Capítulo I: ÁREA GESTORA				
1. Datos del área Gestora:	**Dependencia solicitante:**	**Oficina de Tecnología y Sistemas de Información**		
	Elaborado por	Mónica Yulieth Álvarez Mora		
2. Datos proyecto:				
Programa presupuestal al cual corresponde:	Funcionamiento			
Nombre del proyecto	Funcionamiento			
Nº de proceso en el plan de compras:	Plan de Compras: 2023-0716 Estudio Previo: EP-2023-0886			
Modalidad de selección:	Selección Abreviada (X) (Subasta Inversa)	Menor Cuantía	Concurso de méritos	
3. Objeto	ADQUISICIÓN DE SOPORTE, MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL LICENCIAMIENTO RPA (ROBOTICS PROCESS AUTOMATIZATION) DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL			
4. Sector/Sub-sector	SERVICIOS			
5. Índice del Instrumento.	A. Aspectos Generales B. Estudio de la Oferta C. Estudio de la Demanda D. Indicadores financieros del sector			

INTRODUCCION

La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal y a obtener el mayor valor por el dinero público, por lo que a través de este instrumento y en cumplimiento de la obligación legal del Ministerio de analizar el mercado relativo al objeto del proceso de contratación como entidad pública del orden nacional, según el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, se procede a desarrollar el análisis del sector alrededor del objeto del proceso siguiendo los lineamientos de la Agencia Nacional de Contratación Estatal – Colombia Compra Eficiente.

A. ASPECTOS GENERALES

A.1 ASPECTO ECONÓMICO

SECTOR SERVICIOS EN LA ECONÓMIA:

Sector Servicios en la Economía*[1]*: En marzo de 2023, diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con marzo de 2022.

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios
Marzo 2023ᵖ / marzo 2022

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros Ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	12,9	11,6	0,1	1,1
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	4,3	4,1	0,0	0,2
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	21,2	20,0	0,8	0,4
J	Divsión 58	Actividades de edición	0,5	0,9	-0,7	0,3
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	23,5	12,5	6,0	4,9
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	0,1	-2,3	0,0	2,4
J	División 61	Telecomunicaciones	-6,5	1,5	-7,6	-0,4
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	12,7	13,0	-0,2	-0,1
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	23,8	22,3	1,0	0,6
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	6,5	6,2	0,1	0,1
M	Clase 7310	Publicidad	9,0	10,1	-0,2	-0,9
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	10,6	10,5	0,1	0,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	17,0	17,0	0,0	0,0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	1,6	1,6	0,2	-0,2
P	Grupo 854	Educación superior privada	8,7	9,0	-0,1	-0,2
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	17,4	16,8	0,6	0,1
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	17,1	17,3	0,3	-0,5
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	17,7	11,6	1,5	4,6

Fuente: DANE – EMS

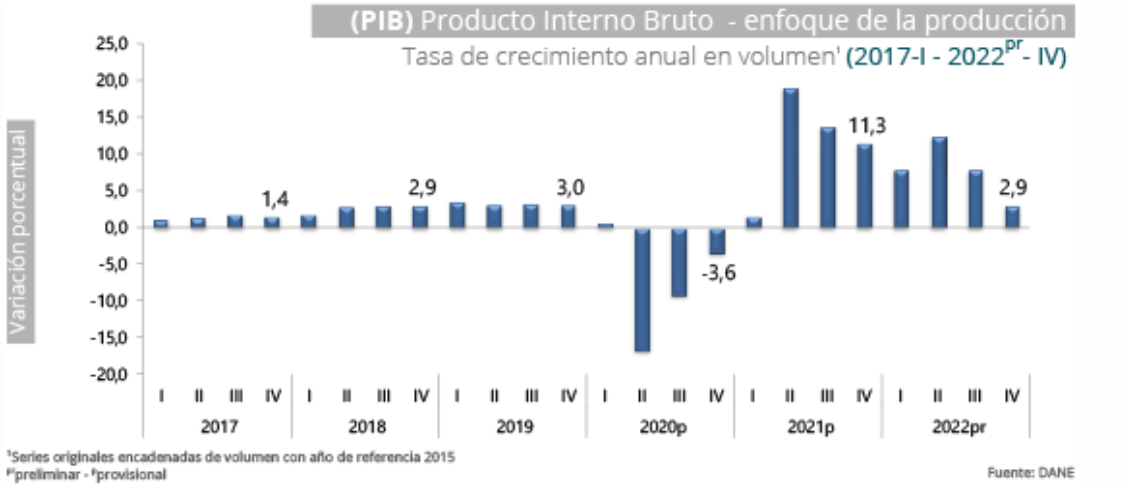
En comparación con febrero del 2021, los ingresos totales de las **empresas dedicadas principalmente Actividades profesionales científicas y técnicas** registraron en marzo de 2023 una variación anual de 6,5%, así como incrementos del 6,2% en ingresos por servicio en marzo.

De acuerdo con el **Boletín Técnico del DANE**[2] **sobre el PIB** En el cuarto trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 7,5% respecto al mismo periodo de 2021pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

[1] Encuesta Mensual del Servicio, DANE: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ems/bol_ems_febrero_22.pdf

[2] Boletín Técnico PIB I periodo 2020, DANE: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 10,7% (contribuye 2,1 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 9,8% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 37,9%. .



De acuerdo con la tabla anterior, y considerando el objeto de la contratación relacionado con servicios TIC, las actividades económicas que representan esta necesidad, se puede concluir un crecimiento en el PIB así:

- Para el año 2022pr, el valor agregado de información y comunicaciones crece 14,2%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021p. En el cuarto trimestre de 2022pr, el valor agregado de información y comunicaciones crece 5,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021p .
- Para el año 2022pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 8,3%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021p .

ANÁLISIS DEL SECTOR SERVICIOS TECNOLÓGICOS: [3]

De acuerdo con el modelo de Gestión IT4+ definido por MINTIC, para disponer los servicios de información es necesario desarrollar la estrategia de servicios tecnológicos que garantice su disponibilidad y operación. La gestión de tecnología debe proveer un servicio permanente que beneficie a todos los usuarios, tanto internos como externos. La gestión de los siguientes elementos garantiza la prestación de los servicios tecnológicos:

- Suministro, administración y operación de infraestructura tecnológica y de sistemas de información.
- Alta disponibilidad para una operación continúa.
- Servicios de soporte técnico a los usuarios.
- Seguridad

La estrategia de servicios tecnológicos contempla el desarrollo de los siguientes aspectos:

- Arquitectura de infraestructura tecnológica
- Procesos de gestión: capacidad, puesta en producción y operación
- Servicios de conectividad

[3] Artículo: Servicios Tecnológicos, https://www.mintic.gov.co/gestion-ti/Gestion-IT4+/Servicios-Tecnologicos/

- Servicios de administración y operación
- Soporte técnico y mesa de ayuda
- Seguimiento e interventorías.

De igual forma de acuerdo con la iniciativa Col4.0 de MinTIC, en los últimos años se ha aumentado la inversión extranjera en el sector TI colombiano. Es así como, en el marco de Colombia 4.0, el country manager de Rappi Colombia, Matias Laks, aseguró que la inversión extranjera directa a emprendimientos de base tecnológica en Colombia ha crecido, pues hace cinco años el país recibía US$100 millones y ahora esta cifra asciende a $1.700 millones. Dado lo anterior, el líder empresarial dijo que "esto quiere decir que el mundo está volcando su mirada a Colombia[4].

CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC:

El objeto del proceso de contratación a celebrar está codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), como se indica a continuación:

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
43231500	Software funcional específico de la empresa
43232300	Software de consultas y gestión de datos
43232700	Software de aplicaciones de red
43233500	Software de intercambio de información
43233700	Software de administración de sistemas
81111500	Ingeniería de software o hardware
81111800	Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas
81112200	Mantenimiento y Soporte de Software
81112500	Servicios de alquiler o arrendamiento de licencias de software de computador

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

Cuarta revolución industrial[5]: La cuarta revolución industrial tiene como objetivo la transformación de la industria hacia organizaciones inteligentes que usen las nuevas tecnologías como base para su desarrollo. Colombia no se queda atrás y supera los retos para ser parte de esta tendencia.

La cuarta revolución industrial incluye el desarrollo de diferentes áreas como la robótica, la inteligencia artificial (IA), las cadenas de bloques (blockchain), la nanotecnología, el internet de las cosas, la computación cuántica, la biotecnología, la impresión 3D y los vehículos autónomos. La cuarta revolución industrial, pretende fusionar los mundos físico, digital y biológico, impactando todas las disciplinas, economías e industrias e incluso desafiando ideas sobre lo que significa ser humano, de acuerdo con la definición del Foro Económico Mundial.

La cuarta revolución industrial se enfoca en la optimización de procesos y recursos mediante la recolección y el aprovechamiento de los datos.

Se debe tener en cuenta que cada revolución industrial ha sido impulsada por innovaciones tecnológicas que se vuelven lo suficientemente asequibles para escalarse y difundirse y, de esta manera, generar cambios en la sociedad.

El reto mundial está en enfrentar los 'contras' de la mejor manera posible para mitigar riesgos y aprovechar el mundo de oportunidades que representa la cuarta revolución industrial.

[4] Colombia 4.0 MinTIC: https://col40.co/750/w3-channel.html

[5] Artículo Revista Dinero: Los retos que Colombia supera ante la cuarta revolución industrial, https://www.dinero.com/tecnologia/articulo/cuales-son-los-retos-que-debe-superar-colombia-ante-la-cuarta-revolucion-industrial-l001/280911

Para el 2023 las tendencias tecnológicas que marcarán este año son[6]. Para el 2023 los desafíos tecnológicos se intensifican, puesto que será un año en el que las empresas y marcas deberán acelerar su transformación digital basada en un modelo de negocio enfocado a un cliente cada vez más exigente que busca soluciones inmediatas, estas tendencias son:

- Nube: De acuerdo con un estudio realizado por Statista, se conoce que el cloud computing, tendrá un crecimiento del 21% con relación a este año. Este servicio, se basa en la administración de información en la nube, con el objetivo de emplear una red de servidores remotos para poder procesar datos e información, lo cual permite reducir la carga de trabajo y garantiza mayor control sobre los recursos informáticos.
- Internet de las cosas: Otra tendencia, es el internet de las cosas (IoT) que se enfoca en sensores, dispositivos e infraestructura conectados que recopilan, transmiten y procesan datos a través de redes inalámbricas. De aquí parte la quinta generación de tecnología 5G, que de acuerdo Statista, se espera que para 2025 en América Latina, alrededor del 14% de los accesos a redes móviles sean a través de esta tecnología.
- Ciberseguridad: Por otro lado, el concepto de ciberseguridad cobra mayor relevancia, puesto que es una prioridad dentro de cualquier organización; un análisis realizado por la revista IT Ahora, considera que cada vez más empresas tecnológicas invertirán en un análisis de vulnerabilidad extenso, con el fin de reducir los ataques, y no poner en riesgo la información.

Por su parte, en el artículo de Portafolio, "Las tecnologías claves para la sostenibilidad en empresas este 2023[7]", se informa que actualmente las empresas están replanteando sus estrategias por diferentes factores como la inflación, alza del dólar, la escasez de insumos y otros retos de nivel nacional e internacional. Fue de esta manera como la tecnología se convirtió en un factor clave para la sostenibilidad de las organizaciones. Un reporte de Bain & Company muestra que el 70 % de las empresas piensan aumentar sus presupuestos de tecnología este 2023.

Respecto de las diferentes opciones que nos ofrece hoy en día la transformación digital, el presente proceso se enmarca en la renovación del soporte y actualización de software, actividad indispensable para garantizar el correcto uso y aprovechamiento de las nuevas tecnologías que ofrece el fabricante, así como garantizar su evolución con el paso del tiempo, para ello es indispensable contar con algunas definiciones para abordar la prestación de este servicio y su estado actual en el mercado:

¿Qué es software?: Según la RAE, el software es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora. Se considera que el software es el equipamiento lógico e intangible de un ordenador. En otras palabras, el concepto de software abarca a todas las aplicaciones informáticas, como los procesadores de textos, las planillas de cálculo, los editores de imágenes, los reproductores de audio y los videojuegos, entre otras muchas.

¿En qué consiste la actualización y soporte de software?
Las actualizaciones instalan mejoras en el funcionamiento y en la seguridad del software. También las actualizaciones permiten: solucionar errores, solucionar vulnerabilidades e incluir nuevas funciones.

Los servicios de soporte de software implican una empresa que ofrece soporte, servicio y asistencia con el mantenimiento, las reparaciones, los ajustes o las actualizaciones. Estos tipos de servicios suelen estar definidos por los términos y condiciones del fabricante al comprar componentes de software.

Existen diferentes modalidades para la prestación del servicio de soporte de software. Aquí se describe cada una de ellas:

- Modalidad por suscripción: En esta modalidad, los usuarios pagan una tarifa periódica, generalmente mensual o anual, para acceder al servicio de soporte de software. Esta tarifa de suscripción puede incluir un conjunto específico de servicios, como soporte telefónico, soporte en línea, actualizaciones de

[6] Artículo Las tendencias tecnológicas que marcarán el 2023: https://www.revistapym.com.co/articulos/comunicacion/57090/las-tendencias-tecnologicas-que-marcaran-el-2023

[7] Artículo Las tecnologías claves para la sostenibilidad en empresas este 2023: https://www.portafolio.co/negocios/empresas/sostenibilidad-5-tecnologias-a-tener-en-cuenta-en-2023-577313

software, etc. Los usuarios tienen derecho a recibir el soporte durante el período de suscripción vigente. Esta modalidad es común en software empresarial y en servicios basados en la nube.

- Modalidad por servicio prestado o consumo: En esta modalidad, los usuarios pagan por cada servicio o incidencia de soporte que solicitan. Por ejemplo, si tienen un problema específico con el software y necesitan asistencia técnica, pagan por esa única incidencia o por el tiempo de soporte prestado. Los proveedores de servicios de soporte establecen una tarifa por hora o por evento para estos casos. Esta modalidad es más frecuente en empresas de consultoría o proveedores independientes de servicios de soporte.

Además de estas dos modalidades principales, también existen otros tipos de modalidades para la prestación del servicio de soporte de software. Algunas de ellas son:

- Modalidad de soporte gratuito: Algunos proveedores ofrecen un nivel básico de soporte de software de forma gratuita. Esto puede incluir documentación en línea, foros comunitarios o asistencia limitada por correo electrónico. Sin embargo, el soporte gratuito puede tener limitaciones en términos de disponibilidad o alcance de servicios.

- Modalidad de soporte de nivel de servicio (SLA): En esta modalidad, los proveedores de software y los usuarios acuerdan un nivel de servicio específico que incluye tiempos de respuesta, tiempo de resolución, disponibilidad de soporte, etc. Estos acuerdos se establecen en un contrato de nivel de servicio (SLA) y suelen aplicarse en entornos empresariales donde la continuidad del negocio es crítica.

- Modalidad de soporte personalizado: Algunos proveedores de software ofrecen la opción de personalizar los servicios de soporte según las necesidades específicas del cliente. Esto implica adaptar los servicios, como el horario de atención, los canales de comunicación o el alcance del soporte, de acuerdo con los requisitos particulares del cliente.

La disponibilidad de estas modalidades puede variar según el proveedor de software y el tipo de producto. Es importante que se validen los términos y condiciones del servicio de soporte antes de elegir una modalidad en particular.

Respecto de las diferentes opciones que nos ofrece hoy en día la transformación digital, el presente proceso se enmarca en la automatización robotizada de procesos (RPA) y el soporte a contratar se requiere en la modalidad por consumo y por suscripción, para ello es indispensable contar con algunas definiciones para abordar el uso de esta tecnología y su estado actual en el mercado:

¿Qué es la automatización de procesos robóticos?: La automatización de procesos robóticos (RPA) es el uso de los robots de software para automatizar las tareas rutinarias altamente repetitivas que normalmente realizan los trabajadores de una organización. RPA es un software que emula la ejecución humana de trabajos repetitivos. Se basa en tecnologías que están diseñadas para orquestar, ejecutar y mejorarlos flujos de trabajo empresariales.

¿Por qué se deben automatizar las tareas repetitivas?: La automatización de tareas repetitivas ahorra tiempo y esfuerzo. Los robots de automatización de procesos amplían el valor de la plataforma de automatización completando las tareas más rápidamente, permitiendo a los empleados realizar trabajos de mayor valor.

¿Cómo se puede usar RPA?: Se puede usar RPA para automatizar varios procesos repetibles y claramente definidos que se utilizan en los diferentes trabajos operativos. Algunos de los usos más comunes:

- Identificación de datos no estructurados que están aislados en documentos complejos
- Extracción de datos en documentos digitalizados con la captura cognitiva
- Reemplazar la introducción manual de datos en diferentes sistemas
- Realizar búsquedas
- Manejar cambios de datos y tareas similares que requieren de múltiples actualizaciones en el sistema
- Validar datos y credenciales de formación y experiencia
- Confirmar operaciones financieras
- Procesar reclamaciones y tareas de suscripción
- Verificar la elegibilidad financiera para beneficios

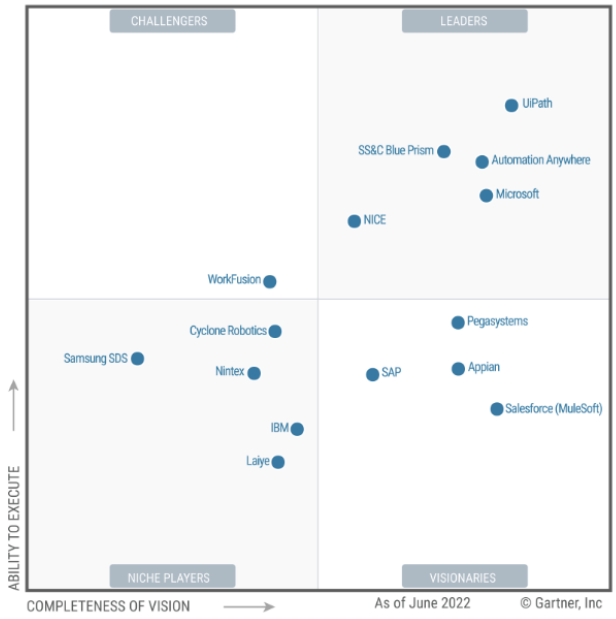
Los principales avances que trae consigo la implementación de RPA en los procesos operativos son:

- Reducir los costos entre un 50 % y un 70 % para tareas que se repiten con mucha frecuencia[8]
- Reducir un 10 % los errores de las áreas manuales

- Facilitar la productividad continua durante todo el día
- Acelerar los procesos: Las organizaciones que usan soluciones RPA pueden completar tareas más rápido que cuando las realizan empleados humanos
- Reasignar el personal a trabajos innovadores y de mayor prioridad mediante la automatización de algunas actividades laborales.

En el mercado existen diferentes marcas de software especializados para robotización de procesos y tareas, el Ministerio cuenta con la **solución de industria RPA UiPath**, la cual es **líder** de mercado según los reportes de firmas independientes. De acuerdo con el **reporte de Gartner** sobre la evaluación de soluciones de industria RPA, estas son las diferentes opciones de oferta RPA en el mercado:

Figure 1: Magic Quadrant for Robotic Process Automation



Source: Gartner (July 2022)

El alcance de la presente necesidad corresponde a la contratación de un Partner autorizado en Colombia por el fabricante UiPath para prestar el servicio de soporte, actualización, mantenimiento y venta de licenciamiento RPA.

GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR:

En el sector de licenciamiento en Colombia, existen varias gremios y asociaciones que desempeñan un papel importante en la promoción y regulación de este sector. A continuación, se mencionan algunos de los principales:

1. Asociación Colombiana de Software (ACESOFT): Es una asociación que agrupa a empresas y profesionales del sector de software y tecnologías de la información en Colombia. Representa los intereses de sus miembros y promueve el desarrollo y la adopción de software legal.

2. Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones (CCIT): Es una entidad que representa los intereses del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones en Colombia. Entre sus objetivos se encuentra promover el uso legal y ético del software y fomentar la colaboración entre los actores de la industria.

[8] Según Forrester, el mercado de RPA alcanzará los 2.900 millones de dólares en 2021 (fuente https://www.ibm.com/downloads/cas/EAPLKO96)

3. Business Software Alliance (BSA) Colombia: Es una organización global que trabaja en la promoción de la legalidad del software. En Colombia, BSA representa y trabaja en colaboración con empresas de software para promover el uso de software legal y combatir la piratería.

4. Federación Colombiana de la Industria del Software y TI (Fedesoft): Es una federación que agrupa a empresas del sector de software y tecnologías de la información en Colombia. Tiene como objetivo promover el desarrollo y la competitividad de la industria, incluyendo el fomento del uso legal de software.

ASPECTO TÉCNICO

1. Renovación del soporte al licenciamiento actual por un periodo de un año del 2023-10-23 al 2024-10-22:

Ítem	*Descripción*	*Cantidad*
Renovación de las licencias del sistema RPA (Robotics Process Automatization)	UiPath - Cloud Automation Developer - Named User	1 Licencias
	UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot *Esta licencia soporta proceso de Convalidación de Títulos de Educación Superior.	2 Licencias
	UiPath - Cloud Orchestrated Robot - Non-Production	1 Licencias
	UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot *Esta licencia soporta proceso de la Unidad de Atención al Ciudadano.	2 Licencias

- El servicio debe incluir soporte telefónico, chat y correo electrónico por el fabricante con personal especializado:
  - Derecho a nuevas versiones y parches que sean liberadas por el fabricante durante el plazo de ejecución del contrato.
  - Implementación de las actualizaciones, dichas actualizaciones deberán ser programadas en conjunto y cumpliendo con los procesos definidos en la Oficina de tecnología y Sistemas de Información del Ministerio y ejecutadas por el proveedor.
- El contratista deberá entregar el documento “comprobante de licenciamiento y contrato de soporte y mantenimiento para la solución RPA” descritas en la tabla anterior, máximo en los 7 días siguientes calendario al inicio del contrato.
- En caso de que el soporte se preste en sitio, el proveedor deberá cumplir los protocolos de bioseguridad que establezca el Ministerio, así como garantizar que su personal lo conozca y adopte. El servicio de soporte y mantenimiento incluye las Política y Términos del Soporte que para el efecto establezca el fabricante:
  - El soporte técnico se realizará de forma oportuna (conforme a los ANS definidos por en las políticas de soporte del fabricante) y profesional por el personal de soporte especializado que defina el fabricante.
  - Acceso a los canales de soporte técnico online y acceso a downloads de productos de software RPA y Documentación, grupos de usuarios, foros, recomendaciones de uso, actualizaciones técnicas, conforme se hagan disponibles por parte del fabricante.
  - Las actualizaciones deben hacerse fuera de horario laboral o cuando el MEN determine para que sean ejecutadas por el proveedor, cumpliendo con el modelo de operación con el que cuenta el Ministerio.
  - El proveedor deberá realizar en sitio o remoto la configuración y actualización del despliegue de nuevo software (descrito en el numeral 2 de este alcance) o de las nuevas actualizaciones, parches o versionamiento de la solución.

- El proveedor deberá garantizar el cumplimiento de los tiempos de respuesta de los Acuerdos de Nivel de Servicio de soporte por licenciamiento, definidos en las políticas de soporte que tiene establecido el fabricante.

- El proveedor seleccionado deberá realizar la instalación de las actualizaciones del licenciamiento que sean provistas por el fabricante del RPA en la infraestructura definida por el Ministerio.
- Entregar alineado al documento "protocolo de paso a producción del Ministerio de Educación Nacional", la totalidad de documentación tales como: manuales de usuario, la dirección web, guía de instalación de la licencia adquirida con la totalidad de la documentación, tipo de soporte brindado por fábrica, acuerdos de nivel de servicio, usuario y contraseña para acceso al portal de fábrica, manual de uso. Este cumplimiento del protocolo se deberá formalizar y entregar por el contratista siete (7) días antes de finalizar la vigencia del contrato.
- El proveedor deberá dar cumplimiento a la totalidad de lo definido y requerido en el anexo técnico y ficha técnica que hacen parte integral del estudio previo y pliego de condiciones, sin limitarse a los antes descritos.

2. Adquisición de licenciamiento RPA UIPATH con soporte desde la activación del licenciamiento hasta 2024-10-22:

Descripción	***Cantidad***
UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot *Esta licencia soporta proceso de la Oficina Asesora Jurídica.	1 Licencia

El proveedor seleccionado deberá realizar la instalación, implementación y configuración de la licencia adquirida y/o actualizaciones del licenciamiento que sean provistas por el fabricante en la infraestructura definida por el Ministerio. La adquisición del nuevo licenciamiento debe incluir la instalación, configuración, parametrización, operatividad, documentación y demás que garanticen la correcta operación de las licencias. Esta implementación debe cumplir con el protocolo de paso a producción vigente en el Ministerio. Adicionalmente el alcance del soporte deberá contemplar el soporte descrito en el numeral 1 del presente alcance.

3. Adquirir el servicio de soporte especializado y mejoras del servicio de RPA UIPATH, vigencia desde la firma del contrato hasta agotar la bolsa de horas, sin sobrepasar el 15 de diciembre de 2023.:

Se requiere una bolsa de **626** horas, con el fin de continuar atendiendo solicitudes de nuevos requerimientos o mejoras en las aplicaciones implementadas sobre la plataforma de gestión RPA, hasta el 15 de diciembre de 2023.

De acuerdo con el análisis preliminar de necesidades que se tienen para el 2023, se presentó una estimación de 626 horas contempladas para implementar nuevos requerimientos funcionales en las aplicaciones que funcionan bajo la plataforma RPA. La estimación de las horas para el presente contrato se basa en la metodología por juicio de experto el cual es un modelo para estimación de costos de software y se basa en el conocimiento técnico y funcional que se tiene sobre la solución, el análisis general de la necesidad y el presupuesto que se ha asignado para atender las necesidades:

- 340 horas de soporte especializado para diagnosticar y solucionar incidentes de nivel 3 relacionados con las tres implementaciones.
- 40 horas para mejoras de lo implementado para servicio de la OAJ.
- 85 horas para mejoras de lo implementado para el servicio de descarga de archivos en enlaces compartidos.
- 161 horas para mejoras de lo implementado para el trámite de CONVALIDA.

Es importante aclarar que el esfuerzo en número de horas y presupuesto dependerá del levantamiento de necesidades, fase que ocurrirá durante la ejecución del contrato basado en la especificación detallada de requerimientos.

La relación que se presenta a continuación contiene necesidades de las áreas que estarán sujetas al debido proceso de especificación detallada, dimensionamiento y aprobación de implementación de requerimientos. También durante la ejecución del contrato podrán priorizarse necesidades que inicialmente no estén identificadas en los requerimientos iniciales descritos anteriormente.

Para la ejecución de la bolsa de horas se debe seguir el siguiente procedimiento:

1) El MEN entrega al proveedor la solicitud de servicios a desarrollar, a través del diligenciamiento del formato de requerimientos, según los lineamientos de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información.
2) El contratista realizará la estimación en horas que son requeridas para cumplir con el requerimiento solicitado y entregará la relación detallada de actividades y su dedicación en horas.
3) En la especificación detallada del esfuerzo requerido se estimarán las horas que corresponden a la fase de Investigación (Análisis y Diseño) y la fase de Construcción (Desarrollo, Pruebas e Implementación), en caso de que aplique.
4) El Ministerio validará, verificará y ajustará de ser necesario el número de horas que entrega el contratista para cada requerimiento, velando porque no esté sobredimensionada.
5) Con la aprobación de la estimación de las horas requeridas, el Contratista presentará el cronograma de implementación y entrega del requerimiento.
6) Con base en el cronograma aprobado, el Contratista se encargará de la ejecución de las actividades definidas.
7) Los desarrollos debidamente probados, son entregados en el ambiente que provea el Ministerio, acompañados de la documentación de las pruebas de calidad realizadas que sea acordado, donde se realizan las pruebas por parte de los usuarios funcionales de la solución. Sobre esta versión se realizan los ajustes del producto para garantizar que cuando pase al ambiente productivo, la solución es estable y que no se van a afectar las funcionalidades que conforman la aplicación.
8) Los documentos del plan de pruebas de calidad de los desarrollos de nuevos requerimientos y solución de incidencias y/o problemas entregados por el proveedor, serán la base para realizar las pruebas de certificación con las áreas funcionales en el Ministerio. Sin la entrega de dichos documentos por el proveedor, el Ministerio no recibirá los desarrollos correspondientes.
9) La entrega final de componentes de software para paso a producción, previamente certificados por los usuarios funcionales, se entregan al Ministerio acogiendo los lineamientos y protocolos establecidos por la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información del Ministerio para el paso a producción o despliegue de soluciones.

Como quiera que durante la ejecución del contrato las necesidades que se atenderán a través de la bolsa de soporte serán evaluadas, estimadas y priorizadas para su ejecución, es posible que esta estimación detallada que realiza el proveedor sea inferior a la estimación por juicio de experto que realiza el Ministerio para el cálculo inicial de la bolsa de horas del contrato. Por lo tanto, el contrato prevé que estas horas no ejecutadas con corte a 15 de diciembre de 2023, se conviertan en horas por suscripción para que las mismas puedan ser usadas por la entidad en futuras mejoras evoluciones o adaptaciones por cambios normativos que puedan presentarse durante el periodo de licenciamiento y soporte. El valor unitario de la hora de soporte especializado se mantiene en la modalidad por suscripción, toda vez que implica el mismo esfuerzo, actividades y procedimiento para el uso de las horas.

Por lo anterior, las horas de bolsa de soporte de requerimientos funcionales, mejoras y capacitaciones, podrá convertirse en horas de **soporte especializado por suscripción**, la cual es una modalidad viable de soporte que ofrece el mercado y los proveedores de software por cuando permite atender y solucionar contingencias acaecidas sobre la operación del sistema. Para llevar a cabo este proceso, con corte a 15 de diciembre de 2023, el supervisor y el contratista realizarán una revisión y corte de horas efectivamente consumidas y aprobadas para desarrollo de requerimientos funcionales, mejoras y capacitaciones; el saldo de horas no consumidas a esa fecha, serán convertidas en horas de **soporte especializado en la modalidad por suscripción** la cuales tendrán una vigencia **hasta el vencimiento del licenciamiento, es decir 22 de octubre de 2024, conforme se detalla en la siguiente tabla:**

Fecha Inicio	Fecha Fin	Descripción
Inicio del contrato	15 de diciembre de 2023	Ejecución de bolsa de horas de soporte, de 626 horas.
15 de diciembre de 2023	22 de octubre de 2024	Ejecución de bolsa de horas de soporte por suscripción, que corresponderá al saldo no ejecutado de la bolsa de horas del contrato.

El alcance del servicio de soporte especializado por suscripción será el mismo del servicio de bolsa de horas de soporte, con la diferencia de que este servicio por suscripción permanecerá activo hasta el 22 de octubre de 2024 a partir de la entrega del certificado de activación del servicio por parte del contratista. En este caso no hay inconveniente con la anualidad del presupuesto, dado que, al ser un servicio por suscripción, el Ministerio paga y adquiere el derecho sobre un número limitado de horas de soporte para utilizar en un periodo de tiempo fijo.

ASPECTO REGULATORIO

Mediante el Decreto 5012 de 2009 y 854 de 2011 se definen como funciones de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información, entre otras, las siguientes: ("…")

1. *Garantizar a las áreas del Ministerio de Educación Nacional, una infraestructura de hardware, redes y telecomunicaciones eficiente y segura, que permita el acceso de la información de forma ágil y permanente, identificando las mejores soluciones disponibles en el mercado.*
2. *Identificar tecnologías emergentes y evaluar la viabilidad para su adopción en el sector educativo, teniendo en cuenta criterios económicos, financieros, normativos, de sostenibilidad, uso y tendencias de la industria de la tecnología y la información*
3. *Controlar y hacer seguimiento a la operación de los contratos de mantenimiento de redes, aplicaciones, software, soporte técnico y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos e infraestructura del sistema de información y comunicaciones del ministerio de educación nacional.*
4. *Las demás funciones que se le asignen, que correspondan a la naturaleza de la dependencia.*

Vale la pena resaltar que el objeto del presente proceso de selección está alineado a la política de Gobierno en Línea formulada por el Estado Colombiano, los siguientes son los aspectos regulatorios del Gobierno en Línea:

- Conpes 2790 de 1995 Gestión Pública orientada a resultados
- Decreto Ley 2150 de 1995, Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
- Estatuto Anti-trámites 2000 Conpes 3072 de 2000, decreto 019 de 2012, decreto 2106 de 2019, ley 2052 de 2020
- Estrategia de Gobierno en línea 2014 Decreto 2573 de 2014
- Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea - Decreto 1078 de 2015 Decreto Único Sectorial
- Ley 2052 25 de agosto de 2020, por medio de la cual se establecen disposiciones, transversales a la rama ejecutiva del nivel nacional y territorial y a los particulares que cumplan funciones públicas y/o administrativas, en relación con la racionalización de trámites y se dictan otras disposiciones.

A nivel interno el presente proyecto se rige por:

1. El Sistema Integrado de Gestión (SIG) para la aplicación y uso de los procesos de Contratación, Financiera, Gestión Documental, Gestión de Servicios TIC y los demás inherentes.
2. Manual de contratación en su última versión disponible
3. Manual de supervisión e interventoría en su última versión

ANÁLISIS DE VENTAJAS USO DE SUBASTA RESPECTO A BOLSA DE PRODUCTOS:

El decreto 310 de 2021 en su artículo 2 que modifica el artículo 2.2.1.2.1.2.12 del Decreto 1082 de 2015., establece: "*Planeación de una adquisición en la bolsa de productos. Cuando no exista un Acuerdo Marco de Precios para el*

bien o servicio requerido, las entidades estatales deben ***estudiar, comparar e identificar las ventajas de utilizar la bolsa de productos para la adquisición respectiva frente a la subasta inversa*** *o a la promoción de un nuevo Acuerdo Marco de Precios con la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- para tales bienes o servicios, incluyendo el análisis del Proceso de Selección del comisionista, los costos asociados a la selección, el valor de la comisión y de las garantías*".

En cumplimiento del citado artículo, la entidad realiza a continuación una comparación de los procesos por Subasta y Bolsa de Productos, describiendo sus principales características y ventajas:

BOLSA DE PRODUCTOS	SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA
Quiénes participan: Entidad Estatal - Comprador: En virtud de dicho régimen, mediante la modalidad de selección abreviada por compras en bolsas de productos y a través de una Sociedad Comisionista Miembro de la BMC Exchange, la entidad adquiere bienes y servicios de características técnicas uniformes y productos de origen o destinación agropecuaria, mediante la celebración de operaciones en el escenario de negociación administrado por la BMC Exchange. En el proceso de compra existe una Sociedad Comisionista que actuará por cuenta de la Entidad Estatal. Proveedor – Vendedor: Persona natural o jurídica que actúa a través de una sociedad Comisionista Miembro de Bolsa y que suministra los bienes, productos y/o servicios objeto de una operación del MCP, la entrega a la Entidad Estatal de acuerdo con las condiciones pactadas en la negociación y recibe el pago total de esta última en el plazo convenido.	Quiénes Participan: Entidad Estatal: La entidad adquiere bienes y servicios de características técnicas uniformes, mediante la modalidad de selección abreviada por subasta inversa electrónica. Proveedor: Persona natural o jurídica (en consorcio o unión temporal) que suministra los bienes, productos y/o servicios objeto de la necesidad, de acuerdo con las condiciones pactadas en los documentos del proceso de selección.
Publicidad y control: El sistema bursátil promueve la transparencia mediante un escenario público regulado. La BMC y las Sociedades Comisionistas son vigiladas y controladas por la Superintendencia Financiera de Colombia. Las sociedades comisionistas, además, son supervisadas por el órgano de autorregulación de la Bolsa.	Publicidad y control: Colombia Compra Eficiente dispone en el SECOP II la plataforma para la configuración, desarrollo y evaluación de la Subasta Inversa Electrónica. Este proceso de subasta se rige por la normatividad aplicable en la materia en Colombia.
Mecanismo: El Mercado es ciego. Los compradores y vendedores actúan a través de Sociedades Comisionistas de Bolsa. Como resultado de una puja dinámica se da una formación objetiva de precios.	Mecanismo: Los oferentes habilitados en el proceso de selección abreviada que cumplan los requisitos jurídicos, financieros y técnicos establecidos en el pliego de condiciones, podrán participar del evento de subasta electrónica a través de lances realizados en la plataforma. La plataforma controla el Margen Mínimo frente al último Lance de cada proponente, no frente a la oferta más baja. Adicionalmente, informa a cada Proveedor el valor de su Lance más bajo, pero no el valor del mejor Lance presentado. Una vez agotado el tiempo de la subasta, la plataforma muestra el informe de subasta, los lances presentados por cada oferente, así como el mejor lance y ganador del proceso de subasta.
Pluralidad: Existe pluralidad de oferentes.	Pluralidad: Existe pluralidad de oferentes.
Pago:	Pago:

BOLSA DE PRODUCTOS	SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA
El Sistema de Compensación y Liquidación de negociaciones asegura que sólo se pagan los bienes recibidos a satisfacción.	La forma de pago fijada por la Entidad en los pliegos del proceso, así como las garantías del proceso y contrato, garantizan la prestación del servicio y pago, contra lo efectivamente entregado.
Duración del proceso: El proceso de negociación en el Mercado de Compras Públicas (MCP) está estimado en 25 días hábiles (1.5 meses aprox.)	Duración del proceso: El proceso de subasta desde su apertura corresponde a un mes y medio aproximadamente.
Costos de intermediación: El proveedor y la entidad compradora es representada en la Bolsa Mercantil por una Firma Comisionista cada uno. La entidad debe cancelar el valor de la comisión una vez sea seleccionado el proveedor que suministrará el servicio. A su vez el proveedor debe cancelar otro porcentaje de comisión a la firma comisionista que lo represente en el proceso de puja. Es así como respecto del valor del presupuesto se debe estimar estos porcentajes adicionales para cubrir el servicio. • **Costo registro en bolsa 0,30%** • **Servicio Compensación 0,21%** • **Costo Comisión 0,8% Aprox**	Costos de intermediación: El proceso se adelanta a través de la plataforma SECOP II de Colombia Compra Eficiente y no existe intermediación entre el proveedor y la entidad, por lo que el costo del proceso de selección es $0. Adicionalmente producto del proceso de subasta la entidad puede tener un ahorro cercano al 5% aproximadamente.

Los productos de hardware y software, así como su soporte, pueden ser vendidos en Colombia a través de la **Red de distribuidores de cada fabricante,** es decir una red de Proveedores autorizados en el país para distribuir y vender sus productos y servicios. Estos partner deben acreditar unas condiciones de calidad ante el fabricante para ser clasificados en su red de distribuidores autorizados.

En este sentido, resulta ser más favorable para el Ministerio, adelantar el proceso de selección del proveedor que prestará el servicio de instalación y soporte de la nueva solución de control de acceso del Ministerio, a través de subasta inversa electrónica, dado que:

- **Se reducen los intermediarios**: Los proveedores autorizados por los fabricantes ya cuentan con esta idoneidad certificada por el representante del fabricante en Colombia, sin requerir intermediarios comisionistas.
- **Menores Costos**: A través del proceso de subasta los precios de cada lance en la subasta son otorgados por el fabricante a sus partner y de acuerdo con su clasificación y/o cliente, podrán ser otorgados descuentos a la entidad compradora. A través del proceso por Bolsa de Productos, el valor del presupuesto se incrementa en más de cuatro millones IVA Incluido por concepto de comisión del servicio de bolsa, adicionalmente el proveedor debe también destinar presupuesto al pago de la comisión a la entidad que lo representará en el proceso de bolsa. Lo anterior, implica que estos costos se trasladen al presupuesto del proceso que reserva la entidad, el cual está ajustado únicamente para atender la necesidad de renovación de la solución de control de acceso.
- **Tiempos del proceso:** El proceso de selección se realiza en un periodo aproximado de un (1) mes a través de la subasta inversa, mientras que el proceso por bolsa se extiende a aproximadamente mes y medio (25 días hábiles).

ANÁLISIS DEL VALOR DEL PRESUPUESTO

Mediante invitaciones enviadas en los meses de marzo y abril de 2023 a través de solicitud de información “ESTUDIO DE MERCADO RPA 2023 No. CO1.BDOS.4198145” por la plataforma SECOP II, en igualdad de condiciones para los proveedores autorizados por el fabricante UiPath en Colombia (12 proveedores registrados en el SECOP II, de los 15 potenciales), se llevó a cabo un sondeo de mercado con el fin de obtener los valores

correspondientes a la necesidad a contratar, recibiéndose dos (2) cotizaciones, como se detalla en la siguiente tabla:

PROVEEDOR	MIPYME	INVITACIÓN EN SECOP O INSCRITO	ENVIÓ COTIZACIÓN
INDRA COLOMBIA	NO	SI	NO
EVERIS BPO	NO	SI	NO
PERSONAL SOFT	SI	SI	**SI**
ARUS	NO	SI	NO
TEAM INTERNATIONAL	NO	SI	NO
CONSULTORÍA ORGANIZACIONAL SAS	NO	SI	NO
BEECKERCO S.A.S. ZOMAC	NO	SI	NO
ATOS	NO	SI	NO
OUTSOURCING S.A.S BIC	NO	SI	**SI**
PWC LTDA	NO	SI	NO
D & T S.A.S	NO	SI	NO
DELOITTE	NO	SI	NO

Las cotizaciones y análisis de precios se realizan sobre los siguientes ítems de la necesidad:

Categoría	*Periodo de Servicio*	*No. Ítem*	*Descripción*	*Cantidad*
Renovación de las licencias del sistema RPA (Robotics Process Automatization)	Un año del 2023-10-23 al 2024-10-22	1.1	UiPath - Cloud Automation Developer - Named User	1 Licencias
		1.2	UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot *Esta licencia soporta proceso de Convalidación de Títulos de Educación Superior.	2 Licencias
		1.3	UiPath - Cloud Orchestrated Robot - Non-Production	1 Licencias
		1.4	UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot *Esta licencia soporta proceso de la Unidad de Atención al Ciudadano.	2 Licencias
Nuevas licencias RPA UIPATH con soporte desde la activación del licenciamiento	Desde la activación de la licencia hasta 2024-10-22	2.1	UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot *Esta licencia soporta proceso de la Oficina Asesora Jurídica.	1 Licencias
Adquirir el servicio de soporte y mejoras del servicio de RPA UIPATH Vigencia desde la firma del contrato hasta agotar la bolsa de horas.	Durante el plazo de ejecución del contrato.	3.1	Suscripción de horas para mejoras del servicio.	626 Horas

Análisis Estadístico de los Datos:

1. **Valores de Mercado:** Se realizó el **análisis de los precios de mercado** (dos cotizaciones recibidas) obteniendo un promedio de variación de precios correspondiente al **11%** como se detalla a continuación:

No. Ítem	*Valor Unitario Cotización 1*	*Valor Unitario Cotización 2*	*Desviación Estándar*	*Promedio*	*Coeficiente de Variación*
1.1	$ 21.379.364	$ 39.082.000	$ 12.517.653,66	$ 30.230.682,21	41%

1.2	$ 48.589.465	$ 47.420.000	$ 826.936,35	$ 48.004.732,30	2%
1.3	$ 2.672.421	$ 2.608.500	$ 45.198,66	$ 2.640.460,28	2%
1.4	$ 48.589.465	$ 47.420.000	$ 826.936,35	$ 48.004.732,30	2%
2.1	$ 65.624.453	$ 67.179.000	$ 1.099.230,75	$ 66.401.726,48	2%
3.1	$ 125.000	$ 95.000	$ 21.213,20	$ 110.000,00	19%
PROMEDIO DE VARIACIÓN					11%

Todos los ítems cotizados de la necesidad presentan una variación del 11%.

2. **Valores de mercado e históricos MEN**: Se realizó el **análisis de los precios de mercado** (dos cotizaciones recibidas) **incluyendo los valores históricos**.

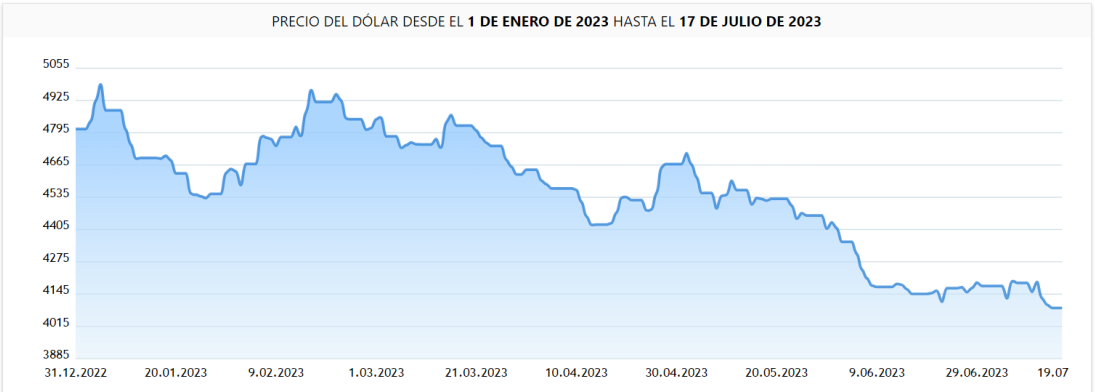
No. Ítem	*Valor Unitario Cotización 1*	*Valor Unitario Cotización 2*	*Valor Unitario Histórico*	*Desviación Estándar*	*Promedio*	*Coeficiente de Variación*
1.1	$ 21.379.364	$ 39.082.000	$ 19.153.184	$ 10.920.141,12	$ 26.538.182,81	41%
1.2	$ 48.589.465	$ 47.420.000	$ 44.262.213	$ 2.238.465,72	$ 46.757.225,87	5%
1.3	$ 2.672.421	$ 2.608.500	$ 1.914.413	$ 420.400,22	$ 2.398.444,52	18%
1.4	$ 48.589.465	$ 47.420.000	$ 44.262.213	$ 2.238.465,72	$ 46.757.225,87	5%
2.1	$ 65.624.453	$ 67.179.000		$ 1.099.230,75	$ 66.401.726,48	2%
3.1	$ 125.000	$ 95.000	$ 157.786	$ 31.403,22	$ 125.928,61	25%
PROMEDIO DE VARIACIÓN						16%

Una vez analizada la información estadística incluyendo los datos históricos, se obtiene un promedio de variación de precios correspondiente al **16%** conforme a la tabla anterior.

Al respecto es importante precisar que los valores unitarios históricos fueron indexados por la variación de la TRM desde la suscripción del contrato No. CO1.PCCNTR.3801781 del 21 de julio de 2022, hasta el 17 de abril de 2023 fecha en la que se realizó el estudio de mercado en la presente vigencia, obteniendo los siguientes datos:

Contrato 2022	TRM 21/07/2022	$ 4.303,34
Estudio Mercado 2023	TRM 17/04/2023	$ 4.425,27
Porcentaje de Variación TRM		3%

Es importante aclarar que la TRM del 17 de abril de 2023, se toma como referencia para traer a valor presente el precio histórico de los servicios contratados por el ministerio en la vigencia 2022.



Al respecto de la TRM, el precio del dólar ha sido muy variable en la presente vigencia y la tendencia a partir de marzo ha sido a la baja, estabilizándose a partir del mes de junio. El comportamiento de la TRM en el último año ha estado de la siguiente forma:

Precio del dólar en el año 2023		
1 de Enero de 2023	**Variación**	**17 de Julio de 2023**
$ 4,810.20	-14.99 % ($ -720.90)	$ 4,089.30
Mínimo	**Promedio**	**Máximo**
$ 4,089.30	$ 4,557.29	$ 4,989.58
(2023-07-17)		(2023-01-06)

Se puede concluir que en promedio en la presente vigencia la TRM ha estado en $4.557,29 y su comportamiento ha sido muy variable. Motivo por el cual, al realizar este ejercicio del comportamiento del dólar de los últimos meses, se puede concluir que es razonable mantener la estimación de la TRM del mes de abril en el cual se realizó el estudio de mercado, dado que guarda proporción entre el promedio de la vigencia ($4.500) y el valor actual que se acerca a los 4.100 pesos.

3. **Valores de mercado e históricos excluyendo datos atípicos**: Se realizó el análisis de los precios de mercado (dos cotizaciones recibidas) e históricos, excluyendo en el cálculo del promedio y desviación, los valores atípicos que sean superiores al cuartil 3 (Q3) de los datos de la muestra:

No. Ítem	***Q3***	***Desviación Estándar***	***Promedio***	***Coeficiente de Variación***
1.1	$ 30.230.682,21	$ 1.574.147,28	$ 20.266.274,21	8%
1.2	$ 48.004.732,30	$ 2.238.465,72	$ 46.757.225,87	5%
1.3	$ 2.640.460,28	$ 420.400,22	$ 2.398.444,52	18%
1.4	$ 48.004.732,30	$ 2.238.465,72	$ 46.757.225,87	5%
2.1	$ 66.790.363,24	$ 1.099.230,75	$ 66.401.726,48	2%
3.1	$ 141.392,92	$ 31.403,22	$ 125.928,61	25%
PROMEDIO DE VARIACIÓN				10%

Una vez analizada la información estadística excluyendo los datos atípicos, se obtiene un promedio de variación de precios correspondiente al **10%** conforme a la tabla anterior.

Cálculo del valor del presupuesto:

Con el fin de determinar el valor del presupuesto del proceso a partir del estudio de mercado realizado e incluyendo los valores históricos indexados por la variación de la TRM, el Ministerio procedió a hacer la comparación de las cotizaciones recibidas. A partir de dicha información, el Ministerio analizó la variación entre los valores del mercado, concluyendo que la menor variación de precios (10%) se presenta con la técnica de exclusión de datos atípicos mediante el cálculo de cuartiles. En consecuencia, se calculó el promedio por ítem y se determinó el valor unitario techo IVA incluido de cada uno de los bienes y servicios requeridos conforme a la técnica descrita. El resumen del presupuesto se muestra a continuación:

ESTUDIO DE MERCADO - RPA						
Categoría	*No. Ítem*	*Descripción*	*Cantidad*	*VALOR UNITARIO TECHO*	*VALOR UNITARIO TECHO IVA INCLUIDO*	*VALOR TOTAL TECHO*
Renovación de las licencias del sistema RPA (Robotics Process Automatization) por un año del 2023-10-23 al 2024-10-22:	1.1	UiPath - Cloud Automation Developer - Named User	1 Licencias	$ 20.266.274	$ 24.116.867	$ 24.116.867,00
	1.2	UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot (proceso convalida)	2 Licencias	$ 46.757.225	$ 55.641.098	$ 111.282.196,00
	1.3	UiPath - Cloud Orchestrated Robot - Non-Production	1 Licencias	$ 2.398.444	$ 2.854.149	$ 2.854.149,00
	1.4	UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot (proceso de la UAC)	2 Licencias	$ 46.757.225	$ 55.641.098	$ 111.282.196,00
Nuevas licencias RPA UIPATH con soporte desde la activación del licenciamiento (desde la fecha de inicio de contrato hasta 2024-10-22	2.1	UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot (Proceso Oficina Asesora Jurídica)	1 Licencias	$ 66.401.726	$ 79.018.054	$ 79.018.054,00
Adquirir el servicio especializado en horas para soporte y mejoras de la licencia RPA UIPATH Desde el inicio del plazo de ejecución del contrato hasta el vencimiento de la suscripción, es decir el 2024-10-22.	3.1	Suscripción de horas para mejoras del servicio.	626 Horas	$ 125.928	$ 149.855	$ 93.809.230,00
					TOTAL	**$ 422.362.692,00**

El valor estimado del presupuesto total para el presente proceso de selección es de **CUATROCIENTOS VEINTIDÓS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS M/CTE ($ 422.362.692,00) INCLUIDO IVA.**

Los valores incluyen IVA NO ☐ SI ☒

Por lo anterior y dado que la estructura del proyecto corresponde a precios tomados del mercado y validados frente a los costos históricos, se considera que éstos se ajustan a los precios del mercado. Este valor incluye todos los costos directos e indirectos de personal y los generados en el desarrollo de actividades y demás impuestos a que haya lugar.

Aclaración respecto a los valores históricos contratados:

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de las unidades de licenciamiento y valores unitarios estimados en los estudios de mercado de la vigencia 2021 a 2023, así mismo se analizan las variaciones entre los valores de la vigencia 2022 y 2023 respecto al licenciamiento y al valor de la hora de soporte:

Descripción	Valores Unitarios Históricos de renovación de soporte (IVA Incluido)						
	Cantidad 2021	Valores a 2021	Cantidad 2022	Valores a 2022	Cantidad 2023	Valores a 2023	%Variación 2022 a 2023
UiPath - Cloud Automation Developer - Named User	6 Licencias	$ 90.670.856,00	1	$ 19.860.003,00	1	$ 24.116.867,00	21%
UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot			2	$ 45.136.370,00	2	$ 55.641.098,00	23%
UiPath - Cloud Orchestrated Robot - Non-Production			1	$ 2.789.467,00	1	$ 2.854.149,00	2%
UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot					2	$ 55.641.098,00	23%
Suscripción de horas para mejoras del servicio (bolsa de horas)	0		839	$ 141.693,00	626	$ 149.855,00	6%
	Valores de la Oferta Adjudicada		Valores de estudio de mercado		Valores de estudio de mercado		

De lo anterior, es posible concluir que la variación de precios en estudio de mercado es de en promedio 15%, lo cual puede estar representado en:

1. Variación por TRM
2. Variación por IPC
3. Porcentajes de descuento que aplicarían en un eventual evento de subasta, el cual es otorgado por el fabricante en el momento de la puja.

Adicionalmente, en la vigencia 2021 se contrató un valor global de renovación por el número total de licencias con los que contaba en el Ministerio en ese momento, no fue posible comparar este valor global con los unitarios detallados de las vigencias 2022 y 2023.

NOTA: El valor por el cual se suscribirá el contrato, corresponderá al total del presupuesto oficial establecido por la entidad para el proceso de selección; el ahorro del proceso de selección se incluirá en el ítem ***"Servicio de Soporte Especializado***" lo que representará mayor número de horas para evolucionar los servicios automatizados en la solución RPA de UiPath.

B. ESTUDIO DE LA OFERTA

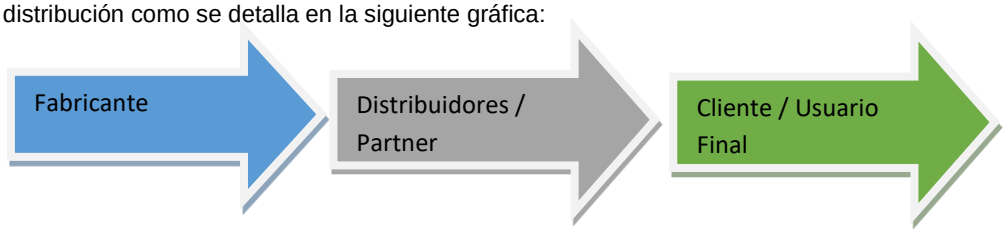
CANAL DE DISTRIBUCIÓN[9]:

El sector de tecnologías de información está compuesto por diversas ramas de actividad que comprende Industria, comercio y servicios relacionados, como la fabricación, distribución, instalación y soporte de hardware; los proveedores de acceso a Internet, el desarrollo y la comercialización de software. En términos generales el sector informático abarca las siguientes líneas de negocios.

Hardware	Software	Distribución	Servicios en T.I
PCs Periféricos Suministros Servidores Computadores Portátiles	PC Business Software Packaged Software Custom Software	Mayoristas Minoristas Resellers Vars (Distribuidores de Valor Agregado)	Consultoría en sistemas Integración de sistemas Desarrollo de software a la medida Outsourcing de sistema Servicio de procesamiento Educación y Capacitación Mantenimiento y soporte de equipo Mantenimiento y soporte de software Consultoría e integración de redes Administración de redes

Dentro del componente de producción de servicios TIC se encuentran los servicios y redes de telecomunicaciones, como: servicios de telefonía fija, móvil, transmisión de datos, internet, correos y postales, radio y televisión, entre otros. Así mismo, se encuentra la industria de software que hace referencia a licencias, sistemas informáticos, paquetes de software de aplicaciones. Los servicios de consultoría en TI (tecnología e información) se refieren a los servicios de gestión de procesos empresariales, soporte, diseño y desarrollo de TI para aplicaciones, servicios de alojamiento (hosting), entre otros. Otra de las categorías de servicios TIC es leasing o servicios de arrendamiento de equipos, como arrendamiento sin opción de compra de computadores u otros equipos de telecomunicaciones, televisores, radios, grabadoras. Por último, se evidencian otros servicios TIC que hacen referencia a servicios de ingeniería para proyectos de telecomunicaciones, radiodifusión, mantenimiento y reparación de computadores o equipos periféricos.

La distribución de licencias de software se realiza en Colombia, a través de tres (3) actores en la cadena de distribución como se detalla en la siguiente gráfica:



[9] Federación Colombiana de la Industria del Software – Descripción del sector TI, proceso No. SI.003-2020 de la UGPP.

El **fabricante UiPath** es una empresa de software con sede en Nueva York, Estados Unidos, especializada en automatización robótica de procesos (RPA, por sus siglas en inglés). Su plataforma RPA permite a las organizaciones automatizar tareas repetitivas y basadas en reglas, liberando así a los empleados para que se centren en actividades de mayor valor.

En cuanto a su presencia en Colombia, UiPath tiene una sólida presencia en el país y ha estado expandiendo sus operaciones. UiPath ha establecido una oficina en Bogotá, la capital de Colombia, para atender el mercado local y apoyar a sus clientes en la región. La empresa ha estado trabajando con diversas organizaciones colombianas, incluyendo empresas del sector financiero, servicios públicos, salud y más, para implementar soluciones de automatización y mejorar la eficiencia de los procesos empresariales.

Además, UiPath ha estado promoviendo la adopción de la automatización robótica de procesos en Colombia a través de eventos, seminarios y programas de capacitación. La empresa ofrece programas de certificación y capacitación en RPA para ayudar a profesionales y desarrolladores a adquirir las habilidades necesarias para implementar y gestionar soluciones de automatización.

La solución RPA de UiPath tiene en Colombia una red de distribuidores y Partner autorizados para la venta, instalación y soporte del software. A continuación, se listan los proveedores potenciales que podrían ofertar al Ministerio y suplir la necesidad expuesta:

DISTRIBUIDORES RPA DE UIPATH EN COLOMBIA – 15 Partner
(https://www.uipath.com/partners/business-partners):

Nombre	**Nivel**
Atos IT Solutions and Services S.A.S	Diamond
Beeckerco SAS Zomac	Diamond
Deloitte Asesores y Consultores Ltda	Diamond
Outsourcing Servicios Informáticos S.A.	Diamond
Practia Colombia S.A.S.	Diamond
PwC - ASESORES GERENCIALES LTDA	Diamond
TEAM International	Diamond
Arus S.A.	Gold
Blanc Labs S.A.S.	Gold
Consultoría Organizacional S.A.S.	Gold
Ceinpro Colombia S.A.S. firma miembro de Protiviti Inc	Gold
Everis Colombia S.A.S.	Gold
Net Aplications S.A.S.	Gold
Personal Soft S.A.S.	Gold
Indra Colombia S.A.S.	Gold

Los anteriores proveedores, corresponden a los socios o distribuidores especializados y autorizados de UiPath en Colombia, a través de los cuales el Ministerio puede comprar productos RPA.

Como se indicó, en el mercado colombiano existen quince (15) Partners o proveedores autorizados por el fabricante UiPath para vender y/o comercializar el licenciamiento RPA en Colombia, los cuales están identificados en el enlace dispuesto por el fabricante para consulta de los interesados (https://www.uipath.com/partners/business-partners). Adicionalmente de acuerdo con el grupo potencial de proveedores autorizado por el fabricante que pueden participar en el proceso de selección, se realizó consulta en el conjunto de datos de **Proveedores Registrados en el SECOP II**, identificando que, de estos 15 proveedores en el Secop II se encuentran registrados 12 proveedores en dicha plataforma. La información respecto a la

clasificación de los proveedores Practia Colombia S.A.S., Blanc Labs S.A.S. y Ceinpro Colombia S.A.S. firma miembro de Protiviti Inc no se pudo consultar en este conjunto de datos.

Al respecto de su clasificación por tamaño de la empresa, de los 12 proveedores registrados en el SECOP II, se identificó que dos (2) empresas corresponden a la clasificación Mipyme, es decir el 16,67% de los proveedores potenciales del presente proceso como se detalla a continuación:

NOMBRE	NIT	ES MIPYME
ARUS S.A	800042471	NO
ATOS IT SOLUTIONS AND SERVICES S.A.S.	900399437	NO
BEECKERCO	901419379	NO
CONSULTORIA ORGANIZACIONAL S.A.S.	830079434	NO
DELOITTE ASESORES Y CONSULTORES LTDA.	860519556	NO
EVERIS SPAIN S L SUCURSAL EN COLOMBIA	900210032	NO
INDRA SOLUCIONES TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION S.L.U SUCURSAL COLOMBIA	900478030	NO
NET APPLICATIONS	900115278	SI
OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS S.A.S BIC OUTSOURCING S.A.S BIC	800211401	NO
PERSONAL SOFT S.A.S.	811022382	SI
PRICEWATERHOUSECOOPERS LTDA	860002062	NO
TEAM INTERNATIONAL	900746078	NO

De los doce (12) proveedores registrados y autorizados por el fabricante en Colombia y que se encuentran registrados en el SECOP, dos (2) empresas corresponde a la clasificación de Mipyme (16,67%) de los proveedores potenciales).

La cantidad de proveedores autorizados puede variar de acuerdo con las políticas y acreditaciones que otorgue el fabricante UiPath a los proveedores en Colombia.

ANALISIS DE LA EXPERIENCIA DE LOS PROVEEDORES

Se realizó consulta en el portal de datos abiertos del Gobierno Nacional (https://www.datos.gov.co/Gastos-Gubernamentales/SECOP-Integrado/rpmr-utcd), específicamente en el conjunto de datos de “Secop Integrado” el cual presenta información integrada de los procesos de compra pública que se han registrado en las plataformas SECOP I y II, que han finalizado con un contrato, entre el año 2018 y 2023. Se identificaron y consolidaron los proveedores del mercado que han contratado con entidades del estado Licenciamiento RPA, el valor total y número de contratos adjudicados, con el objeto de identificar la oferta disponible y la experiencia que podrán soportar los proponentes durante el proceso:

Proveedor	Suma de Valor Contrato	Promedio de Valor Contrato	Cantidad de Contratos
2NV SAS	$ 206.922.000,00	$ 103.461.000,00	2
CT CONTADORES Y TECNOLOGIA SAS	$ 298.452.000,00	$ 298.452.000,00	1
DAR SOLUCIONES SAS	$ 16.291.000,00	$ 16.291.000,00	1
DATECSA SA	$ 470.999.998,00	$ 470.999.998,00	1
DELOITTE	$ 69.000.000,00	$ 69.000.000,00	1
DIGITAL AMERICAS PIPELINE INITIATIVE SAS	$ 264.000.000,00	$ 264.000.000,00	1
ENTERDEV SAS	$ 1.062.277.764,00	$ 212.455.552,80	5
EVERYS SPAIN S L SUCURSAL EN COLOMBIA	$ 330.650.000,00	$ 330.650.000,00	1
FOURIER TECH SAS	$ 75.000.000,00	$ 75.000.000,00	1
GLOBALTEK SECURITY SAS	$ 325.645.700,00	$ 325.645.700,00	1
INDEPRO INGENIERIA DE PROCESOS SAS	$ 469.258.600,00	$ 156.419.533,33	3

INDRA COLOMBIA LTDA	$ 291.124.110,00	$ 291.124.110,00	1
INGENIERIA 365 SAS	$ 28.000.000,00	$ 28.000.000,00	1
NET APPLICATIONS	$ 394.295.800,00	$ 197.147.900,00	2
OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS SAS BIC OUTSOURCING SAS BIC	$ 293.922.383,00	$ 41.988.911,86	7
PERSONAL SOFT SAS	$ 295.271.418,00	$ 147.635.709,00	2
QAHOLOM SAS	$ 95.319.000,00	$ 95.319.000,00	1
SEGURISERVER SAS	$ 17.120.000,00	$ 17.120.000,00	1
SOFTWARE AG SA DE CV	$ 1.425.350.311,00	$ 1.425.350.311,00	1
SOLUTIONS SYSTEMS SAS	$ 43.613.300,00	$ 8.722.660,00	5
UIPATH SRL	$ 2.583.001,00	$ 2.583.001,00	1
WEBER SOLUTIONS COLOMBIA SAS	$ 672.000.000,00	$ 168.000.000,00	4
INFORMÁTICA TECNOLOGÍA STEFANINI SA	$ 281.711.949,00	$ 93.903.983,00	3
Total general	**$ 7.428.808.334,00**	**$ 158.059.751,79**	**47**

Es Importante aclarar, que si bien acá se registran más proveedores esto es normal y habitual en este mercado, dado que los proveedores autorizados por el fabricante pueden variar (aumentar o disminuir) dependiendo del criterio del propio fabricante.

Conforme a este registro de datos abiertos, es posible concluir que en promedio se han adjudicado contratos de cerca de 162 millones, así mismo el rango respecto al número de contratos adjudicado a cada proveedor ha sido entre 1 a 7 contratos relacionados con licenciamiento RPA.

Adicionalmente se puede analizar que, de acuerdo con el registro de datos abiertos del SECOP, el proveedor que representa el mayor número y valor de contratos es OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS SAS BIC, seguido de SOLUTIONS SYSTEMS SAS y ENTERDEV SAS, esta última clasificada como Mipyme.

Por consiguiente, considerando el valor del presupuesto del presente proceso que corresponde a $422.362.692,00, es posible determinar que los requisitos establecidos para acreditar la experiencia son acordes con la información obtenida del comportamiento del sector promoviendo la participación objetiva de los posibles oferentes con base en los condiciones establecidas en los documentos del proceso, las cuales se soportan en el presente análisis del sector:

Promedio valores de contrato de mercado	$ 158.059.751,79
Promedio del número de contratos adjudicados a cada proveedor	2
Valor del presupuesto	$ 422.362.692,00
Cantidad de contratos con los que puede acreditarse la experiencia.	5

ANALISIS SOBRE PROMOCIÓN DEL ACCESO DE LAS MIPYMES AL MERCADO DE COMPRAS PÚBLICAS (ART. 33 DE LA LEY 2069 DE 2020).

De otra parte, con el propósito de fomentar la participación de Mipymes se realizó consulta con el objeto de determinar si las empresas autorizadas por el fabricante UiPath en Colombia están clasificadas como MIPYMES (según dicho portal), del total de empresas autorizadas por el fabricante, dos (2) empresas corresponde a la clasificación de Mipyme (16,67%) de los proveedores potenciales.

Actualmente de los quince (15) proveedores autorizados por el fabricante UiPath, dos (2) de ellos son Mipyme. Sin embargo, es importante aclarar que en los datos abiertos consultados de los contratos suscritos en SECOP relacionados con el objeto del presente proceso, se lograron evidenciar que existieron para la fecha de los datos (2018 a 2023) nueve (9) proveedores clasificados como Mipyme. Esto ocurre debido a que el fabricante constantemente actualiza los proveedores autorizados en Colombia para la comercialización y soporte de sus productos. Conforme a lo expuesto, a continuación, se detalla el análisis de experiencia de empresas clasificadas Mipyme bajo estas consideraciones:

Empresas Mipyme con Experiencia Relacionada evidenciada en el SECOP: Se realizó consulta en SECOP II sobre el valor total de los contratos identificados relacionados con el objeto, que han suscrito los proveedores clasificados como Mipymes, obteniendo los siguientes datos:

Proveedor MIPYME	Suma de Valor Contrato	Cantidad de Contratos	Promedio de Valor Contrato
CT CONTADORES Y TECNOLOGIA SAS	$ 298.452.000,00	1	$ 298.452.000,00
DAR SOLUCIONES SAS	$ 16.291.000,00	1	$ 16.291.000,00
ENTERDEV SAS	$ 1.062.277.764,00	5	$ 212.455.552,80
GLOBALTEK SECURITY SAS	$ 325.645.700,00	1	$ 325.645.700,00
INDEPRO INGENIERIA DE PROCESOS SAS	$ 469.258.600,00	3	$ 156.419.533,33
INGENIERIA 365 SAS	$ 28.000.000,00	1	$ 28.000.000,00
NET APPLICATIONS	$ 394.295.800,00	2	$ 197.147.900,00
PERSONAL SOFT SAS	$ 295.271.418,00	2	$ 147.635.709,00
SEGURISERVER SAS	$ 17.120.000,00	1	$ 17.120.000,00
Total general	**$ 2.906.612.282,00**	**17**	**$ 170.977.193,06**

En promedio el número de contratos adjudicados a MiPymes en diferentes procesos de selección del estado es de 2 contratos, con un valor promedio de $170.977.193,06 por contrato. Es decir que las Mipymes igualmente están en capacidad de acreditar el monto total del presupuesto como se detalla a continuación:

Promedio valores de contrato de mercado	$ 170.977.193,06
Promedio del número de contratos adjudicados a cada proveedor Mipyme	2
Valor del presupuesto	$ 422.362.692,00
Cantidad de contratos con los que puede acreditarse la experiencia el proveedor Mipyme	5

Empresas Mipyme actualmente autorizadas por el Fabricante: Ahora bien, analizando la experiencia de las dos empresas clasificadas como Mipyme y que están certificadas por el fabricante UiPath como proveedor autorizado en Colombia, se pueden obtener los siguientes datos:

Proveedor MIPYME (Autorizado UiPath)	Suma de Valor Contrato	Cantidad de Contratos	Promedio de Valor Contrato
NET APPLICATIONS	$ 394.295.800,00	2	$ 197.147.900,00
PERSONAL SOFT SAS	$ 295.271.418,00	2	$ 147.635.709,00
Total general	**$ 689.567.218,00**	**4**	**$ 172.391.804,50**

En promedio el número de contratos adjudicados a Proveedores MiPymes autorizados por UiPath en diferentes procesos de selección del estado es de 2 contratos, con un valor promedio de $ 172.391.804,50 por contrato. Es decir que las Mipymes Certificadas por UiPath, igualmente están en capacidad de acreditar el monto total del presupuesto como se detalla a continuación:

Promedio valores de contrato de mercado	$ 172.391.804,50
Promedio del número de contratos adjudicados a cada proveedor Mipyme UiPath	2
Valor del presupuesto	$ 422.362.692,00
Cantidad de contratos con los que puede acreditarse la experiencia el proveedor Mipyme UiPath	5

Teniendo en cuenta lo anterior el Ministerio de Educación Nacional estableció criterios de selección amplios que permitan a potenciales proveedores participar del proceso siempre y cuando, cuenten con la capacidad requerida y puedan atender el cumplimiento a las obligaciones establecidas.

En las vigencias anteriores (2021 y 2022) este proceso fue adjudicado al proveedor OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS SAS BIC OUTSOURCING SAS BIC, quien no está clasificado como empresa Mipyme actualmente.

No obstante, identificando que el número de empresas Mipyme de los que hacen parte los potenciales proponentes del proceso es minoritaria, el Ministerio consideró establecer requisitos diferenciales para promover y fomentar la participación de dichas empresas, permitiendo la acreditación de la experiencia mínima habilitante, a partir de mayor número de contratos; es decir, estas empresas podrán acreditar la experiencia mínima habilitante por el valor total del Presupuesto del proceso de selección expresado en SMMLV, es decir 364 SMMLV en máximo **6 contratos**, de conformidad con el pliego de condiciones.

Por tanto, las Mipymes que participen en el presente proceso de selección contarán con las garantías necesarias y se establecerán criterios de selección objetivos y que den cumplimiento con lo establecido en el ARTÍCULO 33 de la ley 2069 de 2020.

De igual forma, y conforme a lo establecido en el numeral 1 del Artículo 5. del Decreto 1860 de 2021, que modifica los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, y que el valor del presupuesto establecido para el proceso de selección **es menor** a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determinó el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo un umbral equivalente a $457.297.264, **las MIPYME podrán solicitar que el proceso de selección se limite a su participación**.

ANÁLISIS SOBRE LA PERTINENCIA DE LA DIVISIÓN DEL PROCESO EN LOTES O SEGMENTOS (Art. 2.2.1.2.4.2.19 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Art. 6 del Decreto 142 de 2023)

El objeto del presente proceso consiste en la contratación los siguientes componentes: 1. Renovación del soporte, actualización y mantenimiento del licenciamiento RPA. 2. Prestación de servicios especializados de soporte. 3. Adquisición de mayor número de licencias RPA.

Técnicamente es inviable la segmentación del proceso en lotes por los siguientes motivos:

1. El fabricante crea por cada cliente **un único contrato de servicios**, en el que integra todo lo que el cliente ha adquirido o va a adquirir en función del licenciamiento RPA.
2. El fabricante asigna al contrato **un proveedor especializado de servicios de RPA** para el cliente, quien es el encargado de proporcionar los productos y servicios adquiridos por el cliente.
3. El soporte debe ser prestado por un único canal, dado que esto facilita la operación y disminuye los riesgos de caída del servicio, por malas prácticas que puedan derivarse de alguno de los proveedores. Lo anterior, dado que las herramientas de RPA están interconectadas y por ende el trabajo sobre alguna de las licencias puede impactar otros servicios ya disponibles de RPA. Por esta razón, se hace necesario que un único canal o proveedor sea quien intervenga las herramientas de RPA implementadas en el Ministerio.

Por consiguiente, es inviable técnicamente la segmentación por lotes del alcance a contratar.

ANÁLISIS SOBRE LOS CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS.

El presente proceso corresponde a Selección Abreviada por Subasta Inversa Electrónica, por lo tanto, no se incluirán requisitos diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres, lo anterior teniendo en cuenta que el artículo 3. del Decreto 1860 de 2021, adicionó el Artículo 2.2.1.2.4.2.15 al Decreto 1082 de 2015, el cual señala que: *en los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos que adelanten las Entidades Estatales no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, las Entidades incluirán condiciones habilitantes para incentivar los emprendimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional.*

ANÁLISIS SOBRE EL FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

Así mismo, que el artículo 3. del Decreto 1860 de 2021, adicionó el artículo 2.2.1.2.4.2.16 al Decreto 1082 de 2015, estableciendo que la Entidad Estatal en los Procesos de Contratación debe fomentar que los contratistas destinen al cumplimiento del objeto contractual la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad y sin perjuicio de los Acuerdos Comerciales vigentes.

Conforme a lo expuesto, se realizó análisis detallado del objeto contractual y el alcance de las obligaciones, encontrando que:

Ítem	Descripción	Análisis
Objeto	Adquisición de soporte, mantenimiento y actualización del licenciamiento RPA (ROBOTICS PROCESS AUTOMATIZATION) y de nuevas licencias RPA requeridas por el Ministerio de Educación Nacional	La renovación del servicio de soporte, mantenimiento y derecho a uso de nuevas versiones del licenciamiento RPA, es una actividad que no demanda la prestación de servicios personales, toda vez que se realiza a través del Partner autorizado en Colombia, quien debe tramitar ante el fabricante el derecho a la suscripción anual. El servicio de soporte por bolsa comprende el desarrollo de actividades técnicas especializadas para la implementación sobre la herramienta de los requerimientos que tenga el Ministerio para automatizar sobre el RPA.

Teniendo en cuenta la necesidad del servicio a contratar y en atención al análisis realizado por la entidad anteriormente descrito, así como las especificidades técnicas contenidas en el anexo técnico, y los requisitos habilitantes de carácter técnico; **no resulta adecuado y pertinente** exigir dentro del proceso de selección, que el adjudicatario deba incorporar de manera obligatoria para la ejecución del servicio a contratar, personal por población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional de que trata el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015 adicionado por el artículo 3. del Decreto 1860 de 2021, toda vez que de acuerdo con su alcance corresponde a un servicio de ***"soporte, mantenimiento y actualización de licenciamiento"*** prestado por personal especializado, así mismo no existen fuentes de información oficial, que permitan evidenciar la cantidad o porcentaje de estas poblaciones que cumplan con los perfiles técnicos y especializados que pueda requerir el proveedor para ejecutar el presente proyecto, lo que haría injustificada tal exigencia.

ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

Según el análisis de la oferta y del sector de servicios de tecnología en Colombia, no se identificaron factores esenciales de tipo social o ambiental que puedan afectar la calidad, la garantía, el valor del contrato o que mejoren las condiciones técnicas de la prestación del servicio o del bien a contratar; que para el presente caso se trata de un contrato para la adquisición de soporte, mantenimiento y actualización del licenciamiento RPA.

Lo anterior por cuanto según el objeto y la necesidad de la entidad no se requieren características específicas o criterios especiales de calidad desde los aspectos ambientales, no se han evidenciado afectaciones de esta índole durante la ejecución de este tipo de contratos, pues no involucran transformaciones de bienes o servicios, emisiones de gases, tratamientos de residuos o factores de optimización de energías que trata el Decreto 142 de 2023. Igualmente, no se cuenta con información estadística sobre vinculaciones de personal en condiciones especiales para el sector de servicios de servicios tecnológicos y que ello pueda mejorar la calidad del bien a contratar o la relación beneficio – costo, por lo tanto, desde los aspectos sociales y ambientales no se establecerán requisitos técnicos especiales para la ejecución del contrato, pues no existen elementos objetivos para definirlos. Es importante señalar que establecer requisitos habilitantes diferenciales sin contar con un nivel de información aceptable pondría en riesgo el cumplimiento adecuado del objeto contractual.

Así mismo, es importante precisar que desde los aspectos sociales y según lo establecido en los anteriores numerales del presente estudio; se han justificado criterios diferenciales que permitirán y favorecerán la participación de empresas cuya condición sea mipymes.

Aunado a lo anterior, conforme al artículo 4 del Decreto 142 de 2023, a través del cual se modifica el artículo 2.2.1.1.2.2.2 de la Subsección 2 de la Sección 2 del Capítulo 1 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, para el presente proceso de Selección Abreviada por Subasta Inversa Electrónica no es aplicable la definición de criterios de calidad para evaluar la mejor relación calidad precio, toda vez que el artículo señala que aplica para procesos en la modalidad de selección abreviada de menor cuantía y licitación.

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

ADQUISICIONES PREVIAS DEL SERVICIO:

El Ministerio adquirió la solución de industria RPA de UiPath a través del contrato 1218 de 2018, en el marco del proyecto de mejoramiento y optimización de los procesos TIC de la Dirección de Calidad de Educación Superior, como lo son: Convalidación de títulos de Educación Superior y la renovación del sistema de soporte al trámite de Registro Calificado de Programas de Educación Superior. Las licencias adquiridas del sistema de RPA (Robotics Process Automatization) contaron vigencia anual del 2020-10-23 al 2021-10-22 y son las siguientes:

Licencia RPA UiPath	Cantidad
Studio Named User	1
Attended Robot Named User	2
Unattended Robot	1
Orchestrator Basic	1
Orch Non-Prod	1
Robot Non-Prod	2
Apps Named User	2
Connect Enterprise – COE Named User	2

Estas licencias fueron adquiridas en un total de $72.444.243.

Posteriormente en la vigencia 2021, a través proceso de mínima cuantía se adjudicó el contrato No. CO1.PCCNTR.2513733 suscrito con OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS S.A. OUTSOURCING S.A. A través de este contrato el Ministerio renovó este licenciamiento, derecho a actualización y soporte con el fabricante por valor de $87.587.819,83. Las licencias adquiridas del sistema de RPA (Robotics Process Automatization) tienen soporte hasta el 2022-10-22 y son las siguientes:

Descripción	***Cantidad***
Cloud Orchestrated Unattended Robot	1 Licencia (incluida en la nube de UiPath como servicio)
Cloud Orchestrated RPA Developer - Named User / Automation Developer - Named User	1 Licencias
Unattended Robot – Concurrent Runtime	2 Licencias
Robot - NonProduction	2 Licencias

El alcance del contrato suscrito en 2021 no incluyó bolsa de horas de soporte especializado, por lo que se presenta esta diferencia frente al presupuesto estimado para esta vigencia.

De igual forma, en la vigencia anterior, se contrató la renovación del soporte, así como horas de desarrollo para evolucionar las implementaciones realizadas sobre la herramienta RPA, a través de un proceso de selección abreviada por subasta inversa electrónica al proveedor OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS S.A.S BIC con el contrato No. CO1.PCCNTR.3801781 de 2022 por valor de $170.307.874,99, el cual incluyó el siguiente alcance:

Descripción	***Cantidad***	***Unitario Outsourcing***	***Total Outsourcing***
1 Licencia - UiPath - Cloud Automation Developer - Named User	1	14.022.878,00	$ 14.022.878,00
2 Licencias - UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot	2	33.324.483,00	$ 66.648.966,00
1 Licencia- UiPath - Cloud Orchestrated Robot - Non-Production	1	1.441.338,00	$ 1.441.338,00
Suscripción de horas para mejoras del servicio (bolsa de horas)	839,81	105.017,00	$ 88.194.693,00

Aclaración respecto a los valores históricos contratados:

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de las unidades de licenciamiento y valores unitarios estimados en los estudios de mercado de la vigencia 2021 a 2023, así mismo se analizan las variaciones entre los valores de la vigencia 2022 y 2023 respecto al licenciamiento y al valor de la hora de soporte:

Descripción	Valores Unitarios Históricos de renovación de soporte (IVA Incluido)						
	Cantidad 2021	Valores a 2021	Cantidad 2022	Valores a 2022	Cantidad 2023	Valores a 2023	%Variación 2022 a 2023
UiPath - Cloud Automation Developer - Named User	6 Licencias	$ 90.670.856,00	1	$ 19.860.003,00	1	$ 24.116.867,00	21%
UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot			2	$ 45.136.370,00	2	$ 55.641.098,00	23%
UiPath - Cloud Orchestrated Robot - Non-Production			1	$ 2.789.467,00	1	$ 2.854.149,00	2%
UiPath - Cloud Orchestrated Unattended Robot					2	$ 55.641.098,00	23%
Suscripción de horas para mejoras del servicio (bolsa de horas)	0		839	$ 141.693,00	626	$ 149.855,00	6%
	Valores de la Oferta Adjudicada		Valores de estudio de mercado		Valores de estudio de mercado		

De lo anterior, es posible concluir que la variación de precios en estudio de mercado es de en promedio 15%, lo cual puede estar representado en:

1. Variación por TRM
2. Variación por IPC
3. Porcentajes de descuento que aplicarían en un eventual evento de subasta, el cual es otorgado por el fabricante en el momento de la puja.

Adicionalmente, en la vigencia 2021 se contrató un valor global de renovación por el número total de licencias con los que contaba en el Ministerio en ese momento, no fue posible comparar este valor global con los unitarios detallados de las vigencias 2022 y 2023

HISTÓRICO DE COMPRAS O ADQUISICIONES DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES Y OTROS CONSUMIDORES DEL BIEN O SERVICIO

Se realizó consulta en el portal de datos abiertos del Gobierno Nacional (https://www.datos.gov.co/Gastos-Gubernamentales/SECOP-II-Contratos-Electr-nicos/jbjy-vk9h/data), específicamente en el conjunto de datos de contratos suscritos en el Secop I y II por las entidades del estado con objetos relacionados con licenciamiento RPA entre los años **2018 y 2022**, encontrando **47 contratos ejecutados**, servicios que han sido demandados por las siguientes entidades del estado y bajo diferentes modalidades de contratación:

Nombre de la Entidad	Modalidad de Contratación	Objeto a Contratar	Tipo de Contrato	Fecha Inicio Ejecución	Fecha Fin Ejecución	ID Contrato	Valor Contrato	Nom Raz Social Contratista
INSTITUTO COLOMBIANO DE CREDITO EDUCATIVO Y ESTUDIO TÉCNICOS EN EL EXTERIOR MARIANO OSPINA PEREZ	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	PRESTAR LOS SERVICIOS TENDIENTES A LA IMPLEMENTACIÓN DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS PROMEDIO DE SOFTWARE RPA QUE PERMITAN LA OPTIMIZACIÓN DE ALGUNOS PROCESOS EN EL CETEX	PRESTACION DE SERVICIOS	06/21/2022 12:00:00 AM	12/21/2022 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.3694521	$ 245.000.000,00	ENTERDEV SAS
MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL MEN	Selección abreviada subasta inversa	ADQUISICIÓN DE SOPORTE MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DEL LICENCIAMIENTO RPA ROBOTICS PROCESS AUTOMATIZATION Y DE NUEVAS LICENCIAS RPA REQUERIDAS POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL	PRESTACION DE SERVICIOS	8/03/2022 0:00	12/15/2022 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.3801781	$ 170.307.875,00	OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS SAS BIC OUTSOURCING SAS BIC
FONDO NACIONAL DEL AHORRO	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	EVOLUCIÓN SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LAS AUTOMATIZACIONES QUE SE ENCUENTRAN PRODUCTIVAS EN EL FNA Y DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS AUTOMATIZACIONES DE PROCESOS QUE SE REQUIERAN A TRAVÉS DE LA PLATAFORMA AGILITY RPA	PRESTACION DE SERVICIOS	5/12/2021 0:00	5/12/2023 0:00	CO1.PCCNTR.2341640	$ 802.350.100,00	ENTERDEV SAS

Nombre de la Entidad	Modalidad de Contratación	Objeto a Contratar	Tipo de Contrato	Fecha Inicio Ejecución	Fecha Fin Ejecución	ID Contrato	Valor Contrato	Nom Raz Social Contratista
INSTITUTO COLOMBIANO DE CREDITO EDUCATIVO Y ESTUDIO TÉCNICOS EN EL EXTERIOR MARIANO OSPINA PEREZ	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	PRESTAR LOS SERVICIOS TENDIENTES A LA IMPLEMENTACIÓN DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS POR MEDIO DE SOFTWARE RPA QUE PERMITAN LA OPTIMIZACIÓN DE ALGUNOS PROCESOS EN EL ICETEX AUTOMATIZACION DE PROCESOS	PRESTACION DE SERVICIOS	10/27/2020 12:00:00 AM	12/31/2020 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.1924215	$ 219.370.348,00	INFORMÁTICA TECNOLOGÍA STEFANINI SA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CREDITO EDUCATIVO Y ESTUDIO TÉCNICOS EN EL EXTERIOR MARIANO OSPINA PEREZ	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DEL LICENCIAMIENTO AGILITY RPA MULTIINSTANCIA PARA LA GENERACIÓN DE RECIBOS DE PAGO DE LAS OBLIGACIONES CREDITICIAS DE LOS BENEFICIARIOS DEL ICETEX	PRESTACION DE SERVICIOS	04/14/2021 12:00:00 AM	03/24/2022 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.2385816	$ 4.969.321,00	INFORMÁTICA TECNOLOGÍA STEFANINI SA
INSTITUTO COLOMBIANO DE CREDITO EDUCATIVO Y ESTUDIO TÉCNICOS EN EL EXTERIOR MARIANO OSPINA PEREZ	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	AUTOMATIZAR A TRAVÉS DE RPA LA GENERACIÓN DE RECIBOS DE PAGO DE LAS OBLIGACIONES CREDITICIAS DE LOS BENEFICIARIOS DEL ICETEX	Otro	11/28/2019 12:00:00 AM	12/31/2019 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.1202938	$ 57.372.280,00	INFORMÁTICA TECNOLOGÍA STEFANINI SA
COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES	Licitación pública	CONTRATAR LA SUSCRIPCIÓN POR UN AÑO DE UN SOFTWARE COMERCIAL PARA AUTOMATIZACIÓN ROBÓTICA DE PROCESOS RPA EN MODALIDAD SOFTWARE COMO SERVICIO SAAS EN LA NUBE DEL FABRICANTE Y AUTOMATIZACIÓN CON RPA DEL PROCESO PARA LA RESOLUCIÓN DEL TRÁMITE DE HOMOLOGACIÓN DE EQUIPOS TERMINALES MÓVILES HETM DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES	PRESTACION DE SERVICIOS	7/08/2022 0:00	12/31/2022 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.3748660	$ 349.290.000,00	NET APPLICATIONS
INSTITUTO COLOMBIANO DE CREDITO EDUCATIVO Y ESTUDIO TÉCNICOS EN EL EXTERIOR MARIANO OSPINA PEREZ	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN DEL LICENCIAMIENTO AGILITY RPA MULTIINSTANCIA PARA LA GENERACIÓN DE RECIBOS DE PAGO DE LAS OBLIGACIONES CREDITICIAS DE LOS BENEFICIARIOS DEL ICETEX	Compraventa	5/02/2022 0:00	6/01/2022 0:00	CO1.PCCNTR.3646703	$ 7.811.100,00	ENTERDEV SAS
FUERZA AÉREA COLOMBIANA	Selección Abreviada de Menor Cuantía	LA ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN SISTEMA RPA PARA LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA	PRESTACION DE SERVICIOS	7/07/2021 0:00	03/31/2022 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.2625317	$ 325.645.700,00	GLOBALTEK SECURITY SAS
FONDO FINANCIERO DISTRITAL DE SALUD	Mínima cuantía	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS ROBÓTICOS RPA PARA AUTOMATIZAR LAS TAREAS RUTINARIAS ALTAMENTE REPETITIVAS EN LA SDS	PRESTACION DE SERVICIOS	10/15/2021 12:00:00 AM	12/14/2021 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.2830734	$ 45.005.800,00	NET APPLICATIONS
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL	Mínima cuantía	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA REALIZACIÓN DE IMÁGENES AUDIOVISUALES CON LA TECNOLOGÍA RPA REMOTELY PILOTED AIRCRAFT EN LAS DIFERENTES INTERVENCIONES QUE REALIZA LA UAERMV EN LAS LOCALIDADES DE BOGOTÁ	PRESTACION DE SERVICIOS	8/02/2019 0:00	12/13/2019 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.1050916	$ 16.291.000,00	DAR SOLUCIONES SAS
FONDO DE VALORIZACION DEL MUNICIPIO DE MEDELLIN	Contratación directa	LICENCIAMIENTO Y SOPORTE DEL APLICATIVO AGILITY RPA PARA EL FONDO DE VALORIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN	PRESTACION DE SERVICIOS	01/25/2022 12:00:00 AM	12/31/2022 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.3330019	$ 4.053.720,00	ENTERDEV SAS
MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL MEN	Mínima cuantía	ADQUISICIÓN DEL LICENCIAMIENTO Y SOLUCIÓN DE INDUSTRIA RPA ROBOTICS PROCESS AUTOMATIZATION DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL	PRESTACION DE SERVICIOS	07/21/2021 12:00:00 AM	12/15/2021 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.2513733	$ 87.587.819,00	OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS SAS BIC OUTSOURCING SAS BIC
SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR OCCIDENTE ESE	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	CONTRATAR EL SERVICIO DE RENOVACIÓN DEL LICENCIAMIENTO PARA EL SOFTWARE RPA UIPATH DE LOS ROBOTS QUE ESTÁN IMPLEMENTADOS EN EL PROCESO DEL GRUPO DE CONTRATACIÓN DE LA SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR OCCIDENTE ESE	Otro	4/08/2020 0:00	04/14/2023 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.1494766	$ 50.922.000,00	INDEPRO INGENIERIA DE PROCESOS SAS
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	SERVICIOS PARA CONCEPTUALIZAR PLANEAR CONTRUIR LIBERAR Y ESTABILIZAR ROBOTS CON TECNOLOGIA RPA O CHATBOTS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES PLANTEADAS POR ECOPETROL Y SU GRUPO EMPRESARIAL	PRESTACION DE SERVICIOS	08/30/2019 12:00:00 AM	08/29/2020 12:00:00 AM	3025714	$ 264.000.000,00	DIGITAL AMERICAS PIPELINE INITIATIVE SAS
CALDAS CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES POR CALDAS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	COMPRA DE 1 LICENCIA UIPATH CLOUD ORCHESTRATED ATENDIDO PARA RPA	OTRO TIPO DE CONTRATO	12/20/2021 12:00:00 AM	12/20/2022 12:00:00 AM	OCA6102021	$ 6.901.439,00	OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS SAS BIC OUTSOURCING SAS BIC
CALDAS CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES POR CALDAS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	EL CONTRATISTA SE OBLIGA CON PLENA AUTONOMIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA A PRESTAR SUS SERVICIOS TECNOLOGICOS DE AUTOMATIZACION ROBOTICA DE PROCESOS RPA DECONFORMIDAD CON LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN LA PROPUESTA DEL 27 DE OCTUBRE DE 2021	PRESTACION DE SERVICIOS	11/26/2021 12:00:00 AM	01/30/2022 12:00:00 AM	CT389214	$ 23.770.250,00	OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS SAS BIC OUTSOURCING SAS BIC

Nombre de la Entidad	Modalidad de Contratación	Objeto a Contratar	Tipo de Contrato	Fecha Inicio Ejecución	Fecha Fin Ejecución	ID Contrato	Valor Contrato	Nom Raz Social Contratista
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA	CONTRATOS Y CONVENIOS CON MAS DE DOS PARTES	CONTRATAR LOS SERVICIOS DE IMPLEMENTACION PARA LA OPTIMIZACION DEL PROCESO DE COMPRAS Y CONTRATACION SOBRE LA PLATAFORMA DE IBPMS CON LA QUE CUENTA EL INC ACTUALMENTE SERVICIO DE LICENCIAMIENTO RPA	PRESTACION DE SERVICIOS	5/12/2020 0:00	06/27/2021 12:00:00 AM	1842020	$ 390.001.080,00	INDEPRO INGENIERIA DE PROCESOS SAS
ANTIOQUIA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	PRESTAR SERVICIOS DE CONSULTORIA POR HORAS PARA LAIMPLEMENTACION Y AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS DEL PROYECTO ABSADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS Y LA COMPRA DE UNA 1 LICENCIA DEUSO A PERPETUIDAD DEL SOFTWARE CONNECTOR FOR USE WITH SAP ARCHIVELINK PARA LA INTEGRACION ENTRE ONBASE Y SAP CONFORME CON LA PROPUESTA DE DATECSA SA DEL 22 DE FEBRERO DE 2021ALCANCE DEL OBJETO EL OBJETO INCLUYE1 DESCUBRIMIENTO DEL PROCESO2 INTEGRACION NATIVA CON SAP3 WORKFLOW COMPOSICION MINUTA DEL CONTRATO4 WORKFLOW INDEXACION DE DOCUMENTOS ETAPA CONTRACTUAL Y POSCONTRACTUAL5 INSCRIPCION DE PROVEEDORES6 RECEPCION DE SOLICITUDES DE PROVEEDORES ETAPA PRE Y CONTRACTUAL7 RENDICION DE LA CUENTAINTERACCION CON RPA AUTOMATIZACION DE TAREASREPETITIVAS8 TRAMITE DE ASESORIA ANTE LA DIRECCION JURIDICA9 ESCALAMIENTO PARA AGENDAMIENTOS DE COMITE TECNICO DE CONTRATACIONCTC COMISION DE ASUNTOSADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS CAAF Y CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIOCSU10 COMPRA DE UNA 1 LICENCIA DE USO A PERPETUIDAD DEL SOFTWARECONNECTOR FOR USE WITH SAP ARCHIVELINKSERVICIOS 382821000LICENCIA 88179000DURACIONPLAZO DOCE 12 MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE INICIO UNA VEZ FORMALIZADO EL CONTRATOPRESUPUESTO ESTIMADO EQUIVALE A 395798320 MAS IVA 75201680 PARA UN TOTAL DE 471000000 LOS CUALES SE ASUMIRAN POR EL PROYECTO ES91180101	CONSULTORIA	03/24/2021 12:00:00 AM	03/24/2023 12:00:00 AM	VADSL0722021 4500095091	$ 470.999.998,00	DATECSA SA
CALDAS CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES POR CALDAS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	LICENCIA UIATH RPA POR 12 MESES	OTRO TIPO DE CONTRATO	12/11/2019 0:00	12/16/2019 12:00:00 AM	OC4512019	$ 4.855.200,00	SOLUTIONS SYSTEMS SAS
ANTIOQUIA CAMARA DE COMERCIO DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	AUNAR ESFUERZOS TECNICOS ADMINISTRATIVOS FORTALEZAS INSTITUCIONALES Y RECURSO HUMANO ENTRE INGENIERIA 365 SAS Y LA CAMARA DE COMERCIO DEL ORIENTE ANTIOQUEÑO PARA AUTOMATIZAR LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS DEL PROCESO DE INSCRIPCION Y RENOVACION DEL REGISTRO NACIONAL DE TURISMO DELEGADO A LAS CAMARAS DE COMERCIO POR MEDIO DEL DESARROLLO Y PROMOCION DE UNA HERRAMIENTA TECNOLOGICA RPA QUE REPLIQUE OPERATIVAMENTE LAS ACCIONES DE LAS PERSONAS QUE INTERACTUAN CON LA PLATAFORMA DEL RNT EN LAS FASES DE INSCRIPCION RENOVACION Y REINGRESO EN EL REGISTRO NACIONAL DE TURISMO DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS TURISTICOS	OTRO TIPO DE CONTRATO	02/24/2023 12:00:00 AM	02/24/2024 12:00:00 AM	CONVENIO 0042023	$ 28.000.000,00	INGENIERIA 365 SAS
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	DESCUBRIR MODELAR CONSTRUIR Y DESPLEGAR RPA O CHATBOT PARA ECOPETROL SA Y SU GRUPO EMPRESARIAL NICHO 2	OTRO TIPO DE CONTRATO	3/01/2019 0:00	06/29/2019 12:00:00 AM	3021201	$ 150.000.000,00	WEBER SOLUTIONS COLOMBIA SAS
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	DISEÑO E IMPLEMENTACION DE TRES 3 SOLUCIONES TIPO ROBOTIC PROCESS AUTOMATION RPA PARA LOS PROCESOS DEFINIDOS POR LA VICEPRSIDENCIA DIGITAL DE ECOPETROL SA Y SU GRUPO EMPRESARIAL	OTRO TIPO DE CONTRATO	08/27/2018 12:00:00 AM	01/29/2019 12:00:00 AM	3015380	$ 75.000.000,00	FOURIER TECH SAS
CALDAS CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES POR CALDAS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	SE SOLICITA REALIZAR MEJORAS AL RPA INDEXACION EN LOS PROCESOS DE REGISTRO MERCANTIL LA PROPUESTA INCLUYE 61 HORAS DE CONSULTORIA Y DESARROLLO	OTRO TIPO DE CONTRATO	12/09/2022 0:00	12/23/2022 12:00:00 AM	OTB13282022	$ 5.355.000,00	OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS SAS BIC
BOGOTA DC COLMENA SEGUROS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	SERVICIO DE RPA BAJO EL MODELO SAAS PARA LOS SIGUIENTES PROCESOS	PRESTACION DE SERVICIOS	11/16/2022 12:00:00 AM	11/16/2042 12:00:00 AM	CW2310551	$ 0,00	OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS SAS BIC OUTSOURCING SAS BIC

Nombre de la Entidad	Modalidad de Contratación	Objeto a Contratar	Tipo de Contrato	Fecha Inicio Ejecución	Fecha Fin Ejecución	ID Contrato	Valor Contrato	Nom Raz Social Contratista
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	ADQUIRIR EL DERECHO DE USO DE LA HERRAMIENTA RPA ROBOT PROCESS AUTOMATION UIPATH PARA EL DESARROLLO Y SOSTENIMIENTO DE ROBOTICA EN ECOPETROL Y SU GRUPO EMPRESARIAL POR 3 AÑOS	OTRO TIPO DE CONTRATO	04/29/2019 12:00:00 AM	04/28/2022 12:00:00 AM	3022346	$ 2.583.001,00	UIPATH SRL
CALDAS INDUSTRIA LICORERA DE CALDAS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	DESARROLLO DE SOFTWARE TIPO BOTS PARA SERVICIOS DE EFICIENCIA A TRAVES DE TECNOLOGIAS RPA ROBOTICS PROCESS AUTOMATION DE ACUERDO CON LA DEFINICION TECNICA QUE SE RELACIONA	PRESTACION DE SERVICIOS	08/13/2021 12:00:00 AM	06/27/2022 12:00:00 AM	4202021	$ 298.452.000,00	CT CONTADORES Y TECNOLOGIA SAS
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	DISEÑO Y CONSTRUCCION DE ROBOTS SOFTWARE CON TECNOLOGIA RPA PARA SEGUIMIENTO Y CONTROL DE ORDENES DE COMPRA NACIONALES E NTERNACIONALES DE LA GERENCIA DE ABASTECIMIENTO DE ECOPETROL SA	PRESTACION DE SERVICIOS	01/26/2018 12:00:00 AM	03/27/2018 12:00:00 AM	3012794	$ 69.000.000,00	DELOITTE
BOGOTA CAPITAL SALUD ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD DEL REGIMEN SUBSIDIADO SAS	CONTRATOS Y CONVENIOS CON MAS DE DOS PARTES	CONTRATAR EL DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE TRABAJADORES DIGITALES RPA QUE INTERACTUEN CON EL ECOSISTEMA DE INFORMACION DE LA EPSS Y PERMITAN LA GENERACION DE DASHBOARDS GERENCIALES QUE APOYEN EL SEGUIMIENTO DE LAS ATENCIONES Y GESTION DEL RIESGO EN SALUD DE SUS AFILIADOS DE ACUERDO CON LAS 8 COHORTES POBLACIONALES	PRESTACION DE SERVICIOS	12/09/2022 0:00	6/09/2023 0:00	CSAD046 2022	$ 95.319.000,00	QAHOLOM SAS
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	DISEÑO E IMPLEMENTACION DE TRES 3 SOLUCIONES TIPO ROBOTIC PROCESS AUTOMATION RPA PARA LOS PROCESOS DEFINIDOS POR LA VICEPRSIDENCIA DIGITAL DE ECOPETROL SA Y SU GRUPO EMPRESARIAL	OTRO TIPO DE CONTRATO	08/27/2018 12:00:00 AM	12/29/2018 12:00:00 AM	3015333	$ 75.000.000,00	2NV SAS
CALDAS CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES POR CALDAS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	DESARROLLO DE LA RPA UIPATH PARA REPORTE DE CAMPAÑA DE RENOVADOS	OTRO TIPO DE CONTRATO	03/13/2020 12:00:00 AM	03/28/2020 12:00:00 AM	OTB15820 20	$ 2.677.500,00	SOLUTIONS SYSTEMS SAS
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	AFINAR PASAR A PRODUCTIVO ESTABILIZAR Y TRANSFERIR CONOCIMIENTO EL PROCESO ROBOTIZADO RPA DENOMINADO OTTO OPERACIONES DE TESORERIA OPTIMIZADAS Y MODELAR CONSTRUIR Y DESPLEGAR DOS PROCESOS MAS DEL AMBITO FINANCIERO CON LA MISMA TECNOLOGIA EN LA GERENCIA DE SERVICIOS COMPARTIDOS DE ECOPETROL SA	OTRO TIPO DE CONTRATO	07/23/2018 12:00:00 AM	10/23/2018 12:00:00 AM	3015228	$ 75.000.000,00	WEBER SOLUTIONS COLOMBIA SAS
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	SERVICIOS PARA CONCEPTUALIZAR PLANEAR CONSTRUIR LIBERAR Y ESTABILIZAR ROBOTS CON TECNOLOGIA RPA O CHATBOTS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES PLANTEADAS POR ECOPETROL Y SU GRUPO EMPRESARIAL	OTRO TIPO DE CONTRATO	9/06/2019 0:00	9/06/2020 0:00	3026053	$ 131.922.000,00	2NV SAS
BOGOTA DC COLMENA SEGUROS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	SERVICIOS DE DISEÑO CONFIGURACION E IMPLEMENTACION DE UNA SOLUCION TECNOLOGICA LA MEDIDA DESARROLLADA EN TECNOLOGIA RPA PARA LA AUTOMATIZACION DE LOS PROCESOS Y CANALES DE SERVICIO QUE MAS ADELANTE SE INDICAN A TRAVES DE ROBOTS BASADOS EN SOFTWARE	PRESTACION DE SERVICIOS	11/22/2019 12:00:00 AM	11/22/2039 12:00:00 AM	CW22814 46	$ 0,00	OUTSOURCING SERVICIOS INFORMATICOS SAS BIC OUTSOURCING SAS BIC
UNIDAD DE GESTION PENSIONAL Y PARAFISCALES UGPP	CONTRATACION DIRECTA LEY 1150 DE 2007	ADQUIRIR LAS LICENCIAS PARA DOS 2 PROCESADORES BPMS PROCESSOR CORE BASED BUNDLE WMPR2 2 ARIS RPA POWERED BY KRYON WMRPB Y LA ACTUALIZACION DE LICENCIAMIENTO DE TIPO B A TIPO D DE LA PLATAFORMA DE SOFTWARE AG	COMPRAVENTA	11/13/2019 12:00:00 AM	12/23/2019 12:00:00 AM	20172019	$ 1.425.350.311,00	SOFTWARE AG SA DE CV
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	DESCUBRIR MODELAR CONSTRUIR Y DESPLEGAR RPA O CHATBOT PARA ECOPETROL SA Y SU GRUPO EMPRESARIAL	OTRO TIPO DE CONTRATO	3/01/2019 0:00	5/12/2020 0:00	3021200	$ 150.000.000,00	PERSONAL SOFT SAS
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	DISEÑO E IMPLEMENTACION DE SEIS 6 SOLUCIONES TIPO ROBOTIC PROCESS AUTOMATION RPA PARA LOS PROCESOS DEFINIDOS POR LA VICEPRSIDENCIA DIGITAL DE ECOPETROL SA Y SU GRUPO EMPRESARIAL	OTRO TIPO DE CONTRATO	07/26/2018 12:00:00 AM	3/10/2019 0:00	3015267	$ 150.000.000,00	WEBER SOLUTIONS COLOMBIA SAS
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	DISEÑO E IMPLEMENTACION DE SEIS 6 SOLUCIONES TIPO ROBOTIC PROCESS AUTOMATION RPA PARA LOS PROCESOS DEFINIDOS POR LA VICEPRSIDENCIA DIGITAL DE ECOPETROL SA Y SU GRUPO EMPRESARIAL	OTRO TIPO DE CONTRATO	07/26/2018 12:00:00 AM	11/23/2018 12:00:00 AM	3015267	$ 297.000.000,00	WEBER SOLUTIONS COLOMBIA SAS
ANTIOQUIA FONDO DE VALORIZACION DEL MUNICIPIO DE MEDELLIN FONVAL	CONTRATACION DIRECTA LEY 1150 DE 2007	LICENCIAMIENTO Y SOPORTE DEL APLICATIVO AGILITY RPA PARA EL FONDO DE VALORIZACION DEL MUNICIPIO DE MEDELLIN	ARRENDAMIENTO	3/01/2021 0:00	1/01/2022 0:00	20210171 0	$ 3.062.844,00	ENTERDEV SAS
TOLIMA CAMARA DE COMERCIO DE IBAGUE	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	CON EL FIN DE DAR CUMPLIMIENTO A LO DETERMINADO EN LAPARTE CONSIDERATIVA DEL PRESENTE CONTRATO EL CONTRATISTA SE COMPROMETE A REALIZAR LAPRESTACION DEL SERVICIO DE TRANSFORMACION DIGITAL A TRAVES DE AUTOMATIZACION ROBOTICA DE	PRESTACION DE SERVICIOS	02/14/2023 12:00:00 AM	02/14/2024 12:00:00 AM	CTPB202 308	$ 31.987.000,00	SOLUTIONS SYSTEMS SAS

Nombre de la Entidad	Modalidad de Contratación	Objeto a Contratar	Tipo de Contrato	Fecha Inicio Ejecución	Fecha Fin Ejecución	ID Contrato	Valor Contrato	Nom Raz Social Contratista
CALDAS CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES POR CALDAS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	PROCESOS RPA PARA LA CAMARA DE COMERCIO DE IBAGUE SE SOLICITA ADECUACION DE LOS ROBOTS RPA PARA MATRICULADOS RENOVADOS RNT E INDUSTRIA Y COMERCIO PARA EL 30 DE MARZO DEL 2023	OTRO TIPO DE CONTRATO	03/30/2023 12:00:00 AM	03/31/2023 12:00:00 AM	OTB2472023	$ 1.428.000,00	SOLUTIONS SYSTEMS SAS
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	DISEÑO E IMPLEMENTACION DE SEIS 6 SOLUCIONES TIPO ROBOTIC PROCESS AUTOMATION RPA PARA LOS PROCESOS DEFINIDOS POR LA VICEPRSIDENCIA DIGITAL DE ECOPETROL SA Y SU GRUPO EMPRESARIAL	OTRO TIPO DE CONTRATO	07/31/2018 12:00:00 AM	12/01/2018 0:00	3015435	$ 145.271.418,00	PERSONAL SOFT SAS
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	SERVICIOS PARA CONCEPTUALIZAR PLANEAR CONSTRUIR LIBERAR Y ESTABILIZAR ROBOTS CON TECNOLOGIA RPA O CHATBOTS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES PLANTEADAS POR ECOPETROL Y SU GRUPO EMPRESARIAL	OTRO TIPO DE CONTRATO	9/06/2019 0:00	9/05/2020 0:00	3026060	$ 330.650.000,00	EVERYS SPAIN S L SUCURSAL EN COLOMBIA
CALDAS CAMARA DE COMERCIO DE MANIZALES POR CALDAS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	ROBOTIZACION AUTOMATICA DE PROCESOS DE NOTIFICACION CERTIFICADO TERMINADO NOTIFICACION RENOVACION RNT Y NOTIFICACION DECLARACION INDUSTRIA Y COMERCIO SE SUGIERE ESTE PROVEEDOR TODA VEZ QUE ES LA EMPRESA QUE ESTA REALIZANDO TODA LA IMPLEMENTACION DE RPA EN LA ENTIDAD	OTRO TIPO DE CONTRATO	12/20/2021 12:00:00 AM	12/25/2021 12:00:00 AM	OTB11122021	$ 2.665.600,00	SOLUTIONS SYSTEMS SAS
ANTIOQUIA CAMARA DE COMERCIO ABURRA SUR	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	EL CONTRATISTA SE OBLIGA PARA CON LA CONTRATANTE EN EL DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UNA SOLUCION RPA AUTOMATIZACION ROBOTICA DE PROCESO QUE PERMITIRA EL ARCHIVADO DE LOS DOCUMENTOS ASOCIADOS A RENOVACIONES VIRTUALES Y LAS RENOVACIONES REALIZADAS EN ALGUNA DE NUESTRAS SEDES QUE FINALICEN CON FIRMA MANUSCRITA	PRESTACION DE SERVICIOS	3/01/2022 0:00	03/28/2022 12:00:00 AM	2022017	$ 17.120.000,00	SEGURISERVER SAS
SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR OCCIDENTE ESE	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	CONTRATAR EL SOPORTE MANTENIMIENTO Y RENOVACIÓN DEL LICENCIAMIENTO PARA EL SOFTWARE RPA LIPATH DE LOS ROBOTS CARGA Y APROBACIÓN DE PROCESOS QUE ESTÁN IMPLEMENTADOS EN EL PROCESO DE LA DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN DE LA SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR OCCIDENTE ESE	Otro		12/31/2023 12:00:00 AM	CO1.PCCNTR.4934087	$ 28.335.520,00	INDEPRO INGENIERIA DE PROCESOS SAS
ECOPETROL EMPRESA COLOMBIANA DE PETROLEOS	Contratación Régimen Especial (con ofertas)	SERVICIOS PARA CONCEPTUALIZAR PLANEAR CONSTRUIR LIBERAR Y ESTABILIZAR ROBOTS CON TECNOLOGIA RPA O CHATBOTS DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES PLANTEADAS POR ECOPETROL Y SU GRUPO EMPRESARIAL	OTRO TIPO DE CONTRATO	9/11/2019 0:00	9/10/2020 0:00	3025839	$ 291.124.110,00	INDRA COLOMBIA LTDA

De este conjunto de datos se puede analizar:

1. El tipo de proceso más usual para contratar la adquisición del licenciamiento y soporte de RPA es la Contratación Régimen Especial (con ofertas). Así mismo, otro tipo de procesos también utilizados por las entidades públicas son:

Modalidad de Contratación	Cantidad de Contratos
Contratación directa	1
CONTRATACION DIRECTA LEY 1150 DE 2007	2
Contratación Régimen Especial (con ofertas)	36
CONTRATOS Y CONVENIOS CON MAS DE DOS PARTES	2
Licitación pública	1
Mínima cuantía	3
Selección Abreviada de Menor Cuantía	1
Selección abreviada subasta inversa	1
Total general	**47**

2. El valor de las contrataciones efectuadas por las entidades para adquirir soporte y licenciamiento RPA, es en total de $ 7.428.808.334,00, en promedio es de $ 158.059.751,79 para un total de 47 contratos suscritos por las entidades del estado.

En este sentido, se puede concluir que las entidades a nivel nacional demandan este tipo de soluciones y que, dependiendo de su necesidad, diseño y capacidad, el monto, marca, modalidad y especificaciones técnicas varían.

Análisis del porcentaje mínimo de mejora:

El margen mínimo de mejora de la oferta será del 3% sobre el valor total de la propuesta inicial de menor valor (precio de arranque), este margen se establece a partir del análisis realizado sobre el valor unitario promedio del valor de una licencia, en la que se pudo determinar que el 3% del presupuesto corresponde proporcionalmente al valor de más o menos la mitad de la renovación de una licencia, como se muestra a continuación:

A = Valor Unitario Promedio (renovación de una licencia)	$ 29.044.792
B = 3% del valor del presupuesto	$ 12.670.880,76
C= Número estimado de licencias = (B / A)	0,44

Así mismo, el **margen mínimo de mejora de la oferta histórico utilizado en el proceso de subasta de la vigencia 2022 fue del 3%** sobre el valor total de la propuesta inicial de menor valor (Precio de Arranque).

Analizando los procesos de otras entidades del estado, se puede igualmente analizar en este tipo de procesos de adquisición de licenciamiento que el margen de mejora se estableció para diferentes procesos como se muestra a continuación:

Entidad	Proceso	Margen de Mejora
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTIÓN PENSIONAL Y CONTRIBUCIONES PARAFISCALES DE LA PROTECCIÓN SOCIAL UGPP	SI.003-2022	3.42 %
INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU	IDU-SASI-DTAF-001-2022	2%
INSTITUTO DISTRITAL DE PROTECCION Y BIENESTAR ANIMAL	SASI-002-2022	3%
EMPRESA DE RENOVACION Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTA D.C	ERU-SASI-007-2021	3%
Promedio aproximado		3%

Por lo anterior, se encuentra justificado y razonable establecer este porcentaje de margen de mejora para el proceso, el cual se sustenta en el histórico, adicionalmente en que este margen no impacta el valor del presupuesto, la presentación de las ofertas y de los lances en el evento de subasta. El Ministerio logró determinar que en la vigencia 2022 el porcentaje de ahorro en el evento de subasta frente al valor del presupuesto fue de cerca del 27%, por lo tanto el margen mínimo de mejora es razonable para el proceso.

D. CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

La Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, tiene dentro de sus funciones elaborar y difundir instrumentos y herramientas que faciliten las compras y la contratación pública y promover las mejores prácticas, la eficiencia, transparencia y competitividad para lo cual ha emitido el “Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación” desde el cual, el Ministerio de Educación Nacional ha orientado la metodología para, en este caso, establecer los indicadores financieros y organizacionales que permitirán verificar las condiciones mínimas financieras de los participantes en el proceso de contratación.

El citado manual indica: “Si el Proceso de Contratación requiere que los oferentes cuenten con RUP, la Entidad Estatal debe exigir en los Documentos del Proceso como mínimo los indicadores establecidos en este registro. Sin embargo, puede pedir indicadores adicionales, caso en el cual debe verificarlos directamente mediante documentos adicionales” (Subrayado nuestro).

Dado que para el presente proceso es necesario que los oferentes se encuentren inscritos en el RUP, se determinarán para el sector al cual pertenece el objeto del proceso los siguientes indicadores de capacidad

financiera y organizacional: i) Liquidez, ii) Nivel de endeudamiento, iii) Razón de cobertura de intereses, iv) Rentabilidad del Patrimonio y v) Rentabilidad del activo.

Basados en lo anterior, el Ministerio de Educación Nacional en cumplimiento de su obligación de conocer el sector económico al cual pertenece el objeto del proceso (Decreto 1082 de 2015, Art. 2.2.1.1.1.6.1), ha tomado información de fuentes como Colombia Compra Eficiente, SECOP II, con el fin de establecer un panorama sobre la capacidad financiera y organizacional del sector en los últimos años.

CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL DEL SECTOR

La capacidad financiera y organizacional del sector debe analizarse teniendo en cuenta su comportamiento en las últimas vigencias, por lo que a continuación se evidencian, por lo menos, los indicadores citados en el decreto 1082 de 2015 y que son reportados en el Registro Único de Proponentes.

De acuerdo con la información publicada en las bases de datos de SECOP II en cuanto a procesos contractuales y Estados Financieros por Sector, se realiza el análisis de las últimas vigencias disponibles para consulta, (2020, 2021 y 2022) de las empresas clasificadas en los sectores catalogados bajo los códigos (UNSPSC), 43231500 Software funcional específico de la empresa, 43232300 Software de consultas y gestión de datos, 43232700 Software de aplicaciones de red, 43233500 Software de intercambio de información, 43233700 Software de administración de sistemas, 81111500 Ingeniería de software o hardware, 81111800 Servicios de sistemas y administración de componentes de sistemas, 81112200 Mantenimiento y Soporte de Software y 81112500 Servicios de alquiler o arrendamiento de licencias de software de computador. El análisis se realiza tomando una muestra de 10 procesos con características similares al presente, adelantados durante las últimas vigencias por algunas entidades, con el fin de determinar a través de intervalos de confianza los rangos para establecer cada indicador:

N	Entidad	N° Proceso	Modalidad	Indicadores Financieros			Indicadores Organizacionales	
				Liquidez	Nivel de endeudamiento	Cobertura de intereses	ROE - Rentabilidad del Patrimonio	ROA - Rentabilidad de activos
1	MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL	SA-MEN-08-2022	Selección abreviada subasta inversa	1,40	72%	1,20	5,0%	3,0%
2	MINISTERIO DEL DEPORTE	SASI-1-2022	Selección abreviada subasta inversa	1,97	75%	2,54	13,0%	11,0%
3	INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO	SA 29 DE 2022	Selección abreviada subasta inversa	1,53	70%	1,76	0,2%	0,1%
4	MINJUSTICIA	MJD-SI-01-2022	Selección abreviada subasta inversa	1,50	70%	1,00	5,0%	1,5%
5	INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI	SASI-10-2022-SC	Selección abreviada subasta inversa	1,00	65%	1,00	6,0%	3,0%
6	CAJA DE LA VIVIENDA POPULAR	CVP-SASI-007-2022	Selección abreviada subasta inversa	1,20	70%	1,30	3,7%	2,3%
7	SUPERINTENDENCIA DE LA ECONOMIA SOLIDARIA	SASI-02-2022	Selección abreviada subasta inversa	1,40	50%	3,00	0,1%	3,0%
8	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL MIGRACION COLOMBIA	SIE-019-2022	Selección abreviada subasta inversa	1,00	85%	1,00	0,0%	0,0%
9	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN	FGN-NC-IPSE-0039-2022	Selección abreviada subasta inversa	1,20	70%	1,50	0,0%	0,0%
10	MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL	SA-MEN-04-2022	Selección abreviada subasta inversa	1,20	73%	1,50	2,0%	1,0%
Medidas de tendencia central				1,34	70%	1,58	3%	2%
				1,30	70%	1,40	3%	2%
Limites				1,97	85%	3,00	13%	11%
				1,00	50%	1,00	0%	0%
Muestra				10	10	10	10	10
Desviación estándar				0,29	0,09	0,68	0,04	0,03
Coeficiente de variación %				21,63	12,49	43,31	117,07	130,35

Fuente: SECOP II

En el Indicador de liquidez, la muestra refleja una dispersión de datos con una volatilidad o desviación del 0,29 y un coeficiente de variación de 21,63%, que se toma como homogénea, por lo que se aplica el valor de la media para estimar el intervalo de confianza con un 95%; con base a lo cual se determina que en el presente proceso el indicador de liquidez debe estar entre 1,1 y 1,5.

La muestra para el nivel de endeudamiento refleja una dispersión de datos con una volatilidad o desviación de 0,09, un coeficiente de variación del 12,49%, que se toma como homogénea, por lo cual se aplica el valor de la media para estimar el intervalo de confianza con un 95%, el indicador de nivel de endeudamiento debe estar entre 64% y 76%.

En el Indicador de cobertura de intereses la muestra refleja una dispersión de datos con una volatilidad o desviación de 0,68 y un coeficiente de variación de 43,31%, que se toma como heterogénea, por lo que se aplica el valor de la mediana para estimar el intervalo de confianza con un 95%, el indicador de Cobertura de Interés debe estar entre 0,9 y 1,9.

La muestra del indicador de rentabilidad del patrimonio refleja una dispersión de datos con una volatilidad o desviación de 0,04, un coeficiente de variación del 117,07%, que se toma como heterogénea, por lo que se aplica el valor de la mediana para estimar el intervalo de confianza con un 95%, el indicador debe estar entre 0% y 6%.

En el Indicador de Rentabilidad sobre activos la muestra refleja una dispersión de datos con una volatilidad o desviación de 0,03 y un coeficiente de variación de 130,35%, que se toma como heterogénea, por lo que se aplica

el valor de la mediana para estimar el intervalo de confianza con un 95%, el indicador de ROA debe estar entre 0% y 4%.

CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL EN EL PROCESO

Con base en el decreto 1082 de 2015, las recomendaciones de la Agencia Colombia Compra Eficiente y los riesgos asociados al objeto, los indicadores de capacidad financiera y organizacional, así como su relación frente a los riesgos del proceso, serán los que se definen a continuación:

A. Indicadores de capacidad financiera

De acuerdo con Colombia compra eficiente, "Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.", los indicadores de capacidad financiera que serán exigidos en el proceso son los siguientes:

Índice de Liquidez: "el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo."

Nivel de endeudamiento: "el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos."

Razón de cobertura de intereses: "el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras."

B. Indicadores de capacidad organizacional

Teniendo en cuenta la definición establecida por Colombia compra eficiente en su manual para establecer y verificar requisitos habilitantes en procesos de contratación, "La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.", los indicadores de capacidad organizacional que serán exigidos en el proceso son los siguientes::

• *Rentabilidad del patrimonio: "el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente."*

• *Rentabilidad del activo: "el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio."*

C. Indicadores adicionales

Es importante para el presente proceso establecer indicadores adicionales teniendo en cuenta que están relacionados con el objeto del contrato en pro de minimizar los riesgos, y que reflejen la eficiente actividad económica del oferente, los cuales serán analizados bajo los mismos parámetros de la información financiera contenida en el RUP.

• Capital de trabajo (Activo corriente - Pasivo corriente). Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos.

• Patrimonio (Activo total - Pasivo total). Mide la cantidad de recursos propios del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar la cantidad de recursos propios en términos absolutos cuando el presupuesto del Proceso de Contratación es muy alto y la Entidad Estatal debe asegurar la continuidad del proponente en el tiempo.

Análisis de los valores máximos y mínimos de los indicadores definidos

Criterios para la fijación de los límites de los indicadores

El Ministerio de Educación Nacional, para la fijación de los límites de los indicadores de capacidad financiera y operacional, ha tomado en cuenta diferentes criterios, con el fin de no limitarse a la aplicación mecánica de fórmulas matemáticas, estos son:

• La proporcionalidad con el objeto del contrato, su valor, complejidad, plazo y forma de pago, así como las condiciones generales que definen el comportamiento del sector.

• La proporcionalidad con el riesgo asociado al proceso de contratación. El cumplimiento de los indicadores financieros y de capacidad organizacional por parte de los proponentes, tienen incidencia directa en la mitigación de los riesgos del proceso.

• El establecimiento de dichos indicadores debe conservar el cumplimiento del principio de la selección objetiva mediante la promoción de la libre concurrencia y la pluralidad de ofertas dentro del proceso.

• Los indicadores de capacidad financiera y organizacional deben motivar la competencia en el mercado.

• La proporcionalidad con la capacidad financiera y organizacional del sector económico al cual pertenece el objeto del proceso.

Análisis de los indicadores de capacidad financiera y organizacional exigidos

Con base en análisis del sector realizado es posible concluir que exista pluralidad de oferentes frente al cumplimiento de los indicadores entorno al valor promedio de ellos. No obstante, teniendo en cuenta los criterios para la fijación de los límites de los indicadores el Ministerio establece los siguientes para el presente proceso.

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA		
Indicador	**Limite**	**Condición**
Índice de liquidez (L)	Mayor o igual a 1,3	Sí; L ≥ 1,3 Cumple Sí; L < 1,3 No cumple *Sí el resultado es indeterminado se calificará como Habilitado
Nivel de Endeudamiento (NE)	Menor o igual 70% Equivalente a 0,70	Sí; NE ≤ 70% Cumple Sí; NE > 70% No cumple
Índice de Cobertura (IC)	Mayor o igual a 1,4	Sí; IC ≥ 1,4 Cumple Sí; IC < 1,4 No cumple *Sí el resultado es indeterminado se calificará como Habilitado

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		
Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)	Mayor o igual a 3% Equivalente a 0,03	Sí; ROE ≥ 3% Cumple Sí; ROE < 3% No cumple
Rentabilidad del activo (ROA)	Mayor o igual a 2% Equivalente a 0,02	Sí; ROA ≥ 2% Cumple Sí; ROA < 2% No cumple

INDICADORES ADICIONALES		
Capital de trabajo (CT) = Activo corriente – Pasivo corriente	Mayor o igual a 45% del PO	Sí; CT ≥ 45% del PO Cumple Sí; CT < 45% del PO No Cumple
Patrimonio (PT) = cuenta de patrimonio total	Mayor o igual a 20% del PO	Sí; PT≥ 20% del PO Cumple Sí; PT < 20% del PO No Cumple *PO=Presupuesto Oficial del proceso

CONCLUSIÓN:

El Ministerio de Educación Nacional verificó previamente en la página de la Agencia Nacional de Contratación Pública, Tienda Virtual si existía o no acuerdo marco de precios para el suministro de licenciamiento RPA (UiPATH), sin que figure la existencia de acuerdo marco para tal fin, por lo tanto, la modalidad por la cual se debe adelantar el presente proceso es selección abreviada por subasta inversa.

Actualmente existen en el mercado 15 empresas autorizadas por el fabricante para proveer estos servicios en Colombia, de los cuales 12 se encuentran inscritos en el SECOP II. Se pudo constar igualmente que el mercado demuestra amplia experiencia en el suministro y soporte de licenciamiento RPA, logrando acreditarse la experiencia con hasta 5 contratos para proponente singular o plural, así como hasta con 6 contratos para proponente Mipyme, lo que permite incentivar la participación de este tipo de empresas.

Los productos y servicios por adquirir son bienes y servicios de común utilización (software) con especificaciones técnicas, patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia para el presente proceso pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición pudiéndose definir, así como bienes y servicios de características técnicas uniformes.

IV. Fuentes de Información

Contexto económico
- DANE: **www.dane.gov.co**
- ANIF: **www.anif.gov.co**
- ANDI (Encuesta de opinión industrial): **www.andi.gov.co**
- Banco de La República: **www.banrep.gov.co**
- Cámaras de Comercio
- Superintendencia de Industria y Comercio: **www.sic.gov.co**
- Fedesarrollo: **www.fedesarrollo.org.co**
- Confecámaras: **www.confecamaras.org.co**
- Departamento Nacional de Planeación –DNP–: **www.dnp.gov.co**
- Asobancaria (economía y finanzas): **www.asobancaria.com**

Contexto técnico
- Ministerio de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones:
www.mintic.gov.co
- Información general: **www.losavancestecnologicos.com**
- Revista ComputerWorld (tecnología): **www.computerworld.com**

Contexto regulatorio
- Presidencia de la República: **www.presidencia.gov.co**
- Superintendencias
- Ministerios
- Archivo General de la Nación: **www.archivogeneral.gov.co**
- Síntesis: **www.colombiacompra.gov.co**

Contexto ambiental
- Ministerio del Medio Ambiente: **www.minambiente.gov.co**
- Ministerio de Minas y Energía: **www.minminas.gov.co**
- Instituto Colombiano Agropecuario –ICA–: **www.ica.gov.co**

Estudio de la oferta
- SECOP: **www.colombiacompra.gov.co**
- SIREM (información financiera; para el uso de esta herramienta revise el manual del usuario): **www.supersociedades.gov.co**
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Directorio de asociaciones y agremiaciones): **www.mincit.gov.co**
- Superintendencias
- Sectoriales

Estudio de la demanda
- SECOP: **www.colombiacompra.gov.co**
- Páginas web de las Entidades Estatales
- Encargados de compras de otras Entidades Estatales
- Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) – Colombia Compra Eficiente: **www.colombiacompra.gov.co/manuales**

Elaborado por el líder de la necesidad, ROGER QUIRAMA GARCÍA, en su condición de Jefe de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información