

Proceso solicitante: DIRECCIÓN NACIONAL DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA**Vigencia: 2021****Fecha: 21/07/2021**

A continuación, presentamos el estudio previo para satisfacer la necesidad de la Entidad relacionada con la *"Renovación del licenciamiento para la Herramienta de monitoreo PRTG XL1 en su última versión, incluye el derecho de actualizaciones durante la vigencia del contrato"*

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Actualmente Servicios Postales Nacionales S.A. en adelante (SPN) dispone de una plataforma tecnológica de monitoreo adquirida desde el proyecto de inversión del año 2016 con número "38D825" con nombre *"Herramienta de monitoreo de las plataformas"*, el cual permite cubrir las necesidades de monitoreo de la infraestructura de los sistemas de información que opera la entidad.

Teniendo en cuenta que SPN cuenta con más de 36 sistemas de información y su disponibilidad es de vital importancia para el desarrollo del negocio; disponibilidad que manualmente no puede llegarse a medir cuantitativamente por su complejidad, por lo tanto se hace necesario que se renueve el licenciamiento de dicha herramienta de monitoreo de la infraestructura tecnológica de los sistemas de información, facilitando una ayuda que permita alertar en tiempo real cuando alguno de los componentes falle.

Es de resaltar que, esta herramienta de monitoreo en tiempo real nos garantiza coordinar rápidamente las actividades por parte del grupo de soporte correspondiente en el evento de presentarse algún tipo de alerta, ofrecer solución oportuna con el fin de mantener la disponibilidad de los aplicativos y servicios.

Por lo anterior y en aras de ofrecer un mejor servicio a nuestros clientes, usuarios y colaboradores, garantizando la atención oportuna ante una eventualidad en las plataformas, se requiere que Servicios Postales Nacionales S.A. contrate la renovación del licenciamiento de la herramienta PRTG XL en su última versión, para el óptimo funcionamiento de esta.

2. ANTECEDENTES DE LA CONTRATACIÓN

Servicios Postales Nacionales S.A., es una sociedad pública con el carácter de anónima, vinculada al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, cuyo objeto social se desarrolla en un entorno de alta competencia empresarial por lo que los procesos contractuales de la misma deben estar regulados de una manera clara y precisa respetando mandatos legales y Constitucionales propios de la Función Administrativa, pero permitiéndole a la vez competir en igualdad de condiciones en el mercado, para lo cual, la sociedad tiene autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal y ejerce sus actividades dentro del ámbito del Derecho Privado, como empresario mercantil, dando aplicación a las normas propias de las sociedades previstas en el Código de Comercio y su legislación complementaria.

Que en consideración a las características especiales que revisten a las sociedades públicas que compiten con el sector público y/o privado, nacional o internacional, en desarrollo de sus actividades industriales y comerciales, se les concede "una regulación especial con remisión al derecho privado dada la naturaleza de las actividades que desarrollan, similares a las que ejecutan los particulares"[1], razón por la cual, "(...) se les ha señalado un objeto comercial específico cuyo desarrollo se sujeta al derecho privado atendiendo la similitud de las actividades que cumplen con las que desarrollan los particulares, por lo que se les otorga un tratamiento igualitario respecto a la regulación, imposición de límites y condicionamiento de sus actividades, y aplicación del respectivo régimen jurídico, en esta medida el precepto constitucional que consagra la libre competencia (art. 333) debe aplicarse en forma igualitaria tanto a las empresas particulares como a las que nacen de la actuación del Estado en el campo de la actividad privada, y aunque se regulan por las normas y procedimientos de derecho privado y con un propósito

[1] CORTE CONSTITUCIONAL, Sentencia C - 629 de 2003, Magistrado ponente: ALVARO TAFUR GALVIS, Bogotá D.C., veintinueve (29) de julio de dos mil tres (2003).

lucrativo o rentable, se encuentran vinculadas a la administración pública." [2] La necesidad por realizar nuevos negocios y por mantener la competitividad con empresas del sector privado, ha llevado a que Servicios Postales Nacionales S.A. aumente su línea de servicios, ofreciendo soluciones dirigidas a satisfacer las necesidades y las expectativas de los clientes.

En el año 2016 se adquirió la herramienta de monitoreo PRTG bajo el contrato 218-2016 con el proveedor Hachi, quien fue avalado por la casa fabricante de dicha herramienta como partner para su comercialización, se ha realizado una contratación adicional desde entonces con el fin de garantizar que el licenciamiento adquirido se encuentre actualizado OS 042-2018.

3. ESPECIFICACIONES DEL SERVICIO O BIEN A CONTRATAR

Servicios Postales Nacionales S.A. requiere la renovación del licenciamiento de la herramienta PRTG XL1 última versión, el oferente debe cumplir con las cantidades, especificaciones técnicas y características mínimas de la plataforma de monitoreo descritas a continuación:

3.1 La plataforma debe tener como mínimo:

- a. Capacidad de monitoreo de la disponibilidad de dispositivos de red multi fabricante
- b. Monitoreo de anchos de banda y visualización grafica de consumos NetFlow, JFlow y sFlow.
- c. Capacidad de monitoreo de la disponibilidad de dispositivos de servidores Windows y Linux, visualización grafica de consumos.
- d. Capacidad de monitoreo mínimo en Simple Network Management Protocol (SNMP) y Windows Management Instrumentation (WMI)
- e. Monitoreo de servicios ejecutados en servidores
- f. Monitoreo de bases de datos Structured Query Lenguaje (SQL), Oracle.
- g. Monitoreo de disponibilidad de aplicaciones web
- h. Monitoreo de sitios web y su contenido, Web Services (WS)
- i. Monitoreo de plataformas de virtualización
- j. Monitoreo de Service Level Agreement (SLA)
- k. Monitoreo Quality of Service (QoS)
- l. Monitoreo de IPv4
- m. Monitoreo y soporte de IPv6

3.2 Personalización de la plataforma como mínimo:

- a. Notificaciones visuales
- b. Notificaciones auditivas (opcional)
- c. Notificaciones correo electrónico
- d. Múltiples condiciones de alertas
- e. Creación de mapas de gestión y monitoreo
- f. Creación de perfiles de usuario

[2] Ídem.

- g. Creación de umbrales de monitoreo
- h. Creación de informes gerenciales
- i. Creación de informes detallados
- j. Plantillas de dispositivos individualizadas
- k. Importación de ficheros Management Information Base (MIB)

3.3 Servicios profesionales:

- a. Implementación de la plataforma en sitio (Instalación configuración y puesta en funcionamiento).
 - b. Actualizaciones de nuevas versiones durante la duración del contrato
 - c. Capacitación en administración de la plataforma
 - d. Soporte en sitio de plataforma y/o hardware
 - e. Soporte remoto
 - f. proveer una línea de soporte local para reportar inconvenientes con el sistema.
 - g. Proveer una matriz de escalamientos técnicos, y funcionales para la atención de soporte de la plataforma.
- 3.4 Entregar instalada, configurada y puesta en funcionamiento la actualización del Software PRTG con sensores ilimitados en el servidor que la entidad tiene dispuesto para ello.
- 3.5 Realizar una jornada de afinamiento y verificación del correcto funcionamiento del software instalado.
- 3.6 Entregar los respectivos soportes de licenciamiento del software adquirido.
- 3.7 Atender todas las solicitudes que haga el supervisor, quien informará del funcionamiento defectuoso o la presencia de fallas en las licencias de software, las veces que sea necesario durante la vigencia del contrato.
- 3.8 El Oferente debe garantizar que cuenta con personal Idóneo, especializado y con experiencia en la necesidad que SPN requiere

Código de Naciones Unidas (UNSPSC)

81112200 - MANTENIMIENTO DE SOFTWARE

4 OBJETO O BIEN PARA CONTRATAR

"Renovación del licenciamiento para la Herramienta de monitoreo PRTG XL1 en su última versión, incluye el derecho de actualizaciones durante la vigencia del contrato"

5 AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS NECESARIAS PARA LA CONTRATACIÓN

Autorización de la casa fabricante PAESSLER que lo faculte como partner para el ofrecimiento de bienes y servicios.

6 FUNDAMENTO JURÍDICO QUE SOPORTA LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

Modalidad de Contratación: El presente proceso de contratación se realizará de conformidad a lo estipulado en el Manual de Contratación Vigente de Servicios Postales Nacionales S.A., y debe tramitarse bajo la Modalidad de Contratación Directa, como quiera que la necesidad que sustenta la presente contratación, se adecua a la causal regulada en el **Capítulo II ETAPA PRECONTRACTUAL - MODALIDADES DE SELECCIÓN – NUMERAL 3 CONTRATACIÓN DIRECTA – NUMERAL 8** relacionada con "contratos de implementación, actualización, modificación y servicios técnicos de soporte y mantenimiento de infraestructura o software ya instalado".

- **Proveedor exclusivo en el mercado:** Es de anotar que, bajo las condiciones y descripción definidas en el presente Estudio Previo, el proveedor sustenta la exclusividad para la ejecución del presente proceso: Certificado de exclusividad de la casa fabricante PAESSLER.

Según lo anterior, las dos causales se tipifican en las condiciones jurídicas y fácticas de la exclusividad del proveedor, toda vez que por esencia y naturaleza del contrato se refleja en condiciones tecnológicas propias del servicio ofrecido por el contratista HACHI S.A.S.

Tipología del contrato: El presente contrato es de prestación de servicios.

7 VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El valor estimado del contrato es de TREINTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE., (\$35.558.278), Includo IVA y demás impuestos a que haya lugar

8 JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

Siendo HACHI S.A.S., el Partner Silver avalado por el fabricante, es quien tiene el conocimiento, capacidad de y posibilidad de garantizar una adecuada y eficiente ejecución técnica del objeto que LA EMPRESA requiere contratar. Por lo que el área solicitante sugiere contratar la prestación del servicio objeto del presente proceso con el proveedor HACHI S.A.S.

Para efectos de la elaboración del contrato, el oferente deberá allegar la siguiente documentación:

a. Certificado de existencia y representación legal del proponente

El proponente debe allegar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, sin que este supere treinta (30) días calendario desde su expedición a la fecha de presentación de la oferta, donde conste quién ejerce la representación legal, las facultades del mismo, la duración de la sociedad y el objeto social, el cual debe estar relacionado con el objeto del presente proceso de selección.

Si el proponente es persona jurídica que legalmente no está obligada a registrarse en la Cámara de Comercio, debe allegar el documento legal idóneo que acredite su existencia y representación o reconocimiento de personería jurídica, con fecha de expedición dentro de los treinta (30) días calendario anteriores al cierre del proceso contractual.

La duración de la Sociedad debe ser no inferior al plazo de ejecución del contrato, incluidas sus prórrogas, y tres (3) años más.

Cuando el Representante Legal del oferente se encuentre limitado en sus facultades para presentar la propuesta y suscribir el contrato que resulte del presente proceso, se deberá anexar a la oferta, copia del documento en el cual conste la decisión del órgano social correspondiente que lo autoriza para la presentación de la propuesta y la suscripción del contrato.

b. Fotocopia de cédula del representante legal.

c. Certificado de Antecedentes Judiciales, de Medidas correctivas, Fiscales y Disciplinarios del Representante Legal y de la Persona Jurídica.

d. Copia del Registro Único Tributario (RUT).

e. Certificación de cuenta bancaria no mayor a noventa (90) días a la fecha del cierre del presente proceso, en el cual conste que el oferente sea el titular de esta.

f. Certificación Parafiscales: De conformidad con lo estipulado por el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y la Ley 828 de 2003, el proponente deberá anexar la respectiva certificación en la cual se indique que se encuentra cumpliendo y/o a paz y salvo en el pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social –EPS, Pensiones y ARP-, así como de los Aportes Parafiscales –SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar-, y Subsidio Familiar a que haya lugar, de sus empleados a la fecha de cierre y en los seis (6) meses anteriores a la misma.

La certificación deberá ser suscrita por el Revisor Fiscal cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de ley o por el representante legal, y en esta deberá constar que se encuentra al día en dichos pagos de los

últimos seis (06) meses en un término de expedición no superior a treinta (30) días de la fecha de presentación de la propuesta.

Nota: El oferente deberá adjuntar la planilla única de pago del último mes, se aclara que dicha nota es condicional y el aporte de la planilla aplica para aquellos que no estén obligados a tener revisoría fiscal. A la documentación deberá anexarse copia de la tarjeta profesional, copia de la cédula de ciudadanía y el Certificado de Antecedentes Disciplinarios del Revisor fiscal con expedición no mayor a tres (3) meses a la fecha de cierre de presentación de la propuesta.

- g. Autorización de la casa fabricante PAESSLER que lo faculte como partner para el ofrecimiento de bienes y servicios.

Nota: El proponente interesado en participar en el presente proceso de contratación con la sola presentación de su propuesta autorizará a Servicios Postales Nacional S.A., a revisar la información pertinente de las personas que la integran, en listas SARLAFT y demás bases de datos de consulta, que permitan verificar la legalidad, suficiencia técnica, económica y jurídica de la entidad y demás componentes que generen riesgos a LA ENTIDAD o al proceso de contratación.

9 TÉRMINO DE EJECUCIÓN

Plazo de ejecución del contrato: El término de ejecución será de TRES (3) MESES contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

Plazo de licenciamiento: El plazo de renovación del licenciamiento será hasta el 15 de marzo de 2022.

10 LUGAR DE EJECUCIÓN

La ejecución del contrato se llevará a cabo dentro del perímetro urbano de la ciudad de Bogotá D.C., aunque por la naturaleza del contrato los servicios por internet deberán cubrir todo el territorio nacional donde opere el licenciamiento

11. ANALISIS DE RIESGOS

Indicador de riesgo	Descripción del riesgo	Impacto del riesgo	Medidas de mitigación	Categoría de riesgo	Ejemplo de riesgo
Indicador de riesgo	No prestación de servicio tecnológico de la manera adecuada a SPN por no contar con la tecnología informática adecuada, o falta de personal y disponibilidad para brindar soporte adecuado y oportuno a los procesos/subprocesos en horarios laborales y no laborales (8x24)	<ul style="list-style-type: none"> Alto nivel de requerimientos sobre todos los aplicativos soportados por IT. Personal insuficiente para brindar soporte. Desconocimiento de los usuarios en los procedimientos internos de la compañía. Fallas en la planta telefónica (ext. De la Mesa de Servicios). Fallas en los aplicativos de la empresa. Falta de capacitación. Personal no idóneo para realizar las actividades pertinentes al soporte. Falla en las conexiones de telecomunicaciones. No contar con la plataforma que garantice el adecuado manejo de la información y su seguridad. Identificación de usuario y autenticaciones compartidas. Ausencia de monitores a las plataformas donde se encuentran almacenados los diferentes aplicativos de la empresa. La estructura organizacional de IT no soporta el crecimiento de la empresa. No contar con la capacidad y cantidad de personal idóneo para soportar los requerimientos en los aplicativos del negocio. Desconocimiento de las áreas funcionales al transmitir las necesidades en aplicativos al área de IT. 	<ul style="list-style-type: none"> Retrasos en las labores propias de los funcionarios de la Empresa. Pérdida de clientes y usuarios. Pérdida de imagen del proceso (IT) ante la Empresa. Pérdida de imagen de la Empresa. Pérdida de confianza en la administración de los aplicativos por parte de IT. Demoras en la solución de los incidentes reportados a los especialistas y/o proveedores (Mesa de Servicios Nivel 2 y 3). Cierre de requerimientos o incidentes sin una solución efectiva. Información errada para toma de decisiones en la empresa. Pérdida de imagen de la empresa ante los clientes. Pérdida de ingresos de la empresa. Sanciones, Multas y/o investigaciones a la Empresa. Pérdida de competitividad frente a empresas del mismo sector. 	Recurso Humano	Ejecución y Administración de Procesos Operativo
Uso de software no autorizado o sublicenciado	No contar con licencias suficientes de software para suministrar a los funcionarios de la empresa, dependiendo el volumen de usuarios	<ul style="list-style-type: none"> No disponibilidad presupuestal por parte de la empresa. No se contempla la realización de las licencias de funcionarios ya que no se reporta la desvinculación del personal en la Empresa. Falta de planeación en el crecimiento de las áreas. Deficiente seguimiento y control a las condiciones de uso, vigencia y cantidad de los productos de software adquiridos. Falta de control sobre los procesos de instalación de software en los equipos cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Sanciones a los responsables directos e indirectos por incumplimiento de políticas y protocolos de uso y distribución de software. Demoras en el desarrollo de las labores atadas al software. Sanciones a la Empresa por parte de los fabricantes de software por los usos no autorizados. 	Recurso Humano	Ejecución y Administración de Procesos Operativo
Afectación de la integridad de los datos e información (Pérdida, alteración, divulgación indebida o indisponibilidad de la información sensible para la empresa procesada a través de las plataformas tecnológicas)	Pérdida, alteración, divulgación indebida o indisponibilidad de información sensible para la empresa procesada a través de las plataformas tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> Dafos en el disco duro de los equipos Dafos en equipos de cómputo y servidores Malware o Virus en equipos Inadecuada manipulación de bases de datos de las aplicaciones Por el agotamiento de la vida útil o del soporte por parte del fabricante del elemento tecnológico. Inadecuada o indebida manipulación de los equipos No contar con UPS que soporten el funcionamiento eléctrico de la empresa Obsolescencia Tecnológica en las plataformas de desarrollo de software Amenazas y vulnerabilidades sobre la plataforma tecnológica Inseguridad en el aseguramiento de la base de datos Niveles de seguridad de la información inadecuada Deficiencia en el diseño de la interoperabilidad entre los diferentes sistemas de información Deficiencia o desactualización en la aplicabilidad de las políticas de seguridad y privacidad e la información Manejo inadecuado de la información No aplicación de políticas de acceso de los usuarios a los sistemas de información 	<ul style="list-style-type: none"> Afectación en la Continuidad del Negocio Incumplimiento en las labores del usuario final No prestación del servicio tecnológico a los usuarios Pérdida de imagen de la empresa ante el cliente Retrasos en el restablecimiento de las labores de los procesos/subprocesos Sanciones o multas a la empresa Incumplimiento en las condiciones del servicio para el cliente 	Tecnología	Ejecución y Administración de Procesos Operativo

472

ESTUDIO PREVIO PARA INVITACIÓN DIRECTA

CP-JU-001-FR-00

VERSIÓN: 01

Intrusión o ataques cibernéticos	Ataques internos y/o externos de tipo informático	<ul style="list-style-type: none"> Ataques tecnológicos por terceros o personal interno en contra de la empresa Debilidad en la política e implementación de contraseñas Falta de medidas de seguridad informática tanto a nivel de data center como cliente Falta de recurso humano especializado en seguridad informática Vulnerabilidad de los sistemas de información y plataforma tecnológica 	<ul style="list-style-type: none"> Ataques graves que afectan la continuidad de la operación. Obtención de beneficios económicos por parte de personas inescrupulosas. Pérdida de imagen de la Empresa. Pérdida de información sensible tanto de la Empresa como de terceros (Clientes, usuarios y Proveedores) Pérdidas económicas 	Recurso Humano	Ejecución y Administración de Procesos	Operativo
Proyectos que salen a producción con falencias sobre el producto inicial planeado o parcialmente desarrollados	Proyectos que salen a producción sin los correctivos necesarios en el desarrollo del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Demoras de desarrollos por parte de los proveedores Demoras en información fuente de procesos intervinientes Establecimiento de cronogramas que no se ajustan a la realidad del tiempo para la ejecución Falta de recurso humano para consecución de la actividades Modificación de solicitudes inicialmente plasmadas (requerimientos iniciados) Modificación del alcance inicial del proyecto No contar con aprobación presupuestal para el desarrollo de proyecto Solicitud de desarrollos adicionales a los solicitados inicialmente (nuevos desarrollos). Falta de instrucción por parte de la dirección para la implementación de proyectos informáticos en la empresa. Ausencia de metodología en la ejecución de proyectos informáticos Los procesos tienen la autonomía de contratar sus herramientas, ya que la empresa no tiene desarrollo in house. Los procesos no solicitan el acompañamiento de IT para el desarrollo de sus nuevas plataformas Desconocimiento de las áreas funcionales al transmitir las necesidades en aplicativos al área de IT. Falta de procedimientos documentados para el levantamiento de requerimiento de nuevos proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> Afectación del negocio por retrasos en la salida a producción del proyecto Incumplimiento de reglamentación (Leyes, Resoluciones, Decretos, entre otros) Inversiones adicionales no contempladas al inicio del proyecto Pérdida de imagen de la empresa ante los clientes Pérdida de imagen del proceso (IT) ante la Empresa Sanciones, Multas y/o investigaciones a la Empresa 	Recurso Humano	Ejecución y Administración de Procesos	Operativo

CLASE DE RIESGO	No.	IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	MEDICIÓN ANTES DE CTROL			CONTROL (PREVENTIVO)	MEDICION DESPUES DE CTROL			TRATAMIENTO (CORRECTIVO)	¿A QUIÉN SE LE ASIGNA?				OBSERVACIONES
			ALTO	MEDIO	BAJO		ALTO	MEDIO	BAJO		SERVICIOS POSTALES NACIONALES	PROPIONENTE Y/O CONTRATISTA	COMPANIA ASEGURADORA Y/O GARANTIA		
JURIDICOS - LEGALES	1	Pérdida de capacidad jurídica para la ejecución del contrato (personas naturales y jurídicas, fallecimiento, detención y liquidación de la persona jurídica, etc.)			X	* Incluir en la invitación formal disposiciones que permitan adjudicar al contrato al segundo evaluado.				* Aplicar las cláusulas al segundo mejor calificado.			X		
						* Invitación formal basado en fuentes confiables de proveedores/consulta de listas restrictivas.			X	* Suspensión, terminación o cesión del contrato.					
						* Indicadores Financieros									

ESTUDIO PREVIO PARA INVITACIÓN DIRECTA

CP-JU-001-FR-00

VERSIÓN: 01

FINANCIEROS	2	Insolvencia del Contratista por aporte de información inexacta.	X	* Incluir en la invitación formal disposiciones que permitan adjudicar al contrato al segundo evaluado.	X	* Actualización y revisión periódica de los estudios que dan lugar a estipular los indicadores financieros y apoyo en documentos de consulta de COE.	X	* Aplicar las cláusulas al segundo mejor calificado.			
ECONÓMICO	3	La fluctuación negativa de la moneda (TRM) o fenómenos inflacionarios.	X	* Invitación formal basado en fuentes confiables de proveedores/consulta de listas restrictivas.	X	* Dar traslado a las autoridades administrativas y/o judiciales competentes.	X	* Suspensión, terminación o cesión del contrato.			
FUERZA MAYOR	4	Cambios en la normatividad legal vigente que genere una mayor carga impositiva	X	* Realizar un estudio técnico y económico del impacto del riesgo en la ecuación del contrato que permita definir las medidas pertinentes (adición, suspensión, prórrogas, terminación del contrato, cesión del contrato.)	X	* Recurrir a la venta de la inversión o reestructuración del contrato que garantice su viabilidad	X	* Recurrir a la venta de la inversión o reestructuración del contrato que garantice su viabilidad			
FUERZA MAYOR	5	Circunstancias de fuerza mayor, caso fortuito o imprevisibles que lleven a la paralización del contrato	X	* Contar con una adecuada planeación de las necesidades a satisfacer (mantener un stock mínimo de insumos requeridos).	X	* Suspensión, terminación o cesión del contrato.	X	* Suspensión, terminación o cesión del contrato.	X		

12. ESTUDIO DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR

De acuerdo con la cotización allegada por el partner avalado por la casa fabricante el presupuesto asignado para la presente contratación es de **TREINTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE.**, (\$35.558.278), Incluido IVA y demás impuestos a que haya lugar.

13. GARANTÍAS

El contratista seleccionado, deberá constituir una póliza a favor de **Entidades Estatales con Régimen Privado de Contratación**, dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, a favor de **Servicios Postales Nacionales S.A.**, en la cual consten los siguientes amparos los cuales deberán contarse a partir de la suscripción de contrato:

- a) **De cumplimiento**, de todas las estipulaciones pactadas en el contrato, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia igual al término de ejecución y seis (6) meses más contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
- b) **De calidad de los bienes**, de todas las estipulaciones pactadas en el contrato, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia igual al término de ejecución y seis (6) meses más contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.

Parágrafo Primero: Esta garantía deberá constituirse dentro del plazo que le estipule **Servicios Postales Nacionales S.A.** y requiere de su aprobación para poder ejecutar el contrato. En todo caso, en los eventos de suspensión, adición o prórroga del contrato, el contratista se obliga ampliar las garantías correspondientes.

Parágrafo Segundo: Si EL CONTRATISTA se negare a prorrogar las garantías o a reponer el valor cuando este sea afectado, LA ENTIDAD dará por terminado el contrato en el estado en que se encuentre, sin que por este hecho deba reconocer el pago de suma alguna en favor del CONTRATISTA.

Parágrafo Tercero: En todo caso las garantías se mantendrán vigentes hasta la liquidación del contrato, ajustándose a los límites, existencia y extensión del riesgo amparado.

Parágrafo Cuarto: En todos los casos el contratista deberá allegar la póliza expedida junto con el recibo que acredite el pago total de la prima.

De conformidad a lo contemplado en el Manual de contratación el oferente podrá presentar cualquiera de los siguientes tipos de garantías:

Pólizas de seguros expedida por compañía aseguradora:

- Debe ser a favor de entidades públicas con régimen privado de contratación.
- Anexar constancia de pago de la prima.
- Objeto y Numero del contrato.
- Garantías Bancarias:
 - Allegar constancia de aseguramiento del banco emisor que relacione periodo de cobertura, cuantía de la perdida, objeto del contrato y numero del contrato.
- Fiducia mercantil en garantía:
 - Cumplimiento a lo establecido, a la normatividad que tipifica la naturaleza de estas garantías.

CLAUSULA PENAL PECUNIARIA: EL CONTRATISTA se obliga a pagar a LA ENTIDAD una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, a título de indemnización por los posibles perjuicios que pueda ocasionar en caso de incumplimiento de sus obligaciones. El valor de la cláusula penal pecuniaria ingresará a la

Tesorería de LA ENTIDAD y podrá ser tomado directamente del saldo a favor de EL CONTRATISTA si lo hubiere, o de las garantías exigidas.

14. INTERVENTORIA O SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato será a cargo Director Nacional de Informática y Tecnología, o quien haga sus veces o quien el ordenador del gasto designe, de conformidad al manual de supervisión e interventoría de la empresa.

15. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

CDP- Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 52244 del 29 de junio de 2021 por valor de TREINTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS M/CTE., (\$35.558.278), Incluido IVA y demás impuestos a que haya lugar.

16. FORMA DE PAGO

Se efectuará un único pago por el valor total del contrato, el cual estará sujeto a la activación del licenciamiento, además deberán cumplir con las especificaciones del Servicio establecidas en el presente documento y estar debidamente recibidas y aprobadas por el supervisor del contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO. - Se efectuará el pago a los sesenta (60) días calendario siguientes a la correcta presentación de la factura en las instalaciones de SPN S.A. - Diagonal 25G No. 95A – 55 en Bogotá D.C., término que no podrá ser afectado por el proceso interno de correspondencia de SPN, adjuntando los siguientes documentos: a) Constancia suscrita por el supervisor del contrato, en la que se señale que EL CONTRATISTA cumplió a satisfacción de la ENTIDAD, con las obligaciones pactadas. b) Certificación expedida por el Revisor Fiscal o Representante Legal, que acredite que EL CONTRATISTA se encuentra a paz y salvo por concepto de pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social y de los Aportes Parafiscales a que haya lugar, de los empleados a su cargo, adjuntando el soporte resumen de pago de la planilla única PILA de acuerdo con lo señalado en la Ley 789 de 2002. c) Certificación bancaria no mayor a noventa (90) días. d) Informe de gestión mensual con el cumplimiento de las obligaciones de este contrato; el informe debe ser entregado por medio electrónico y físico con las respectivas firmas.

PARAGRAFO SEGUNDO: EL CONTRATISTA no podrá adelantar actividad alguna que implique mayores gastos directos e indirectos hasta que se perfeccione la respectiva modificación contractual y esta cuenta con su respectivo registro presupuestal.

17. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. Garantizar la oportuna y eficaz prestación del objeto a contratar, respondiendo por la calidad de los bienes entregados.
 2. Mantener los precios presentados en la oferta comercial durante toda la vigencia del Contrato y sus eventuales prórrogas y/o adiciones.
 3. Observar las restricciones de horario y seguridad que exige la Entidad.
 4. Cumplir con las obligaciones de que trata el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.
 5. Constituir oportunamente las garantías exigidas en el presente contrato.
 6. Mantener vigentes las pólizas que amparen el cumplimiento y calidad del objeto del contrato.
 7. Atender los requerimientos y solicitudes que formule el Supervisor del contrato.
 8. Radicar oportunamente la factura en las fechas y horarios estipulados por la Entidad, adjuntando las actas y el informe de actividades planeadas, programadas y ejecutadas, y el inventario de los equipos relacionando los elementos suministrados con serial, descripción, cantidades, valor unitario, subtotal por elementos, IVA y valor total, dentro del plazo establecido para el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- PARÁGRAFO.** En caso de que el contratista esté obligado a facturar electrónicamente, se deberá presentar

la factura electrónica previamente validada por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia, con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020.

9. Garantizar que no revelará durante la vigencia de este contrato o dentro de los dos años siguientes a su expiración, información confidencial o de propiedad del contratante sin el previo consentimiento por escrito de este último.
10. Garantizar que todo el personal que ocupe para el desarrollo del objeto contractual será bajo su cargo y responsabilidad.
11. Cumplir con las demás obligaciones inherentes a la naturaleza del objeto contratado.
12. Las demás que correspondan a las inherentes del objeto contractual.

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

1. Entrega del licenciamiento de la herramienta PRTG de la última versión liberada por el fabricante.
2. Activación de la licencia en la plataforma de la entidad.
3. Realizar ajustes, parametrizaciones o solicitudes de cambio sobre productos o servicios implementados.
4. Programar los mantenimientos para garantizar el óptimo desempeño de la plataforma objeto de la contratación.
5. El proveedor debe contar con un proceso de mantenimiento preventivo y correctivo en cuál debe ser entregado a la Entidad antes de realizar dicho mantenimiento.
6. Generar y entregar un reporte técnico después de cada visita preventiva o correctiva, donde se incluirán las actividades realizadas, problemas presentados y soluciones utilizadas.
7. El Contratista debe garantizar que cuenta con personal Idóneo, especializado y con experiencia en la necesidad que SPN requiere El Contratista debe garantizar la asistencia telefónica, remota y presencial si da a lugar para la implementación de nuevas versiones o cambios.
8. El Contratista debe hacer entrega del documento de escalamientos que contenga números de contacto, correos electrónicos y nombres de los involucrados en el proceso de soporte y atención, así mismo, deberá mantenerlo actualizado durante de la vigencia del contrato
9. Para dar cumplimiento y atender la reglamentación de la Ley Estatutaria 1581 del 2013 (Protección de datos), El proveedor está en la obligación de:
 - a. El proveedor se compromete y obliga a guardar secreto de todos los datos personales que conozca y a los que tenga acceso en virtud del presente contrato.
 - b. Custodiará e impedirá el acceso a los datos personales a cualquier usuario no autorizado o persona ajena a su organización. Las anteriores obligaciones se extienden en cualquier fase del tratamiento que de esos datos pudiera realizarse y subsistirán aún después de terminados los mismos.
 - c. El proveedor únicamente tratará los datos conforme a las instrucciones que reciba expresamente de LA ENTIDAD, y no los destinará, aplicará o utilizará con fin distinto al que figure en el presente contrato.
 - d. Así mismo, se compromete a no revelar, transferir, ceder o de otra forma comunicar las bases de datos o datos contenidos en ellos, ya sea verbalmente o por escrito, por medios electrónicos, papel o mediante acceso informático, ni siquiera para su conservación, a otras personas; salvo que previa indicación expresa de LA ENTIDAD, comunique los datos a un Tercero designado por aquél, al que hubiera encomendado la prestación de un servicio.

- e. El proveedor manifiesta conocer las obligaciones derivadas de la ley de protección de datos personales. Así mismo, garantiza el mantenimiento de las medidas de Seguridad; así como cualesquiera otras que le fueren impuestas por parte de LA ENTIDAD, de índole técnica y organizativa, necesarias para garantizar la seguridad de los datos de carácter personal de LA ENTIDAD, previa solicitud, podrá facilitar un extracto de las medidas de seguridad que El proveedor debe acatar en cumplimiento de las obligaciones descritas.
 - f. Finalizada la prestación del servicio contratado, los datos personales serán devueltos a LA ENTIDAD y destruidos de los sistemas de información, información impresa, digital, magnética en cualquier medio o sistema de cómputo, al igual que cualquier soporte o documentos en que conste algún dato de carácter personal objeto del tratamiento. No procederá la destrucción de los datos cuando exista una previsión legal que exija su conservación, en cuyo caso deberá procederse a la devolución de estos garantizando a LA ENTIDAD dicha conservación. El proveedor podrá conservar, debidamente bloqueados, los datos en tanto pudieran derivarse responsabilidades de su relación con LA ENTIDAD.
 - g. En cualquier caso, El proveedor comunicará a LA ENTIDAD cualquier incidencia que se produzca en ejecución del presente contrato, que pueda afectar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos personales, dentro del plazo de dos (2) días hábiles contados a partir desde la fecha en que se hubiese producido la incidencia o hubiese tenido conocimiento de la misma, para que se adopten las medidas correctivas de forma oportuna.
10. El proveedor desempeñará las demás actividades que sean necesarias para lograr un total y adecuado cumplimiento de sus obligaciones, aunque no estén específicamente señaladas y que sean de la naturaleza del contrato.

OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

1. Pagar al CONTRATISTA seleccionado el valor acordado, en la oportunidad y forma establecida.
2. Suministrar al CONTRATISTA seleccionado la información que está a cargo de LA ENTIDAD y que sea necesaria para la ejecución del Contrato.
3. Designar el supervisor del contrato, quien se encargará de hacer el seguimiento técnico, administrativo, logístico y económico al desarrollo de las actividades del contrato.
4. Suscribir a través del supervisor del control de ejecución del contrato o quien este delegue, los documentos y actas que sean necesarias durante el desarrollo del contrato.
5. Informar de manera inmediata acerca de cualquier circunstancia que amenace la ejecución del contrato, al igual que cualquier perturbación que afecte el desarrollo normal de este.
6. Guardar por la confidencialidad y velar por la protección de los documentos a entregar en custodia.
7. Cumplir con todos y cada uno de los requisitos de ley, encaminados al cumplimiento del objeto pactado, dando aplicación a las disposiciones legales vigentes.

18. PROCEDIMIENTO POR INCUMPLIMIENTO IMPERFECTO O INCUMPLIMIENTO GRAVE DEL MARCO OBLIGACIONAL

En caso de mora en el cumplimiento, incumplimiento parcial o total o de cumplimiento imperfecto de cualquiera de las obligaciones de EL CONTRATISTA descritas en el contrato, de cualquiera de las establecidas en la invitación, sin justificación válida alguna, debidamente probada y por causas que le sean imputables a EL CONTRATISTA, y si el retardo, incumplimiento o cumplimiento imperfecto afectan o pueden llegar a afectar la ejecución del objeto contratado, EL CONTRATISTA autoriza a LA ENTIDAD para que de inicio al procedimiento establecido en las condiciones generales de la póliza para la declaratoria de siniestro, a efectos de hacer efectivo el amparo por cumplimiento que corresponde al siguiente procedimiento:

- A) Evidenciado un posible incumplimiento de las obligaciones a cargo de EL CONTRATISTA, según conste en informes elaborados por la Supervisión o la Interventoría, LA ENTIDAD lo citará a él y al GARANTE, mediante

comunicación que por escrito se remitirá al domicilio del CONTRATISTA y del GARANTE, a una audiencia para debatir lo ocurrido. LA ENTIDAD, fijará la fecha para realizar la audiencia, como mínimo al quinto día hábil siguiente a la fecha de recepción de la comunicación de citación a audiencia al CONTRATISTA y al GARANTE. En la citación, se hará mención expresa y detallada de los hechos que la soportan y por ello deberá indicar los presuntos incumplimientos contractuales atribuibles al CONTRATISTA, acompañado el informe de la supervisión o interventoría en el que se sustente la actuación y las demás pruebas que soporten la citación y enunciara las normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para EL CONTRATISTA, de acuerdo con las estipulaciones contractuales. En la misma se establecerá el lugar, fecha y hora para la realización de la audiencia la que deberá tener lugar a la mayor brevedad posible, atendida la naturaleza del contrato y la periodicidad establecida para el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

- B) En desarrollo de la audiencia, el Director Nacional de Contratación y Compras, presentará las circunstancias de hecho que motivan la actuación contractual, indicará los presuntos incumplimientos contractuales atribuidos al CONTRATISTA, enunciará las posibles normas o cláusulas posiblemente violadas y las consecuencias que podrían derivarse para EL CONTRATISTA, según las estipulaciones contractuales. Acto seguido se concederá el uso de la palabra al representante legal del CONTRATISTA o a quien lo represente y al GARANTE, para que ejerzan su derecho de defensa y se pronuncien sobre las imputaciones de incumplimiento, en desarrollo de lo cual podrán rendir las explicaciones del caso, solicitar y aportar pruebas y controvertir las presentadas por la entidad.
- C) Una vez evacuada la práctica de las pruebas o recibidos los medios probatorios aportados por los interesados, se cerrará la audiencia para que la ENTIDAD mediante decisión contractual motivada que constará por escrito, proceda a resolver sobre la exigibilidad o no de la sanción o declaratoria o no del incumplimiento. Si se resuelve que no hubo incumplimiento, se archivará la actuación contractual. Por el contrario, si se decide que hubo incumplimiento contractual, en el mismo documento, se hará la tasación de la suma a favor de LA ENTIDAD y a cargo del CONTRATISTA y/o EL GARANTE, como consecuencia del incumplimiento de acuerdo con las estipulaciones contractuales. La respectiva decisión, se informará mediante comunicación escrita que se remitirá al domicilio del CONTRATISTA y del GARANTE. EL CONTRATISTA y el GARANTE, podrán presentar por escrito de reconsideración ante LA ENTIDAD, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de adopción de la decisión que declara el incumplimiento contractual. Si declarado este ni EL CONTRATISTA, ni EL GARANTE, presentan el escrito de reconsideración o lo hacen en forma extemporánea, se entenderá que esa decisión se ratifica y se procede para su posterior cobro. La decisión sobre el escrito de reconsideración, si se presenta, será resuelta por LA ENTIDAD por escrito, dentro de los 15(quince) días hábiles siguientes a su recepción y remitida al CONTRATISTA y del GARANTE. El plazo anteriormente descrito podrá ser prorrogado por un término igual al inicialmente pactado. Por el contrato, si se resuelve que no hubo incumplimiento, se comunicará por escrito a los interesados y se archivará la actuación contractual.
- D) En todo caso, en cualquier momento del desarrollo de la audiencia contractual, el Director Nacional de Contratación y Compras, podrá suspender la audiencia cuando el oficio o petición de parte, ello resulte en su criterio necesario para allegar o practicar pruebas que estime conducentes y pertinentes, o cuando por cualquier otra razón debidamente sustentada, ello resulte necesario para el correcto desarrollo de la actuación contractual. En todo caso, al adoptar la decisión, se señalará fecha y hora para reanudar la audiencia. LA ENTIDAD podrá ordenar el archivo de la actuación contractual en cualquier momento, si se prueba la cesación de situación de incumplimiento que dio lugar a este procedimiento.

19. ACUERDOS POR NIVELES DE SERVICIO

En caso de incumplimiento de ANS se aplicarán los porcentajes de descuento señalados a continuación:

Otorgar un descuento financiero como Acuerdo de Nivel de Servicio (A.N.S.), con relación a los elementos que se deje de entregar dentro del plazo solicitado ya sea parcial o totalmente el cual corresponderá al 5% del valor de los elementos dejados de entregar y por cada día hábil posterior al segundo día de atraso, un 0.25% adicional.

Parágrafo. PROCEDIMIENTO PARA DESCUENTO POR ANS: El supervisor del contrato comunicará por escrito enviado al Representante Legal del CONTRATISTA que incurrió en un evento de ANS y dará un plazo perentorio de cinco (5) días hábiles para: a) subsanar dicho incumplimiento, o b) para rendir las respectivas explicaciones debidamente justificadas y no imputables al CONTRATISTA. 2) El CONTRATISTA procederá a subsanar el incumplimiento dentro del término otorgado por supervisor del contrato. Lo anterior, salvo que considere que existieron causas ajenas a él que determinaron que incurriera en dicho incumplimiento. 3) Si el CONTRATISTA no subsana el incumplimiento dentro del término otorgado por LA ENTIDAD para el efecto, o las razones y pruebas allegadas por el CONTRATISTA para justificar el mencionado incumplimiento (en el evento en que haya presentado un escrito y las pruebas pertinentes dentro del término previsto en el numeral anterior) no acreditan o justifican la ocurrencia de una causal de exoneración de la responsabilidad de acuerdo con lo previsto en este contrato y en la normatividad vigente, el supervisor mediante comunicación dirigida al CONTRATISTA impondrá el descuento y descontará el monto correspondiente. Lo anterior, sin perjuicio de que LA EMPRESA, si lo estima conveniente, conceda un plazo adicional igual al relacionado en el numeral 2 para subsanar tal incumplimiento. 4) Una vez realizado el descuento, y en el evento en que el CONTRATISTA no subsane el incumplimiento dentro del nuevo plazo otorgado por LA ENTIDAD para ello (salvo que las partes acuerden por escrito un nuevo plazo), se causarán las sanciones reguladas en esta cláusula, hasta el momento en el cual el CONTRATISTA subsane la situación de incumplimiento o hasta que la sumatoria de las mismas alcancen la suma del 20% del valor del contrato, caso en el cual, LA ENTIDAD dará aplicación a lo dispuesto a las causales de terminación del presente contrato.

20. CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD

Las partes se obligan a mantener confidencialidad respecto de toda información que a partir de la fecha reciben los empleados, personal vinculado o asesores de cada una de ellas, de manera directa o indirecta, en forma verbal o escrita, gráfica, en medio magnético o bajo cualquier otra forma. En consecuencia, EL CONTRATISTA adoptará las medidas necesarias para que la información no llegue a manos de terceros en ninguna circunstancia, y se obligan a no utilizarla para ningún objeto diferente al de adelantar las tareas que se deriven directamente del cumplimiento.

21. CLÁUSULA DE PROTECCION DE DATOS PERSONALES.

En caso de que EL CONTRATISTA tenga la condición de *encargado del tratamiento*, de conformidad con el artículo 3 literal d) de la Ley Estatutaria 1581 del 17 de octubre de 2012, en adelante LEPD, en la medida que el objeto del contrato pueda implicar el tratamiento de datos personales a cargo de **SERVICIOS POSTALES NACIONALES S.A.** por parte de **EL CONTRATISTA**, éste último se obliga y compromete, con base al artículo 25 del Decreto 1377 de 2013, a una serie de aspectos identificados a continuación:

1. **EL CONTRATISTA** se compromete y obliga a guardar secreto de todos los datos personales que conozca y a los que tenga acceso en virtud del presente contrato.
2. Custodiará e impedirá el acceso a los datos personales a cualquier usuario no autorizado o persona ajena a su organización. Las anteriores obligaciones se extienden en cualquier fase del tratamiento que de esos datos pudiera realizarse y subsistirán aún después de terminados los mismos.

EL CONTRATISTA únicamente tratará los datos conforme a las instrucciones que reciba expresamente de **SERVICIOS POSTALES NACIONALES, S.A.**, y no los destinará, aplicará o utilizará con fin distinto al que figure en el presente contrato. Así mismo, se compromete a no revelar, transferir, ceder o de otra forma comunicar los bases de datos o datos contenidos en ellos, ya sea verbalmente o por escrito, por medios electrónicos, papel o mediante acceso informático, ni siquiera para su conservación, a otras personas; salvo que previa indicación expresa de **SERVICIOS POSTALES NACIONALES, S.A.**, comunique los datos a un Tercero designado por aquél, al que hubiera encomendado la prestación de un servicio. **EL CONTRATISTA** manifiesta conocer las obligaciones derivadas la ley de protección de datos personales. Así mismo, garantiza el mantenimiento de las medidas de Seguridad; así como cualesquiera otras que le fueren impuestas por parte de **SERVICIOS POSTALES NACIONALES S.A.**, de índole técnica y organizativa, necesarias para garantizar la seguridad de los datos de carácter personal. **SERVICIOS POSTALES NACIONALES, S.A.**, previa solicitud, podrá facilitar un extracto de las medidas de seguridad que el contratista debe acatar en cumplimiento de las obligaciones descritas en esta cláusula. Finalizada la prestación del

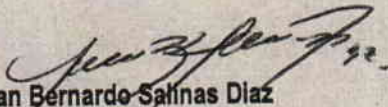
servicio contratado, los datos personales serán destruidos o devueltos a **SERVICIOS POSTALES NACIONALES, S.A.**, al igual que cualquier soporte o documentos en que conste algún dato de carácter personal objeto del tratamiento. No procederá la destrucción de los datos cuando exista una previsión legal que exija su conservación, en cuyo caso deberá procederse a la devolución de los mismos garantizando a **SERVICIOS POSTALES NACIONALES S.A.** dicha conservación. El contratista podrá conservar, debidamente bloqueados, los datos en tanto pudieran derivarse responsabilidades de su relación con **SERVICIOS POSTALES NACIONALES, S.A.** En cualquier caso, el contratista comunicará a **SERVICIOS POSTALES NACIONALES, S.A.** cualquier incidencia que se produzca en ejecución del presente contrato, que pueda afectar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos personales, dentro del plazo de dos (2) días hábiles contados a partir desde la fecha en que se hubiese producido la incidencia o hubiese tenido conocimiento de la misma, para que se adopten las medidas correctivas de forma oportuna. Del mismo modo, el contratista pondrá en conocimiento del personal a su servicio las obligaciones indicadas en la presente cláusula, cerciorándose, mediante la adopción de las medidas.

22. ANEXOS

Se adjuntan los siguientes documentos que hacen parte integral del estudio previo:

- Solicitud de Cotización
- Cotización
- SDP
- Oficio justificación Solicitud de Disponibilidad
- Autorización de la casa fabricante
- CDP

23. FIRMAS


Julian Bernardo Salinas Diaz

Director Nacional de Informática y Tecnología

Camila

Quien revisó condiciones jurídicas: Yaceth Barros Valderrama

Quien revisó condiciones financieras (Forma de pago): Dirección Financiera

Quien revisó condiciones técnicas y económicas: Jenny Tellez/Henry Fabian Espejo 