación.

f) Generar el hash de la carpeta o directorio que contiene los programas fuentes y los programas objetos del software de preconteo a usar en consolidación y divulgación.

g) Se procederá al registro de los datos (Checksum) resultantes de los puntos e) y f), donde se estipule:

• Relación del nombre del (os) archivo (s), fecha y hora de creación, fecha y hora de la última modificación, tipo de archivo y tamaño.

h) Proveer en medio magnético el código fuente y ejecutables, el cual deberá estar protegido por una contraseña compuesta hasta de 30 caracteres. La contraseña será digitada en el siguiente orden:

- Hasta seis caracteres Registraduría Nacional del Estado Civil

- Hasta seis caracteres por el Contratista

- Hasta seis caracteres por cada uno de los auditores de los partidos

- Hasta seis caracteres por parte de la Procuraduría General de la Nación

Los seis caracteres podrán ser números o letras o caracteres especiales, pero no podrán contener espacios en blanco.

i) Cadena de custodia: Para la cadena de custodia, se procederá a la entrega, por parte del Contratista al representante de la Registraduría Nacional del Estado Civil, asignado para esta actividad, de la siguiente manera:

j) Entregará el(los) medio(s) magnético(s), debidamente rotulados (indicando que contiene los programas fuentes y programas objeto, estipulando ciudad, contratista, fecha y hora), el medía debe contener los programas fuentes y componentes del sistema de consolidación y

divulgación y los correspondientes códigos hashs.

k) Se procederá, por parte del representante de la Registraduría Nacional del Estado Civil, al embalaje del medio magnético y los sobres que contienen los componentes de la con la contraseña.

l) Se diligenciará el formato de Registro de Continuidad de cadena de custodia.

Nota 1: La Registraduría Nacional del Estado Civil dispondrá con una firma especializada para realizar el almacenamiento y custodia de los medios magnéticos y actas expedidas durante el procedimiento de registro y custodia de software.

Nota 2: La Registraduría Nacional del Estado Civil podrá realizar la revisión y ajuste al procedimiento aquí establecido sobre el registro y custodia de software de Preconteo, sin que para ello medio modificación al contrato establecido.

1.2.2. Plan De Continuidad Del Proceso

El futuro contratista deberá elaborar y entregar documentación antes de la realización del primer simulacro nacional de preconteo a la supervisión del contrato y realizar las actualizaciones necesarias hasta cinco (5) días antes de la realización del día del evento electoral, así:

a) Plan de comunicación de crisis, en el cual se deberán definir los lineamientos y procedimientos que se utilizarán para comunicar interna y/o externamente los incidentes o eventos que puedan generar crisis y que afecten directamente la ejecución del contrato.

b) Plan de recuperación del negocio, en el cual se deberá definir los procedimientos que permitan mantener la continuidad de los servicios y procesos prioritarios en caso de ocurrencia de un evento de desastre o interrupción.

c) Plan de recuperación de desastres, en el cual se deberá establecer los procedimientos que permitan mantener la continuidad de la plataforma tecnológica, que minimicen la afectación a la reputación, imagen y operación del negocio.

d) Análisis y matriz de riesgos, que deberá describir las causas de las posibles amenazas y probables eventos no deseados y los daños y consecuencias que éstas puedan producir.

e) Realizar y documentar pruebas que permitan evaluar el plan de recuperación de desastres.

f) Plan de emergencia, en el cual se deberá documentar la forma en que se minimizaran las lesiones y pérdidas de vidas humanas, y protección de las instalaciones.

g) Realizar un simulacro para evaluar los procedimientos establecidos en el plan de emergencia.

1.2.3. Requerimientos para el cumplimiento de la Seguridad de la información

Dar cumplimiento a los lineamientos del SGSI y de las políticas de seguridad de la Información de la RNEC:

- Todo el hardware utilizado deberá contar con las capacidades técnicas suficientes y necesarias para cumplir con las obligaciones del contrato y deberá estar en alta disponibilidad.
- Todas las soluciones de software necesarias para el cumplimiento del contrato deben tener licencia y/o uso de software libre debidamente identificado, instalado, configurado y soportado para el fin contractual.

- El contratista deberá suministrar un diagrama de alto nivel de todos los componentes de las soluciones tecnológicas utilizadas, incluyendo las arquitecturas de seguridad provistas para el proceso.
- Las comunicaciones con la entidad y/o terceros definidos por la RNEC se manejarán mediante el uso de VPN Site to Site, garantizando el tráfico de información de manera segura, mediante el uso de algoritmos de cifrado no vulnerables y estableciendo Redes Privadas Virtuales basadas en protocolos IPSec.
- El contratista deberá contar con un sistema de antivirus para las estaciones de trabajo de usuarios finales, a fin de controlar las vulnerabilidades de los sistemas operativos.
- El contratista deberá cumplir con los lineamientos y mecanismos necesarios establecidos por la RNEC para el control de acceso de los usuarios finales a las estaciones de trabajo, con el fin de prevenir fugas de la información y garantizando la confidencialidad, integridad, no repudio y disponibilidad de los procesos contratados.
- Realizar los análisis de código estático (código fuente) sobre las aplicaciones web que se encuentren publicadas y sean de acceso al público, este análisis deberá realizarse con las herramientas del contratista y sus reportes se deberán entregar a la supervisión del contrato, junto con las recomendaciones de remediación de las vulnerabilidades encontradas.
- Realizar los análisis de código dinámico (aplicaciones en ejecución) sobre las aplicaciones que se usarán, este análisis deberá realizarse con herramientas del contratista y sus reportes se deberán entregar a la supervisión del contrato, junto con las recomendaciones de remediación de las vulnerabilidades encontradas.
- Para los análisis de código estático y dinámico, el contratista deberá realizar las actividades tantas veces sea necesaria para cada componente de software, con el fin de verificar que las vulnerabilidades sean cerradas de manera oportuna y efectiva, presentando los informes requeridos en donde garanticen el cumplimiento de los análisis, corrección y mitigación de los riesgos identificados. Lo anterior, conforme al cronograma establecido o a solicitud de la supervisión del contrato.
- Los análisis de seguridad deben realizarse con estándares mínimos como OWASP (versión más reciente) para las aplicaciones tipo web. Para las aplicaciones de escritorio se realizará el análisis bajo estándares CVE. Estos análisis deben realizarse utilizando una herramienta que cumpla con los estándares internacionales para seguridad de la información.
- Realizar los respectivos análisis de vulnerabilidades técnicas de la infraestructura de las diferentes plataformas involucradas en el servicio contratado, con sus respectivos informes generados por una herramienta certificada, junto con las recomendaciones de remediación debidamente documentadas y presentarlas para que sea avalado por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe.
- Presentar informes acerca de los eventos evidenciados en la seguridad perimetral. En caso de ser requerido, deberá presentar evidencias (logs) de los eventos que afectaron las actividades y transacciones realizadas.
- El contratista deberá realizar pruebas de penetración o Ethical Hacking sobre las URLs y aplicaciones web publicadas, a fin de evaluar la seguridad informática y de la información sin generar indisponibilidad, proporcionando al detalle el estado real de seguridad de estas.
- Las pruebas de penetración o Ethical Hacking se deberán ejecutar con un enfoque de explotación real en seguridad ofensiva, con pruebas de caja negra (Black Box) y/o Caja gris (Gray Box), las cuales deberán ser realizadas acorde a las necesidades de RNEC y el contratista deberá entregar los hallazgos, nivel de riesgo y recomendaciones para la mitigación de estos.
- El contratista dispondrá del personal especializado necesario para realizar las verificaciones del cumplimiento de las condiciones de seguridad mínimas requeridas en los diferentes contratos y seguirá las recomendaciones dadas por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe., para lo cual deberá adjuntar posteriormente las evidencias de los ajustes realizados.

- El contratista dispondrá de los especialistas en seguridad de la información necesarios para la definición, consolidación del proceso de hardening y la coordinación de las actividades de auditoría que se consideren pertinentes para validar la transparencia de la operación de la infraestructura de los componentes de los procesos contratados.
- El contratista entregará semanalmente la consolidación de información de los eventos, incidentes y riesgos de seguridad a nivel interno y externo, de ingeniería social y branding de seguridad institucional en el marco del proceso, con el fin de realizar los escalamientos institucionales que amerite cada situación.

1.3. PUBLICACIÓN DE RESULTADOS HISTÓRICOS Y ESTADÍSTICA DE DATOS

El CONTRATISTA deberá realizar adaptaciones menores a la solución web perteneciente a la Entidad bajo una metodología de desarrollo que permita el cargue y la publicación de los resultados electorales de los escrutinios de los procesos electorales de

i. *Consejos Municipales, Locales y Distritales de Juventud en el 2025*
ii. *Congreso de la Republica*
iii. *y fórmula presidencial, a llevarse a cabo en el año 2026, para divulgación desde los servidores y la plataforma de seguridad de la Registraduría Nacional tráfico Estado Civil.*

La solución deberá contemplar las capacidades de la plataforma Microsoft que actualmente posee la Registraduría Nacional del Estado Civil, para proveer las capacidades de Servidor Web, Servidor de Aplicaciones, Base de Datos Relacional e integración con el Directorio Activo para la autenticación y autorización de usuarios.

Los contenidos y/o datos se almacenan en un sistema gestor de BBDD relacional, la cual contempla varias capas para asegurar la persistencia de la información, así como la alta accesibilidad a la misma.

La arquitectura de referencia para la adaptación de la solución contempla las siguientes capas:

- Capa de interacción: Navegador Web: Firefox, Internet Explorer, Opera, Safari y Google Chrome, Edge.
- PHP Versión 8
- Dot Net FW versión 8
- SQL Server versión 2019
- My SQL

Disponer tráfico soporte técnico durante el desarrollo tráfico proyecto como garantía de la puesta en funcionamiento de la herramienta tecnológica en ambiente web.

La solución web a adaptar contempla las siguientes componentes y actividades específicas:

- Lista de candidatos inscritos por elección.
- Lista de candidatos elegidos.

- Visualización de estadísticas por candidato inscrito.
- Visualización de estadísticas por candidato elegido.
- Visualización tráfico censo electoral con DIVIPOL por elección.
- Visualización de estadísticas par orden (Nacional, Departamento, Municipal, localidad, comuna o corregimiento).
- Visualización de estadísticas por zona, puesto y mesa de votación.
- Visualización de estadísticas por corporación.
- Visualización de estadísticas por edad de los candidatos y sufragantes
- Curules a asignar en la elección seleccionada.

2. PRUEBAS Y SIMULACROS:

La solución suministrada por el futuro contratista deberá estar disponible para pruebas y simulacros programados conforme al cronograma dispuesto por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe., la cual será evaluada de la siguiente manera:

a) El futuro contratista deberá entregar estadísticas en Excel del uso del PBX, y soporte brindado, después de cada simulacro y jornada electoral, que incluya, los requerimientos vía correo electrónico y telefónicamente, desde el día anterior y durante los días de simulacros y jornada electoral.

b) El futuro contratista deberá realizar las pruebas necesarias con el propósito de verificar la funcionalidad y correcta operación de la solución de consolidación y divulgación nacional.

c) Para verificar que no se generan represamientos en ninguna parte del proceso, el futuro contratista deberá realizar y documentar pruebas de recepción y/o copia de archivos, consolidación, procesamiento y envío de archivos al módulo de divulgación nacional (que incluya, sala de prensa nacional, CDN, dispositivos móviles y web para medios de prensa), registrando los tiempos para cada caso.

d) Prueba técnica de funcionalidad con los archivos y boletines de preconteo de cerca del 10% de las mesas instaladas en el país, para ello el futuro contratista deberá procesar la información correspondiente a esta cantidad de mesas.

e) El futuro contratista deberá realizar y documentar como mínimo las siguientes pruebas:

- Funcionalidad de la sala de prensa nacional.
- Funcionalidad de la solución para los medios de prensa.
- Funcionalidad en caso de fallas, en las máquinas de procesamiento de los Data Center Principal y de respaldo.
- Funcionalidad de la sincronización entre los Data Center Principal y de respaldo.
- Funcionalidad del esquema de seguridad (lógica y física).
- Funcionalidad del sistema de energía eléctrico, con simulación de fallas en el suministro eléctrico.
- Funcionalidad de todas las características del sistema de consolidación y divulgación nacional.

- Funcionalidad de los esquemas de transmisión, recepción y/o copia de los archivos planos de preconteo.
- Funcionalidad de los módulos de publicación de resultados desde dispositivos de escritorio, dispositivos móviles y aplicaciones nativas Android y iOS.
- Para las pruebas de carga y/o estrés y simulacros, el futuro contratista deberá elaborar y entregar el respectivo informe, conforme al procedimiento de evaluación y lista de chequeo aprobados por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe.
- Pruebas de carga y/o estrés con el 100% de las mesas informadas a través de los boletines de los simulacros, para lo cual el futuro contratista deberá elaborar y entregar un procedimiento para evaluar y calificar la calidad de la información procesada, incluyendo una lista de chequeo que contenga los requisitos y funcionalidades exigidas en el presente contrato, lo cual deberá ser previamente aprobado por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe.

f) Dos (2) simulacros con el 100% de las mesas enviadas desde los CPD y CCR, los cuales se realizarán de manera simultánea con el futuro contratista de preconteo, que deberá incluir como mínimo las siguientes actividades:
- Recepción y cargue de datos contenidos en los archivos planos.
- Procesamiento de datos.
- Generación de Resultados.
- Medición de tiempos de procesamiento y respuesta.
- Generación de informes y estadísticas.

La supervisión del contrato y/o quien esta designe podrá exigir al futuro contratista la repetición de los simulacros o pruebas técnicas, cuando la evaluación de estos no sea satisfactoria, conforme a los lineamientos que se establezcan. Los costos que implique la repetición de los simulacros o pruebas deberán ser asumidos por el Futuro contratista y en ningún caso condicionará el cumplimiento de las actividades a desarrollarse en las mismas.

g) El futuro contratista deberá garantizar el aseguramiento de la calidad del software mediante la realización y documentación de pruebas de funcionalidad al software de consolidación y divulgación nacional.

h) El futuro contratista deberá estar en capacidad de realizar pruebas técnicas adicionales de funcionalidad, que serían programadas por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe., en la cual podrá participar el futuro contratista de preconteo.

i) En las pruebas técnicas, simulacros y jornada electoral a que haya lugar, se deberá permitir la participación de los auditores de partidos políticos y representantes del Ministerio Público, previo visto bueno de la supervisión del contrato. Para tal efecto, el futuro contratista deberá elaborar un acta indicando lo acontecido, plasmando en ella las sugerencias y opciones de mejorar si aplica.

3. AUDITORIAS

a) El futuro contratista permitirá la realización de auditorías y poner a disposición de la Supervisión del Contrato, la información y procesos que se adelanten en los DCP, DCR, SPN y CGN. Así mismo, atenderá de manera inmediata las recomendaciones dadas por ésta.

b) Permitir la realización de auditorías de sistemas al proceso electoral, tanto por parte de los auditores de las firmas contratadas por la Registraduría Nacional del Estado Civil, como de los funcionarios de la Procuraduría General de la Nación, para lo cual la Entidad informará oportunamente, las fechas y el alcance.

c) Permitir la realización de auditorías conforme lo establece el Consejo Nacional Electoral en la resolución 1707 de 2019 o las que la modifiquen posteriormente, inclusive la presentación y

exposición del código fuente del software de preconteo. Esta actividad se realizará durante la prueba técnica de funcionalidad y presentación del código fuente del software a utilizar en el proceso de consolidación y divulgación nacional de resultados de preconteo con auditores de sistemas de campañas políticas, conforme a los lineamientos que expida la supervisión del contrato.

d) El futuro contratista deberá disponer de los recursos técnicos, documentales y logísticos necesarios para que desde dos meses antes de la entrada en producción de la solución ofrecida, esta pueda ser sometida a proceso de auditoría tecnológica por parte de las organizaciones políticas, ministerio público y órganos de control que disponga la RNEC.

e) Los lineamientos detallados de la auditoría serán oportunamente comunicados por la entidad al futuro contratista, sin embargo, para efectos de preparación de oferta debe considerarse que el proceso de auditoría incluye revisión de todo el código fuente del sistema.

f) Para ese efecto el futuro contratista debe considerar al menos los siguientes requerimientos mínimos:

- Documentación del Sistema incluyendo casos de uso, arquitectura de software, infraestructura y bases de datos.
- Preparación del ambiente de desarrollo de software necesario para la revisión del código fuente en la sala de auditoría que para ese fin dispondrá la RNEC.
- Código fuente de toda la solución debe estar completo y disponible en las estaciones de trabajo que la entidad disponga en la sala de auditoría.
- El futuro contratista deberá disponer de personal experto con conocimiento pleno del código fuente y del sistema para que esté disponible en la sala de auditoría, durante al menos tres sesiones de trabajo en fechas a elegir por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe. para realizar una exposición detallada del código fuente a los auditores. En estas sesiones debe participar también el líder técnico del futuro contratista.
- El código fuente estará disponible por dos meses en la sala de auditoría para revisión por parte de los auditores. Durante ese tiempo el futuro contratista deberá disponer de personal experto para atender las consultas y/o hallazgos que el equipo técnico, determinado la supervisión del contrato, le traslade producto de las actividades de auditoría. El plazo máximo para responder no debe exceder de 4 días hábiles a partir del momento en que la supervisión del contrato le comunique formalmente cada caso.
- La supervisión del contrato designará personal experto en el tema como canal para facilitar la coordinación de estas actividades con el futuro contratista a partir de la firma del contrato respectivo.

4. REQUERIMIENTO DE RECURSO HUMANO:

El futuro contratista deberá disponer durante toda la vigencia del contrato, incluyendo en las pruebas, los simulacros y día del evento electoral, del recurso humano operativo, técnico y especializado requerido y debidamente entrenado y capacitado, para operar desde el Data Center Principal DCP, el Data Center de Respaldo DCR, el Centro de Gestión Nacional CGN y Sala de Prensa Nacional SPN, con el fin de atender cualquier eventualidad y necesidades de todo el proceso, entregando anticipadamente a la supervisión del contrato, los nombres y cargos del recurso humano a disponer en

cada una de las instalaciones mencionadas, a los cuales se les deberá realizar los respectivos estudios de seguridad de personal.

Para la dirección del proyecto, el futuro contratista deberá contar como mínimo con el recurso humano y requisitos relacionados a continuación:

Cargo	Cantidad	Perfil	Experiencia
Gerente de Proyecto	1	Profesional en ingeniería de sistemas o eléctrica o electrónica o industrial o telecomunicaciones o teleinformática o informática o Administrador de Empresas con especialización en Gerencia de Proyectos o Administración de proyectos o Gestión de Proyectos o con certificación vigente de PMP o Evaluación de Proyectos y/o en Redes de Computadores y/o Comunicaciones y/o en cualquier otra rama de las Tecnologías de la información.	Debe haber dirigido como mínimo tres (3) eventos electorales oficiales, que incluyan la consolidación y divulgación de resultados, en los últimos diez (10) años.
Director Técnico de Consolidación Nacional	1	Profesional en ingeniería de sistemas o teleinformática o informática o eléctrica o electrónica o industrial o telecomunicaciones o Administración de Empresas, responsable de la solución técnica de consolidación de datos electorales.	con experiencia profesional de seis (6) años en la gestión de proyectos.
Director Técnico de Divulgación Nacional	1	Profesional en ingeniería de sistemas o teleinformática o informática o eléctrica o electrónica o industrial o telecomunicaciones o Administración de Empresas, responsable de la solución técnica de divulgación.	con experiencia profesional de seis (6) años en la gestión de proyectos.
Administrador de aplicaciones WEB y DBA	1	Profesional en ingeniería de sistemas o electrónica o telecomunicaciones, con experiencia en bases de datos, y que haya participado como mínimo en tres (3) eventos electorales oficiales en los últimos seis (6) años en dicho rol. Experiencia en el manejo de sitios web para organizaciones de gran tamaño, experiencia en configuración de servidores web (Apache, IIS, Tomcat, etc.).	Experiencia especifica mínima de 2 años relacionada con el perfil requerido.
Desarrollador Web	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Telemática o Informática o Electrónica o Telecomunicaciones. con mínimo 2 años de experiencia certificada en desarrollo de aplicaciones en ambiente Web.	Con mínimo 2 años de experiencia certificada en desarrollo de aplicaciones en ambiente Web.
Arquitecto de datos	1	Profesional en áreas de ingeniería de sistemas o industrial o eléctrica o electrónica o informática o teleinformática, con mínimo una (1) especialización en estas áreas y/o especialización en Arquitectura de Datos.	Con mínimo 2 años de experiencia certificada en diseño o estructura de base de datos o gestión de flujo de datos.

Cargo	Cantidad	Perfil	Experiencia
Ingeniero de datos	1	Profesional en áreas de ingeniería de sistemas o industrial o eléctrica o electrónica o informática o teleinformática.	Experiencia de un (1) año en desarrollo en múltiples tecnologías y productos, trasladando best practices al proyecto.
Coordinador para la Sala de prensa, divulgación y VIPS	1	Profesional en áreas de ingeniería de sistemas o industrial o eléctrica o electrónica o informática o teleinformática.	Con al menos un (1) año de experiencia en el diseño y organización del plan operativo para la Sala de Prensa, la zona de VIPs y las acciones de divulgación, con el objetivo de liderar su planificación y ejecución. Será responsable de atender los requerimientos e informes solicitados por la SUPERVISIÓN del contrato o por quien esta designe.
Mesa de ayuda en la Sala de prensa, divulgación y VIPS	10	Ingenieros y/o técnicos, con dominio del aplicativo de resultados electorales de preconteo (versión escritorio y dispositivos móviles).	Con capacidad para resolver cualquier inquietud de carácter técnico.
Especialista en seguridad de la información	1	Profesional en áreas de INGENIERÍA DE CIBERSEGURIDAD, INGENIERÍA DE DATOS Y SOFTWARE, INGENIERIA DE SISTEMAS, INGENIERÍA DE SISTEMAS, INGENIERIA DE SISTEMAS CON ENFASIS EN ADMINISTRACION E INFORMATICA, INGENIERIA DE SISTEMAS CON ENFASIS EN SOFTWARE, INGENIERIA DE SISTEMAS CON ENFASIS EN TELECOMUNICACIONES, INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACION, INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA, INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS, INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS, INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION, INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN, INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACION, INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN, INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES, INGENIERIA DE SISTEMAS Y TELEMATICA, INGENIERIA DE SOFTWARE, INGENIERIA DE SOFTWARE Y COMPUTACIÓN, INGENIERIA DE SOFTWARE Y COMUNICACIONES,	Con mínimo 2 años de experiencia certificada como Especialista en seguridad o jefe de seguridad informática

Cargo	Cantidad	Perfil	Experiencia
		INGENIERÍA EN CIENCIA DE DATOS, INGENIERIA EN COMPUTACION, INGENIERIA EN INFORMATICA, INGENIERÍA EN REDES Y TELECOMUNICACIONES, INGENIERIA EN TELEINFORMATICA, INGENIERIA EN TELEMÁTICA, INGENIERIA TELECOMUNICACIONES, INGENIERIA TELEMATICA y especialización en seguridad de la información y/o seguridad informática, y/o seguridad en redes. Certificaciones Auditor ISO 27001 y/o implementador Líder ISO 27001, Certificado CISM (Certified Information Security Manager) y/o CISSP (Certified Information System Security Professional))	
Director técnico de área de publicación de resultados históricos y estadística de datos	1	Profesional en áreas de ingeniería de sistemas o industrial o eléctrica o electrónica o informática o teleinformática, con mínimo una (1) especialización en estas áreas y/o especialización en Gerencia de Proyectos, Administración de Proyectos, Evaluación de Proyectos o Gestión de Proyectos o Certificado vigente de PMP o PRINCES2.	Debe tener experiencia en soluciones estadísticas de datos electorales, en los últimos diez (10) años.
Analista de datos	3	Profesionales en áreas de Ingeniería de sistemas, o industrial o eléctrica o electrónica o informática o teleinformática, con mínimo una (1) especialización en estas áreas y/o especialización en Analytica Web o en integración de datos. Tiempo completo en sitio durante la ejecución del contrato.	Experiencia certificada de mínimo 2 años en Gestión de incidentes, Análisis de Malware, Threat Intelligence, IDS/IPS. Certificado de Ethical Hacking (CEH).
Project Manager Sistema de Consulta de Resultados Electorales	1	Profesional en áreas de ingeniería de sistemas o industrial o eléctrica o electrónica o informática o teleinformática, con mínimo una (1) especialización en estas áreas y/o especialización en Gerencia de Proyectos, Administración de Proyectos, Evaluación de Proyectos o Gestión de Proyectos o Certificado vigente de PMP o PRINCES2	Debe tener experiencia en soluciones electorales, mínimo en cuatro (4) procesos electorales en los últimos diez (10) años.
Visualization Engineer	1	Profesional en áreas de ingeniería de sistemas o industrial o eléctrica o electrónica o informática o teleinformática.	Experiencia mínima de un (1) año en diseño de infografías.

El futuro contratista deberá:

a) Poner a disposición el recurso humano técnico y especializado que operará para cada uno de los procesos relacionados con el **objeto** del presente documento.

b) Disponer del recurso humano necesario (especialistas, profesionales, técnicos, coordinadores, operadores) a emplear en los data center (DCP y DCR) ya sea de insitu o en forma remota.

c) Designar un coordinador para la Sala de prensa, divulgación y VIPS: Profesional en áreas de ingeniería de sistemas o industrial o eléctrica o electrónica o Informática o teleinformática, con experiencia mínima en un (1) proceso electoral en orden nacional en Colombia, con el fin de liderar su organización y operación, quien será el responsable de atender los requerimientos e informes solicitados por la Supervisión del contrato y/o por quien esta designe.

d) Disponer de los recursos humanos necesarios en la Sala de prensa, divulgación y VIPS, para conformar una mesa de ayuda en sitio de mínimo diez (10) ingenieros y/o técnicos, con dominio del aplicativo de resultados electorales de preconteo (versión escritorio y dispositivos móviles), y con capacidad para resolver cualquier inquietud de carácter técnico.

e) Garantizar que el hardware utilizado y todas las herramientas de desarrollo, bases de datos, sistemas operatives y demás softwares empleados, estarán acordes a las disposiciones legales para la protección de los derechos de autor y de propiedad intelectual.

CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN: El futuro contratista se compromete a no utilizar la información entregada por la supervisión del contrato y/o por quien esta designe., para ningún tipo de actividades diferentes al cumplimiento del objeto del presente estudio, para lo cual el futuro contratista deberá suscribir un acuerdo de confidencialidad.

Cordialmente,

JAIME HERNANDO SUÁREZ BAYONA
Registrador Delegado en lo Electoral

HOSLANDER ADLAI SÁENZ BARRERA
Gerente de Informática