ANEXO TÉCNICO

1. DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO

OBJETO: Implementar la primera fase del plan de recuperación de desastres en nube de los servicios críticos priorizados que actualmente están en infraestructura On-Premise, con el fin de proteger la información y garantizar la continuidad de la operación en caso de un evento inesperado para la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

2. ALCANCE DEL OBJETO

La presente contratación tiene como objetivo implementar la primera fase del Plan de Recuperación de Desastres (DRP) busca garantizar la protección de la información y la continuidad operativa de los servicios críticos de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, mediante la migración de su infraestructura On-Premise a un entorno de nube

La primera fase contempla (5) cinco etapas: planeación, diseño, implementación y pruebas de los servicios críticos priorizados en la nube pública Azure de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, y una etapa transversal de transferencia de conocimiento. Estas etapas buscan garantizar la continuidad de los servicios críticos en caso de un evento inesperado que afecte su operación normal.

3. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC, V.14.080)

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
81000000 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81110000 Servicios Informáticos	81112000 Servicios de Datos	81112004 Servicios de recuperación de desastres
81000000 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81110000 Servicios Informáticos	81111900 Sistemas de Recuperación de Información	81111902 Servicio de recuperación de información de las bases de datos en línea

4. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR

4.1 Aspectos Generales

En el marco de la estrategia de modernización tecnológica y fortalecimiento de la gestión pública digital, la Entidad ha proyectado la migración progresiva de su infraestructura tecnológica On-Premise hacia un entorno de nube, adoptando un modelo de operación híbrido que combine capacidades locales con servicios en la nube pública.

Este proceso implica una transformación estructural en la forma como se gestionan los servicios críticos, las plataformas de la Entidad y la continuidad operativa. En este contexto, se hace indispensable el diseño e implementación de un Plan de Recuperación ante Desastres (DRP), con el fin de garantizar la resiliencia tecnológica frente a eventos disruptivos que puedan comprometer la prestación de servicios a la ciudadanía.

Dado que durante la fase de implementación coexistirán servicios tanto en la infraestructura local como en la nube, el DRP deberá contemplar una arquitectura de recuperación integral, escalable y flexible, que permita mantener los niveles de disponibilidad y protección de datos exigidos en el marco normativo.

La adopción del DRP híbrido permitirá a la Entidad:

- Proteger la operación de los sistemas misionales durante el proceso de Implementación.
- Asegurar la continuidad de los servicios en caso de incidentes en cualquiera de los entornos (on-premise o cloud).
- Reducir los tiempos de recuperación (RTO) y pérdida de datos (RPO) con base en estrategias probadas y soportadas técnicamente.
- Fortalecer las capacidades internas mediante la transferencia de conocimiento técnico y operativo hacia el equipo institucional.
- Cumplir con las obligaciones establecidas en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), el Manual de Gobierno Digital y el marco normativo de seguridad digital definido por el MinTIC y la Política de Seguridad de la Información.

Dado el carácter estratégico y técnico del proyecto, así como la necesidad de garantizar idoneidad, experiencia y calidad en su ejecución, se requiere seleccionar al oferente con las mejores capacidades para Planificar, diseñar, implementar y realizar las pruebas del DRP, así como para realizar la transferencia del conocimiento al equipo interno de manera efectiva y sostenible.

La Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá cuenta con una infraestructura tecnológica hibrida, es decir, que algunos de sus servicios (sistemas de información) se encuentran en On-Premise y otros en la nube pública de Azure. En este sentido, la primera fase busca disponer en el entorno de nube los servicios críticos priorizados que se encuentran en la infraestructura On-Premise, con el fin de proteger la información y garantizar la continuidad de la operación en caso de un evento inesperado que afecte su normal funcionamiento.

La implementación del Plan de Recuperación de Desastres (DRP) es fundamental para asegurar la continuidad operativa de los servicios críticos de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, frente a situaciones como desastres naturales, fallos de hardware, fallos de software, corte de energía, errores humanos, ciberataques, entre otros que pueden interrumpir o comprometer la normal funcionalidad.

El Plan de Recuperación de Desastres (DRP) a implementar deberá contemplar como mínimo:

- **Proteger la información crítica:** Asegurar que los datos y servicios esenciales estén disponibles y protegidos ante cualquier contingencia.
- **Minimizar el tiempo de inactividad:** Reducir el impacto operativo y financiero mediante la recuperación rápida de servicios.
- **Cumplir con normativas y estándares:** Alinear los procesos de la entidad con normativas locales e internacionales de seguridad y continuidad del negocio.
- **Garantizar la resiliencia:** Fortalecer la capacidad de la entidad para responder y recuperarse de incidentes de manera efectiva.

Además, de acuerdo con el documento "4204000-PL-020 Plan de contingencia TI – DRP" de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, la estrategia definida para la implementación del DRP contempla el uso de la nube pública de Azure, infraestructura con la que ya cuenta entidad, debido a las siguientes ventajas:

- **Escalabilidad y flexibilidad:** La nube permite ajustar los recursos según las necesidades de la entidad, optimizando costos y garantizando un crecimiento controlado.
- **Alta disponibilidad y redundancia:** Los proveedores de nube, como Azure, ofrecen infraestructuras globales con múltiples zonas de disponibilidad, lo que garantiza la continuidad incluso en caso de fallos localizados.
- **Recuperación rápida:** Herramientas como Azure Site Recovery permiten la replicación y recuperación automatizada de servidores y aplicaciones, reduciendo los tiempos de inactividad.
- **Seguridad avanzada:** La nube ofrece medidas de seguridad integradas, como encriptación de datos, autenticación multifactor y monitoreo continuo, que fortalecen la protección de la información.
- **Costo-efectividad:** Elimina la necesidad de inversiones en infraestructura física y reduce los costos operativos asociados al mantenimiento de centros de datos On-Premise.
- **Acceso remoto:** Facilita la gestión y recuperación de servicios desde cualquier ubicación, lo que es crucial en situaciones de emergencia.

4.2 Especificaciones Técnicas

Para el desarrollo de la implementación de la primera fase del plan de recuperación de desastres, el proveedor deberá cumplir con las siguientes etapas:

Etapa	Actividad	Descripción	Entregable
Etapa de Planificación	**Levantamiento de información y análisis del entorno actual**	Se requiere realizar la revisión y actualización del inventario de los servicios de la SGAB, incluyendo como mínimo su nombre, descripción, tipo de servicio, ubicación, responsable funcional y técnico, y nivel de criticidad basado en la evaluación del impacto. Adicionalmente, se debe efectuar el levantamiento de la información técnica de las aplicaciones y sistemas de información ubicados en la infraestructura On-Premise, que incluya todos los activos tecnológicos asociados (servidores, aplicaciones, bases de datos, etc.).	Inventario de servicios de la SGAB Informe del levantamiento de información
	Actualización de la documentación del DRP	Se requiere realizar la revisión, análisis y actualización del plan de contingencia TI – DRP existente y alinearlo a las normas y estándares internacionales ISO, y a las	Plan de contingencia TI – DRP actualizado Documento de análisis de brechas y riesgos

		guías de buenas prácticas establecidas por MinTIC. Además, se debe realizar la identificación y análisis de brechas y riesgos, así como, la identificación de los procedimientos técnicos requeridos para el plan de contingencia TI – DRP	Inventario de procedimientos
	Establecimiento de los objetivos de recuperación (RTO/RPO)	Se debe realizar la definición de los tiempos objetivos de recuperación (RTO - Recovery Time Objective) de los servicios de la SGAB, los cuales deberán estar alineados con las necesidades operativas de la entidad, en el marco de su misionalidad	Documento que incluya la definición de los tiempos objetivos de recuperación (RTO - Recovery Time Objective) y su alineación con las necesidades operativas de la entidad.
	Priorización de servicios	De acuerdo con el levantamiento de información, su criticidad y objetivos de recuperación, se debe realizar la clasificación y/o priorización de los servicios de la SGAB, teniendo en cuenta su impacto operativo y financiero	Matriz de priorización de servicios.
Etapa de Diseño	**Diseño de la Arquitectura**	Se deberá presentar el diseño de la arquitectura en la nube pública de Azure para los servicios de la SGAB ubicados en On-Premise, que incluya las alternativas de solución frente a un escenario de falla o interrupción de tecnológica, los mecanismos de replicación de datos y sistemas, así como, los componentes de red, almacenamiento, seguridad, activación de servicios como por ejemplo Site Recovery, y costos de operación y mantenimiento. Este diseño	Diseño aprobado de la arquitectura en la nube de Azure Manuales y/o guías de migración On-Premise a nube pública de Azure por sistema de información Procedimientos de activación del DRP por sistema de información Diseño aprobado de la arquitectura multi-cloud

		deberá ser aprobado por la supervisión del contrato, Adicionalmente, se debe realizar la documentación de los manuales y/o guías técnicas para migrar los servicios ubicados en On-Premise a la nube pública de Azure, en el marco del plan de contingencia TI – DRP. Así como, los procedimientos por sistema de información para la activación del DRP, los cuales deberán contener las tareas a ejecutar una vez ocurra el desastre para pasar de producción a contingencia. Además, se requiere realizar la evaluación de la posibilidad de utilizar otras nubes públicas (multi-cloud) para redundancia y resiliencia, para lo cual se deberá presentar el diseño de una estrategia multi-cloud que garantice la continuidad operativa incluyendo costeo de servicios. Este diseño deberá ser aprobado por la supervisión del contrato,	

La Entidad se permite precisar que, una vez culminada la etapa de diagnóstico y diseño del Plan de Recuperación ante Desastres (DRP), se contará con los elementos técnicos, operativos y estratégicos necesarios para avanzar hacia su implementación. Esta etapa resulta esencial, ya que permite identificar los activos críticos, analizar los riesgos, definir los objetivos de recuperación (RTO y RPO), y establecer las estrategias más adecuadas para garantizar la continuidad de los servicios ante eventos disruptivos en la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

Cabe resaltar que, al tratarse de la primera vez que la Entidad adelanta un proceso de contratación para la elaboración e implementación de un DRP, las etapas de diagnóstico y diseño son necesarias y fundamentales. Estas etapas iniciales no solo permiten conocer el estado actual de la infraestructura tecnológica y los riesgos asociados, sino que además marcan la hoja de ruta que debe seguirse para una implementación efectiva, realista y alineada con las capacidades y necesidades de la Entidad.

En este sentido, la implementación del DRP debe estar respaldada por un diagnóstico riguroso y un diseño estructurado, elaborado por personal especializado y calificado, toda vez que, de esta manera se desarrollara la mejor estrategia para garantizar su viabilidad, sostenibilidad y eficacia.

Etapa de Implementación	**Configuración de servidores, almacenamiento y redes para la recuperación**	Se debe realizar el despliegue, instalación y configuración de servidores virtuales, implementación de soluciones de almacenamiento redundante y escalable, configuración de redes virtuales, grupos de seguridad y conexiones seguras, e integración de la infraestructura On-Premise con la nube. Así como, de los demás mecanismos necesarios para la recuperación tecnológica, de acuerdo con el diseño aprobado.	Informe del proceso de implementación
	Implementación de servicios seleccionados	Se debe realizar la implementación de los servicios críticos priorizados por la entidad, los cuales serán como mínimo tres (3) aplicaciones y/o sistemas de información. Adicionalmente, se deberá efectuar la implementación de servicios de Azure como: Azure Site Recovery, Azure Backup y Azure Security Center, entre otros, que se requieran para el funcionamiento del DRP y que hayan sido contemplados desde la etapa de diseño. Por otro lado, también se deberá configurar las políticas de backup, replicación y recuperación de datos. Así como, la instalación y configuración de herramientas de monitoreo y gestión, y realizar pruebas iniciales de conectividad y seguridad.	Informe del proceso de implementación de los sistemas de información críticos priorizados
	Revisión y ajustes de la arquitectura del sitio de	Se debe realizar la creación del entorno en la nube según	Diseño de la arquitectura en la nube

	recuperación y documentación	el diseño aprobado, así como, la evaluación, ajuste y optimización de la arquitectura aprobada para garantizar la eficiencia y resiliencia. Además, se deberá entregar la documentación técnica asociada (manuales, guías, procedimientos) actualizados para cada uno de los sistemas de información críticos de la entidad, si presentan cambios durante el proceso de implementación.	de Azure ajustado (si aplica) Manuales y/o guías de migración On-Premise a nube pública de Azure por sistema de información ajustados (si aplica) Procedimientos de activación del DRP por sistema de información ajustados (si aplica)
Etapa de Pruebas	**Diseño de un plan de pruebas**	Se debe construir un plan detallado que incluya los escenarios de prueba, los recursos necesarios, los criterios de éxito, la definición de los casos de prueba para validar la recuperación de servicios críticos, y el cronograma para la ejecución de las pruebas, el cual deberá ser validado y aprobado por la supervisión del contrato.	Plan de pruebas aprobado y los artefactos para la ejecución de las pruebas
	Ejecución de pruebas	Se deben ejecutar las pruebas finales de recuperación de desastres de los sistemas de información críticos de la entidad, en los dos sentidos, es decir, desde el centro datos actual al sitio de recuperación ante desastres y viceversa, el cual deberá contemplar la simulación de escenarios de desastre para validar la efectividad del plan de recuperación. Además, se deberá realizar la verificación del cumplimiento de los objetivos de RTO y RPO definidos. Así como, aplicar los ajustes y optimizaciones	Informe técnico de pruebas, que incluya un registro detallado de los resultados de las pruebas, incluyendo incidencias y observaciones, y la identificación de ajustes necesarios en la arquitectura, configuración o procedimientos. Plan de Recuperación de Desastres Tecnológicos de la SGAB automatizado e implementado, cumpliendo

		necesarias para cumplir con estos.	con el RPO y RTO establecidos. Informe ejecutivo con el resultado de las pruebas, las lecciones aprendidas y las recomendaciones.
Etapa de Transferencia de Conocimiento (Transversal)	**Formación del personal clave en los procesos de recupera-ción**	Se deberá diseñar e implementar un plan de formación para realizar la transferencia de conocimiento al personal técnico y operativo de la entidad, que contemple cada una de las etapas de planeación, diseño, implementación y pruebas. Las sesiones deberán ser teóricas y prácticas sobre el uso de las herramientas y procedimientos de recuperación. Este plan deberá ser aprobado por la supervisión del contrato. Así mismo, se deberá hacer entrega del material de apoyo, como manuales, guías y presentaciones, videos, etc.	Plan de formación aprobado Registro de las sesiones de transferencia de conocimiento realizadas. Evaluación del aprendizaje del personal formado. Informe de transferencia de conocimiento realizado, en cumplimiento del plan establecido

4.1 EQUIPO DE TRABAJO REQUERIDO

Para la ejecución del proyecto, el proveedor seleccionado deberá contar con un equipo mínimo de trabajo conformado por profesionales con experiencia y competencias técnicas específicas para garantizar la correcta implementación de la primera fase del Plan de Recuperación de Desastres (DRP) en la nube de Azure, el cual debe estar conformado como mínimo por:

Perfil	Estudios y Experiencia/Competencias	Responsabilidades
(1) Líder de Proyecto	Profesional en ingeniería de sistemas o afines, entendidas como aquellas que comparten núcleo básico de conocimiento, de acuerdo con el Sistema de Información SNIES del Ministerio de Educación Nacional. Maestría o especialización en los núcleos básicos de conocimiento: Administración y/o	• Coordinar y supervisar todas las actividades del proyecto. • Garantizar el cumplimiento de los plazos, objetivos y entregables. • Dirigir, gestionar y coordinar las actividades del equipo de trabajo ofrecido por el proveedor para atender los compromisos del proyecto y ser el canal de comunicación principal con el supervisor del contrato.

	Ingeniería de Sistemas, y/o Ingeniería industrial y/o Ingeniería administrativa, y/o Ingeniería Electrónica y/o Ingeniería Eléctrica, y/o Ingeniería de Mecatrónica y/o Ingeniería de Telecomunicaciones y/o Ingeniería civil o gerencia de proyectos de sistemas de información o tecnología o administración de empresas. Certificación en gestión de proyectos como: PMP vigente expedido por el PMI o Scrum Master. Seis (6) años de experiencia profesional especifica con el rol de gerente o director o coordinador de proyectos de diseño, construcción e implementación de planes de continuidad de negocios o planes de recuperación de desastres (DRP) o análisis de impacto BIA.	
(1) Arquitecto de Soluciones en la Nube	Profesional en Ingeniería electrónica o eléctrico o de sistemas o telecomunicaciones o afines, entendidas como aquellas que comparten núcleo básico de conocimiento, de acuerdo con el Sistema de Información SNIES del Ministerio de Educación Nacional. Título de posgrado en temas relacionados con Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica, ingeniería de telecomunicaciones, ingeniería telemática, ingeniería de sistemas, Ingeniería Informática o afines. Cinco (5) años de experiencia profesional especifica en procesos o proyectos en construcción e implementación de Plan de Recuperación de Desastres (DRP) o Plan de Continuidad de Negocio, y experiencia en diseño e implementación de soluciones en la nube. Certificación de arquitecto o administración en nube.	• Diseñar la arquitectura en la nube y de las soluciones híbridas (On-Premise y nube), de acuerdo las necesidades de la Entidad. • Apoyar de manera integral en la migración de hardware, software, medios, recursos, equipos, plataformas, servidores, aplicaciones y demás servicios, instalaciones, y configuraciones. • Evaluar el nivel de seguridad y los riesgos asociados a la implementación de las soluciones en la nube. • Definir los componentes de red y almacenamiento. • Evaluar y proponer estrategias multi-cloud y los escenarios factibles • Presentar las respectivas recomendaciones y hoja de ruta a la Entidad.

(1) Especialista en Recuperación de Desastres	Profesional en Ingeniería electrónica o eléctrico o de sistemas o telecomunicaciones o afines, entendidas como aquellas que comparten núcleo básico de conocimiento, de acuerdo con el Sistema de Información SNIES del Ministerio de Educación Nacional. Título de posgrado en temas relacionados con Ingeniería eléctrica, ingeniería electrónica, ingeniería de telecomunicaciones, ingeniería telemática, ingeniería de sistemas, Ingeniería Informática o afines Conocimientos acreditados de estándares relacionados con recuperación de desastres, continuidad del negocio, acreditados por medio de alguna de las siguientes certificaciones: Auditor interno ISO 22301 o Implementador líder ISO 22301 o Líder en Gestión de Riesgo ISO 31000 o ABCP o CBCP o BCCP o BCCS, BCCE o BCCLA o CMCP o CMCS o CMCE o DRCP o DRCS o DRCE. Cinco (5) años de experiencia profesional especifica en gestión de procesos o proyectos relacionados con DRP o continuidad de negocios.	• Contribuir al desarrollo y mantenimiento del plan de recuperación ante desastres. • Desarrollar herramientas, manuales, guías y procedimientos para la recuperación antes desastres. • Desarrollar políticas, estándar y lineamientos para la recuperación ante desastres. • Identificar oportunidades de mejora en las estrategias de recuperación ante desastres. • Identificar riesgos, evaluar el riesgo y su impacto para desarrollar estrategias de mitigación • Identificar y proyectar dentro del análisis del DRP (Plan de Recuperación Ante Desastres) el RTO y RPO.
(1) Experto en base de datos	Profesional en Ingeniería electrónica o eléctrico o de sistemas o telecomunicaciones o afines, entendidas como aquellas que comparten núcleo básico de conocimiento, de acuerdo con el Sistema de Información SNIES del Ministerio de Educación Nacional. Certificación en administración o gestión de bases de datos Oracle o PostgreSQL. Cinco (5) años de experiencia profesional especifica en administración y gestión de bases de datos Oracle versión 19c en adelante, PostgreSQL 9 en adelante.	• Asesoría y consultoría para mejorar el rendimiento, disponibilidad y seguridad de la base de datos. • Asesoría y consultoría para diseñar, respaldar, restaurar, crear, dar soporte y mantenimiento a las bases de datos. • Migración, afinamiento y administración de base de datos. • Programación y ejecución de copias de seguridad y pruebas de restauración. • Administración proactiva, actualizaciones y clonaciones de base de datos. • Administración de la seguridad, mantenimiento de esquemas, parches y de aplicaciones.

(1) Experto en infraestructura	Profesional en ingeniería electrónica o eléctrico o de sistemas o telecomunicaciones o afines, entendidas como aquellas que comparten núcleo básico de conocimiento, de acuerdo con el Sistema de Información SNIES del Ministerio de Educación Nacional. Certificación en administración de la nube de azure como AZ-104: Azure Administrator Associate o AZ-305: Azure Solutions Architect Expert. Cinco (5) años de experiencia profesional especifica en configuración y gestión de infraestructura tecnológica en nube en procesos relacionados con DRP o continuidad de negocios.	• Configurar servidores virtuales, almacenamiento y redes en Azure. • Implementar servicios como Azure Site Recovery, Azure Backup y Azure Security Center. • Integrar la infraestructura On-Premise con la nube. • Implementar medidas de seguridad como encriptación de datos, autenticación multifactor y monitoreo continuo.
(1) Analista de Pruebas y Calidad	Profesional en ingeniería electrónica o eléctrico o de sistemas o telecomunicaciones o afines, entendidas como aquellas que comparten núcleo básico de conocimiento, de acuerdo con el Sistema de Información SNIES del Ministerio de Educación Nacional. Certificación en gestión de pruebas como ISTQB. Tres (3) años experiencia profesional especifica en pruebas de proyectos o procesos de recuperación de desastres y continuidad del negocio.	• Diseñar y ejecutar el plan de pruebas para validar la efectividad del DRP. • Documentar los resultados de las pruebas y proponer ajustes. • Realizar pruebas de integración entre la infraestructura On-Premise y la nube.

NOTA: El proponente deberá contar con todo el personal necesario para garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato y el anexo técnico, en el plazo estipulado.

La formación requerida en los perfiles se solicita en carreras afines entendidas como aquellas que comparten núcleo básico de conocimiento, de acuerdo con el Sistema de Información SNIES del Ministerio de Educación Nacional.

NOTA 1: Durante la ejecución del contrato en caso de resultar necesario la sustitución del personal mínimo requerido para la prestación del servicio, el PROVEEDOR SELECCIONADO deberá radicar en la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. mediante oficio la(s) hoja(s) de vida del nuevo personal, el cual debe garantizar que la formación académica y experiencia mínima requerida sea igual o superior a la presentada en la oferta, para lo cual deberá suministrar los documentos que soporten el perfil requerido para su estudio y aprobación o rechazo por parte de los supervisores del contrato.

NOTAS GENERALES PARA LA VERIFICACION DEL EQUIPO DE TRABAJO

La experiencia profesional se contabilizará para el caso de los ingenieros y carreras que estén reguladas por la Ley 842 de 2003 la experiencia empezará a contar a partir de la expedición de la tarjeta y/o matricula profesional.

Los documentos de soporte para acreditar por parte del Contratista la experiencia exigida al equipo de trabajo, deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre del contratante.
- Valor del contrato (opcional)
- Actividades ejecutadas
- Fecha de inicio del contrato.
- Fecha de terminación del contrato.
- Matrícula profesional vigente para los casos que la ley obligue y aplique.
- Copia de la tarjeta profesional y registro del COPNIA artículo 6 de la Ley 842 del 2003

Cuando el personal sea certificado por el mismo proponente ya sea de manera individual o como integrante de algún tipo de figura asociativa, debe adjuntar la certificación del contrato que se ejecutó en el cual laboró o prestó sus servicios el profesional; en caso de que el que suscriba la certificación laboral o contractual sea el mismo proponente ya sea por sí mismo o como parte de una estructura plural.

En caso de que el Contratista presente personal extranjero, debe garantizar su presencia en el lugar de ejecución del contrato. Adicionalmente, el Contratista deberá tener en cuenta la legislación vigente y los requerimientos respecto a la contratación de empleados de nacionalidad extranjera, entre otros:

- Exigir la presentación de la visa que le permita desarrollar la actividad, ocupación y oficio autorizado en la misma de conformidad con la legislación vigente que regula la expedición de visas, el ingreso y permanencia de extranjeros al territorio nacional, contenida en el Decreto 834 de 2017, en el Decreto 941 de 2014, Resolución 532 de 2015 y Resolución 6588 de 2013.
- Solicitar la Cédula de Extranjería cuando esté obligado a tramitarla.
- Informar por escrito a Migración Colombia sobre la vinculación, contratación o admisión y de su desvinculación o terminación del contrato, dentro de los quince (15) días calendarios siguientes a la iniciación o terminación de labores.

Adicionalmente, el trabajo de extranjeros en Colombia, de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Trabajo, existen algunas profesiones reguladas las cuales requieres de una Matrícula Temporal Especial que otorgan los Consejos profesionales para el ejercicio de la profesión de cada área de conocimiento, en lo referente a la Convalidación de títulos, el procedimiento debe ser realizado por el Ministerio de Educación Superior.

Para cada uno de los profesionales mencionados, se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia expedido por el consejo profesional competente.

Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo, se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales y/o técnicos se debe aportar la información solicitada.

Para el cálculo de la experiencia en años del personal propuesto, se tendrá en cuenta el tiempo efectivo trabajado y no se contabilizarán traslapos por experiencia simultánea, es decir, en caso de traslapos se contabilizará una sola vez dicho periodo.

La documentación para acreditar la formación académica, y la experiencia deberán ser entregadas por parte del proveedor seleccionado al Supervisor del contrato dentro de los TRES (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, con el fin de validar el cumplimiento de los perfiles exigidos en el presente anexo técnico.

PARÁGRAFO: Se entiende como experiencia relacionada la adquirida en el ejercicio de empleos o contratos que tengan funciones similares a las requeridas para este personal. De igual manera la experiencia profesional o técnica para el recurso humano se empieza a contar a partir de la fecha de expedición de la Tarjeta o Matricula Profesional dando cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 12 de la Ley 842 de 2003.

5. NORMATIVIDAD APLICABLE

- Normas que regulan la contratación estatal en Colombia. (Leyes 80 de 1993 y ley 1150 de 2007) y decretos reglamentarios, Código Civil y Código de Comercio Colombiano.
- Decreto 1078 de 2015 "*por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones"* Libro 2, Régimen reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, parte 1 Disposiciones Generales Titulo 1 Objeto y ámbito de aplicación.
- Decreto 1008 de 2018 "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- Ley 1340 de 2009 "*por medio de la cual se dictan normas en materia de protección de la competencia".*
- Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación.
- Ley 23 de 1982 "Sobre derechos de autor"
- Ley 527 de 1999 "Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones"
- Ley 1266 de 2008 "Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones"
- Ley 1273 de 2009 "Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones".
- Ley 1581 de 2012 "Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales"
- Decreto 19 de 2012 "Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública".
- Decreto 2364 de 2012 "Por medio del cual se reglamenta el artículo 7° de la Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica y se dictan otras disposiciones"
- Decreto 333 de 2014 "Por el cual se reglamenta el artículo 160 del Decreto-ley 19 de 2012".
- Decreto 1074 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo".
- Resolución 500 de 2021 "Por la cual se establecen los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital y se adopta el modelo de seguridad y privacidad como habilitador de la política de Gobierno Digital"
- Resolución 746 de 2022 Por la cual se fortalece el Modelo de Seguridad y Privacidad de la información y se definen lineamientos adicionales a los establecidos en la Resolución No 500 de 2021

- Decreto 472 de 2024 Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. Por el cual se adopta el Modelo de Gobernanza de Seguridad Digital para el Distrito, se modifica el artículo 5 del Decreto Distrital 025 de 2021 y se dictan otras disposiciones.
- ISO/IEC 27001 (Gestión de Seguridad de la Información): Estándar internacional que establece los requisitos para un sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI).
- ISO 22301 (Gestión de Continuidad del Negocio): Estándar internacional para la implementación de planes de continuidad del negocio y recuperación de desastres.

6. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

6.1 Obligaciones específicas

1. Cumplir con el objeto contractual y con todas las especificaciones técnicas definidas por la Entidad en el Anexo Técnico.
2. Suscribir el acta de inicio dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al cumplimiento de requisitos y de perfeccionamiento del contrato.
3. Presentar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato y previo a la suscripción del acta de inicio las hojas de vida del personal requerido con sus respectivos soportes de acuerdo con lo establecido en este anexo técnico.
4. Entregar el cronograma y plan de trabajo dentro de los primeros cinco (5) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio.
5. Diseñar, documentar e implementar la primera fase del Plan de Recuperación ante Desastres (DRP) para los servicios críticos previamente identificados por la entidad, contemplando los componentes técnicos, logísticos y operativos necesarios para garantizar la continuidad del servicio
6. Ejecutar cada una de las etapas dando cumplimiento a las especificaciones técnicas definidas en el presente anexo técnico y suministrar los entregables objetos de contrato con la calidad y oportunidad requerida por la entidad.
7. Realizar la transferencia de conocimiento al personal designado por la entidad en la implementación, ejecución, monitoreo y pruebas del DRP. Esta transferencia incluirá sesiones teóricas y prácticas, así como la entrega de manuales operativos y guías técnicas.
8. Garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información tratada en el marco de la ejecución del DRP, cumpliendo con las disposiciones establecidas en la Ley 1581 de 2012 y demás normas aplicables en materia de protección de datos personales.
9. Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte del supervisor del contrato o quien este delegue.
10. El contratista debe cumplir con la política de seguridad digital y la política general de tratamiento de datos personales de la Entidad, así como con los requerimientos del SGSI (Sistema de Gestión de Seguridad de la Información) de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.
11. Presentar certificación suscrita por el Representante legal y del Revisor Fiscal, en el cual acredite el personal que va a ejecutar las actividades, esto con el fin de dar aplicabilidad al decreto 332 de 2020.
12. Las demás que se deriven de la naturaleza del contrato y que sería necesarias para la correcta prestación del servicio.

6.2. Obligaciones generales

1. Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002 o el Artículo 9 de la ley 828 de 2003 Y el artículo 23 de la ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos laborales,

pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.

2. Asumir el pago de salarios, honorarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del contrato, lo mismo que el pago de honorarios, los impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para la ejecución del contrato.
3. Constituir y mantener vigentes las garantías exigidas por el tiempo pactado en el contrato, así como el de las modificaciones que se presenten en la ejecución del mismo.
4. Presentar oportunamente las facturas, los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para su pago.
5. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52 de la ley 80 de 1993
6. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., por el incumplimiento del contrato.
7. Responder por los actos que le sean imputables al Contratista, es decir todas las acciones y omisiones de su personal, subcontratistas y proveedores, así como del personal al servicio de estos últimos.
8. Dar a conocer Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. cualquier reclamación que indirecta y directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
9. Tener una cuenta corriente o de ahorros en una entidad bancaria afiliada al S.A.P. (Sistema Automático de Pagos).
10. Dar cumplimiento a la Directiva 006 del 30 de octubre de 2012 modificada por la Directiva 002 de 2014, en relación con las directrices para conservar el medio ambiente en la Secretaría General.
11. Ejecutar el objeto del contrato con total autonomía técnica y sin subordinación con respecto a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., Queda entendido que no habrá vínculo laboral alguno entre el personal utilizado por el contratista y la Secretaría General de la Alcaldía de Bogotá. D.C, por lo tanto, serán de su cargo el reclutamiento, calificación, vinculación, entrenamiento del personal que utilice, lo mismo que el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones, de conformidad con lo señalado en la Ley.
12. Mantener actualizado el domicilio durante la vigencia del contrato y seis (6) meses más y presentarse a la Secretaría General en el momento en que sea requerido por la misma para la suscripción de la respectiva acta de liquidación, si a ello hubiere lugar.
13. Estar bajo la supervisión directa de la Secretaría General.
14. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos.
15. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
16. Asumir todos los costos que genere la legalización del contrato.
17. Cumplir con todo lo ofrecido en el plan de mantenimiento, la cual hace parte integral del contrato.
18. Velar por el respeto de los Derechos Constitucionales y Laborales de los trabajadores que utilice para la ejecución del contrato, para lo cual, eliminará formas de contratación lesiva para los Derechos Laborales.
19. Cumplir con todas las obligaciones del contrato y el plan de mantenimiento y evitar medidas sancionatorias si incurre en prácticas indignas, discriminatorias y lesivas del régimen laboral vigente.
20. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
21. El personal del contratista debe participar activamente en las actividades de prevención y promoción en Seguridad y Salud en el Trabajo, si aplica.
22. EL CONTRATISTA debe reportar los accidentes de trabajo del personal a su cargo, ante la Administradora de Riesgos laborales ARL e informar la ocurrencia de los mismos a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., en los términos previstos en la ley, si aplica.

23. EL CONTRATISTA debe realizar las investigaciones de accidentes de trabajo del personal a su cargo de manera conjunta con la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., si aplica.
24. EL CONTRATISTA debe realizar la entrega de los elementos de protección personal del personal a su cargo, si aplica.
25. EL CONTRATISTA debe brindar capacitación al personal a su cargo en temas relacionados con seguridad y salud en el trabajo, en los casos que aplique.
26. Mantener estricta reserva y confidencialidad sobre la información que conozca por causa o con ocasión del contrato.
27. Las demás inherentes al objeto y a la naturaleza del contrato que llegare a celebrarse

. 6.3. Obligaciones Ambientales

1. Entregar los informes y la documentación relacionada con la ejecución del contrato de manera digital en cumplimiento de la política cero papel de la Secretaría General con código 4233100-OT-079. De acuerdo con la periodicidad establecida en el proceso.
2. Dar a conocer el Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA de la Entidad, al personal que asigné para la ejecución del contrato. El contratista divulgará la cartilla de Gestión Ambiental – PIGA con código 4233100-OT-051 o la que la modifique o sustituya; esto se soportará mediante correos electrónicos, actas y listados de asistencia realizadas durante la ejecución del contrato. Mínimo 1 vez durante la ejecución del contrato.

7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la ejecución del contrato será de SEIS (6) MESES, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

8. LUGAR DE EJECUCIÓN

El lugar de ejecución será en la ciudad de Bogotá D.C., Secretaria General de la Alcaldía Mayor de Bogotá (Carrera 8 No. 10 - 65 manzana Liévano) y las diferentes sedes ubicadas en la ciudad de Bogotá D.C.

9. FORMA DE PAGO DEL VALOR DEL CONTRATO

Cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, la SECRETARÍA GENERAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, D.C., pagará al contratista el valor del contrato así:

- Un Primer Pago del 30% del valor del contrato que será desembolsado una vez se haga entrega del cronograma, plan de trabajo aprobado por el supervisor del contrato, se suministren los entregables definidos en la etapa de planificación y diseño descritos en el anexo técnico, y el acta de recibo a satisfacción de estos entregables por parte de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., previa presentación de la factura correspondiente, certificación de cumplimiento de obligaciones contractuales por parte del supervisor y la certificación del revisor fiscal o representante legal, según corresponda, sobre el cumplimiento en el pago de los aportes parafiscales y de seguridad social integral de sus empleados de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y articulo 23 de la ley 1150 de 2007.

- Un Segundo Pago del 50% del valor del contrato que será desembolsado una vez se suministren los entregables definidos en la etapa de implementación descritos en el anexo técnico, y se haya firmado el acta de recibo a satisfacción por parte de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., previa presentación de

la factura correspondiente, certificación de cumplimiento de obligaciones contractuales por parte del supervisor y la certificación del revisor fiscal o representante legal, según corresponda, sobre el cumplimiento en el pago de los aportes parafiscales y de seguridad social integral de sus empleados de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y articulo 23 de la ley 1150 de 2007.

- Un Tercer y último Pago del 20% del valor del contrato que será desembolsado una vez se suministren los entregables definidos en la etapa de pruebas y transferencia de conocimiento descritos en el anexo técnico, y suscrita el acta de recibo a satisfacción por parte de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., previa presentación de la factura correspondiente, certificación de cumplimiento de obligaciones contractuales por parte del supervisor y la certificación del revisor fiscal o representante legal, según corresponda, sobre el cumplimiento en el pago de los aportes parafiscales y de seguridad social integral de sus empleados de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y articulo 23 de la ley 1150 de 2007.

Cada uno de los pagos será efectuado previa presentación de la factura correspondiente y certificación de cumplimiento de obligaciones contractuales por parte del supervisor.

NOTA 1: Dichas sumas serán canceladas dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la correcta presentación de la factura o documento equivalente, acompañada de la certificación de recibido a satisfacción por el (la) Supervisor (a), y demás normas que reglamenten la materia.

Los pagos se efectuarán previa verificación del cumplimiento de los requerimientos y condiciones técnicas solicitadas en el Anexo Técnico y demás documentos que formen parte integral del/los contrato/s.

NOTA 2: LA SECRETARÍA GENERAL sólo adquiere obligaciones con el(os) proponente(s) favorecido(s) en el presente proceso de selección y bajo ningún motivo o circunstancia efectuará pagos a terceros.

NOTA 3: El pago será realizado por medio de la Tesorería Distrital en pesos colombianos, a través de la consignación en la cuenta corriente o de ahorros que indique el proponente seleccionado, abierta en una de las entidades financieras afiliadas al Sistema Automático de pagos, previos los descuentos de Ley.

NOTA 4: Dentro del término señalado para efectuar el pago, **LA SECRETARÍA GENERAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.** podrá formular por escrito las observaciones u objeciones que tenga a la factura, que presente para el pago EL CONTRATISTA. Durante el tiempo que dure la revisión a las observaciones formuladas por **LA SECRETARÍA GENERAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.**, se suspenderá el plazo para el pago y una vez realizadas las aclaraciones pertinentes por parte del CONTRATISTA se reanudará dicho plazo.

NOTA 5: El CONTRATISTA con la suscripción del contrato, acepta que en el evento que el valor total a pagar por cada factura tenga centavos, estos se ajusten o aproximen al peso, ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor o igual a 0.50 se ajustará por encima, del contrario se ajustará hacia abajo. Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el contrato.

NOTA 6: Todos los pagos se realizarán conforme a la programación y disponibilidad del PAC de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. previa aprobación del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja).

NOTA 7: El CONTRATISTA asumirá la totalidad de los gastos que se originen en relación con el objeto del contrato; al igual que los porcentajes por concepto de Impuestos, tasas y/o contribuciones se calcularán, de conformidad con las disposiciones que rijan la materia.

NOTA 8: Los gastos que se generen para la correcta ejecución del contrato correrán por cuenta del contratista, tales como los que resulten de la constitución de la garantía única y demás. Igualmente, en el caso de que haya necesidad de ampliar o prorrogar la garantía única, éste sufragará todos los gastos que éste implique.

ARLETH PATRICIA SAURITH CONTRERAS
Jefe Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Elaboró: Lourdes María Acuña Acuña - Contratista OTIC
Revisó: Erika Tatiana Quintero Quintero – Contratista OTIC / Sandra Viviana Muñoz – Contratista OTIC