Capítulo I: ÁREA GESTORA				
1. Datos del área Gestora:	**Dependencia solicitante:**	Oficina de Tecnología y Sistemas de Información	En caso de fallas o indisponibilidades en el sistema de información NEÓN se debe imprimir, firmar e incluir registro de radicado del SGD	
	Nombre de quien lo elabora:	Mónica Yulieth Álvarez Mora		
2. Datos proyecto:	**Programa presupuestal al cual corresponde:**		Fortalecimiento a la Gestión y Dirección del Sector Educación	
	Nombre del proyecto		Desarrollo de las capacidades de planeación y gestión institucionales y sectoriales	
	Producto correspondiente en la Cadena de Valor		Servicios de información actualizados	
	Código BPIN (Banco de Programas y Proyectos de Inversión)		BPIN – 2019011000177	
	El proyecto es financiado con recursos del postconflicto		Si ☐	No ☒
3. Nº de proceso en el plan de compras de NEÓN:	2023-0735			
4. Nº del estudio previo en NEÓN:	EP-2023-0865			
5. Objeto:	ADQUISICION DE LA ACTUALIZACION DE LA LICENCIA, SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LA HERRAMIENTA O3 BUSINESS INTELLIGENCE Y DEL SERVICIO DE ASESORIA Y MANTENIMIENTO EVOLUTIVO DE LAS BODEGAS DE DATOS DEL MEN.			
6. Justificación de la necesidad a satisfacer:	Las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 (PND 2022-2026) **Colombia potencia mundial de la vida**, tiene como objetivo principal el fortalecer la democracia; asegurar que todas las personas puedan ejercer sus derechos desde la oportunidad de participar en el diseño, ejecución, evaluación y cambio de las decisiones. Las bases del Plan constan de cinco (5) ejes transformacionales, a saber: 1) Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental; 2) Seguridad Humana y Justicia Social; 3) Derecho Humano a la Alimentación; 4) Internacionalización, transformación productiva para la vida y acción climática; y 5) Convergencia Regional. Las estrategias consideradas en las cinco transformaciones tienden a consolidar la paz total, es decir, buscan que la seguridad sea integral, que incluya la atención a las necesidades prioritarias de las personas, a la seguridad alimentaria, a las posibilidades de movilidad y acceso a mercados y fuentes de financiación; **acceso a la educación**, a la salud, seguridad para el desarrollo de la cultura y para la construcción de futuro; opciones reales de creación de procesos que incluyan cadenas de adición de valor en las áreas rurales; ordenamiento urbano basado en la contención del crecimiento y el freno a la expansión, e igualdad en las oportunidades tanto para las personas como para las regiones. El Ministerio de Educación Nacional, como ente rector del sector educativo, tiene una gran tarea y participación en el eje Seguridad Humana y Justicia Social, en particular en el catalizador "*Garantía de derechos como fundamento de la dignidad humana y*			

	condiciones para el bienestar", para la política "*Educación de calidad desde la primera infancia y a lo largo de la vida para reducir la desigualdad*". La Oficina de Tecnología y Sistemas de Información - OTSI del Ministerio de Educación Nacional, considera estas bases para la formulación de la necesidad descrita en el presente Estudio Previo, considerando que estas iniciativas de acceso a un derecho fundamental como la Educación, deben estar soportadas por estrategias, infraestructura, servicios digitales, entre otros, que coadyuven en la recolección, procesamiento y análisis de información del sector, para la mejor toma de decisiones en materia educativa en el país. Así, 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: • *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.* • *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.* • *Ofrecer soporte técnico de primer, segundo y tercer nivel, para garantizar un normal funcionamiento de la infraestructura tecnológica y sistemas de información, a través de mesas de ayuda dispuestas para tal fin.* • *Efectuar los ajustes requeridos en los sistemas de información actuales o realizar desarrollos de nuevos sistemas de información necesarios para apoyar la gestión de las dependencias.* Teniendo en cuenta que es deber de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información garantizar la prestación de servicios de TI para el MEN y realizar soporte y mantenimiento sobre las aplicaciones y sistemas de información, se evidenció la siguiente necesidad: La información publicada por el MEN debe responder a los principios de: unicidad en las fuentes, calidad, la información como bien público, oportunidad y la información como un servicio. En respuesta a estas necesidades, el MEN ha venido publicando en su página web, información estadística consolidada con relación a las matrículas, establecimientos, indicadores y docentes de la educación superior. Dicha información está al servicio de la comunidad educativa que quiera consultar datos estadísticos para múltiples propósitos. Estos datos son reportados para cada vigencia por las Instituciones de Educación Superior - IES; una vez se encuentran depurados, organizados y técnicamente elaborados, según estructuras definidas para tal fin, son publicados en la página web a través del soporte y acompañamiento técnico de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información del MEN; a la fecha, el sistema se encuentra integrado al portal del **Observatorio Laboral** para la Educación - OLE, www.graduadoscolombia.edu.co; adicionalmente contiene las **bodegas de datos de SIMAT, SIET y SNIES** las cuales son de uso abierto a través de diferentes enlaces acordes con la información misional que albergan. En el año 2007 se celebró el CONTRATO entre CERLALC — EL MINISTERIO y la Unión Temporal compuesta por las empresas Gattaca S.A. y Optimiza S.A., a través del cual se ejecutó la "*consultoría para realizar la evolución tecnológica del Observatorio y el desarrollo de una bodega de datos que viabilice la obtención de información útil para el análisis de la pertinencia de la educación*".

	De acuerdo con lo descrito en las consideraciones del contrato 723 de 2008, se indica que el alcance de ese contrato suscrito en el año 2007 con la unión temporal compuesta por las empresas Gattaca S.A. y Optimiza S.A, consistió en la migración de las bases de datos MySQL 4.1 al motor de base de datos Oracle 10g y el desarrollo de una bodega de datos que facilite el almacenamiento, administración, procesamiento y publicación de información útil para el análisis de la pertinencia de la educación. En el marco de este contrato se seleccionó como herramienta de análisis dimensional al producto "**O3 Business Intelligence**". Esta herramienta fue contratada por el Ministerio en el 2007 con el fin de contar con una bodega de datos que facilite el almacenamiento, administración, procesamiento y publicación de información útil para el análisis de la pertinencia de la educación. Lo cual ha sido útil y beneficioso para el Ministerio dado que la herramienta ***O3 BUSINESS INTELLIGENCE*** es una solución que integra, analiza y procesa datos para facilitar la toma de decisiones. ***Qué es O3 BUSINESS INTELLIGENCE***: Es una herramienta de inteligencia que se basa en la utilización de los datos generados por diferentes sistemas de información del Ministerio extraídos de la producción, para generación de reportes, gráficos, indicadores necesarios para la toma de decisiones del sector. Permite, entre otros beneficios, la integración y relacionamiento de las herramientas tecnológicas actuales del MEN, facilita el acceso y consulta de la información sectorial a los usuarios, minimiza los costos de desarrollo, mantenimiento y licenciamiento, de tal forma que se aproveche la información que reposa en los sistemas existentes. Es por esto, que en la actualidad herramientas de inteligencia de negocios como O3 Business Intelligence, soportan la implementación y evolución de las bodegas de datos de la educación preescolar, básica, media y superior del territorio nacional. O3 BUSINESS INTELLIGENCE es de consulta dinámica; brinda funcionalidades que permiten un mejor análisis y facilitan la comprensión de los datos disponibles, de igual forma la versión ofrece escritorios personalizados (ePortlets) y herramientas de georreferenciación que amplían las posibilidades de uso a los diferentes tipos de usuarios; es decir, permite al usuario consultar datos por diferentes tipos de selección y genera gráficas a partir de los filtros seleccionados. Posteriormente el MEN ha ejecutado contratos para la evolución del Observatorio Laboral así: • El contrato 723 de 2008 con la firma Gattaca S.A. cuyo objeto fue *"Apoyar al Observatorio Laboral para la Educación en la realización de los ajustes al sistema de información y a la encuesta de seguimiento a graduados para garantizar su correcta integración con el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior -SNIES"*. Contrato de prestación de servicios profesionales, la modalidad de contratación es directa, de acuerdo con el artículo 81 del Decreto 066 de 2008 reglamentario de la Ley 1150 de 2007 por valor de $55.500.000. • En 2011 se ejecutó el contrato 812 con la firma OPTIMIZA S.A. cuyo objeto fue *"Apoyar al Observatorio Laboral para la Educación en la evolución del sistema de información tipo bodega de datos a través de la actualización de la licencia del producto O3 Business Intelligence que permite realizar análisis dimensional con la información disponible en los sistemas de educación superior del Ministerio de Educación Nacional"*. Contrato de Prestación de Servicios, directo por ser proveedor exclusivo en Colombia, por valor de $72.508.122. • En 2013 se ejecutó el contrato 1333 con la firma OPTIMIZA S.A. cuyo objeto fue *"Realizar la actualización de la licencia y prestar asesoría en la implementación y evolución de las bodegas de datos del Ministerio de Educación Nacional*

	mediante la Herramienta O3 Business Intelligence, para garantizar la realización de análisis dimensional con la información disponible en los sistemas de información misionales." Contrato de prestación de servicios directo por ser proveedor exclusivo en Colombia, por valor de $274.954.406 • En 2014 se ejecutó el contrato 787 de 2014 con la firma OPTIMIZA S.A. cuyo objeto fue *"Prestar los servicios de soporte y asesoría en la implementación y evolución de las bodegas de datos del ministerio de educación mediante la herramienta O3 BUSINESS INTELLIGENCE"*. Mediante este contrato se garantizó que la vigencia de la licencia y del servicio de soporte de la herramienta O3 BUSINESS INTELLIGENCE fuera hasta el 31 de diciembre de 2015. Contrato de prestación de servicios, directo por ser proveedor exclusivo en Colombia por valor de $101.611.928. • En el año 2016 se suscribió el Contrato 748 de 2016 con la firma OPTIMIZA S.A. cuyo objeto fue *"Prestar los servicios de soporte y asesoría en la implementación y evolución de las bodegas de datos del Ministerio de Educación Nacional mediante la herramienta O3 BUSINESS INTELLIGENCE"*, con el que se garantizó la continuidad de la actualización de versión de la plataforma O3–BI, así como la evolución de las bodegas de datos implementadas en ella. Contrato de prestación de servicios, directo por ser proveedor exclusivo en Colombia por valor de $50.985.016. El MEN contaba hasta septiembre de 2016 con un contrato de Actualización de versiones y Soporte con quien hasta entonces era el Representante del producto O3 en Colombia, la firma OPTIMIZA S.A. A partir de la vigencia 2017 la exclusividad en Colombia fue entregada por el fabricante a la firma NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS. • En el año 2017 se suscribió el Contrato 1213 de 2017 con la firma NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS cuyo objeto fue *"Prestar los servicios de mantenimiento, soporte técnico, actualización de versiones, capacitación y acompañamiento especializado sobre la herramienta O3 Business Intelligence del Ministerio de Educación Nacional"*. Contrato de prestación de servicios directo por ser proveedor exclusivo en Colombia con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2017, por valor de $ 79.849.000. • En el año 2018 se suscribió el Contrato 0756 de 2018 con la firma NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS cuyo objeto fue *"Prestar los servicios de actualización de versión de la licencia de O3 Business Intelligence, mantenimiento, soporte técnico capacitación y acompañamiento especializado sobre la herramienta O3 Business Intelligence del Ministerio de Educación Nacional"*, Contrato de prestación de servicios directo por ser proveedor exclusivo en Colombia con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2018, por valor de $74.831.300,00. El número de horas contradas a través de este contrato fue de 180 horas. • En el año 2019 se suscribió el Contrato 0002 de 2019 con la firma NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS cuyo objeto fue *"Prestar los servicios de actualización de versión de la licencia de O3 Business Intelligence, mantenimiento, soporte técnico capacitación y acompañamiento especializado sobre la herramienta O3 Business Intelligence del Ministerio de Educación Nacional"*, Contrato de prestación de servicios directo por ser proveedor exclusivo en Colombia con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2019, por valor de $77.076.239,00. El número de horas contradas a través de este contrato fue de 180 horas. • En el año 2020 se suscribió el Contrato CO1.PCCNTR.1420982 con la firma

	NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS cuyo objeto fue *"actualización de la licencia, mantenimiento, soporte técnico y acompañamiento especializado de la herramienta O3 Business Intelligence del MEN"*, Contrato de prestación de servicios directo por ser proveedor exclusivo en Colombia, por valor de $89.388.505,00. El número de horas contradas a través de este contrato fue de 222 horas. • En el año 2021 se suscribió el Contrato CO1.PCCNTR.2320434 con la firma NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS cuyo objeto fue *"actualización de la licencia, mantenimiento, soporte técnico y acompañamiento especializado de la herramienta O3 Business Intelligence del MEN"*. Contrato de prestación de servicios directo por ser proveedor exclusivo en Colombia. La vigencia del contrato fue hasta el 31 de diciembre de 2021 para el componente de bolsa de horas para desarrollo, no obstante, el servicio de soporte al licenciamiento es hasta el 04 de marzo de 2022. El contrato se suscribió por valor de $129.156.259,00. El número de horas contradas a través de este contrato fue de 380 horas. • En el año 2022 se suscribió el Contrato CO1.PCCNTR.3438318 con la firma NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS cuyo objeto fue *"ADQUISICIÓN DE LA ACTUALIZACIÓN DE LA LICENCIA, SOPORTE Y MANTENIMIENTO DE LA HERRAMIENTA O3 BUSINESS INTELLIGENCE Y DEL SERVICIO DE ASESORÍA Y MANTENIMIENTO EVOLUTIVO DE LAS BODEGAS DE DATOS DEL MEN"*. Contrato de prestación de servicios directo por ser proveedor exclusivo en Colombia. La vigencia del contrato fue hasta el 15 de diciembre de 2022 para el componente de bolsa de horas para desarrollo, no obstante, el servicio de soporte al licenciamiento estuvo vigente hasta el 04 de marzo de 2023. El contrato se suscribió por valor de $176.178.667,00. El número de horas contradas a través de este contrato fue de 551 horas. El número de horas para desarrollo evolutivo de las bodegas de datos en O3, depende principalmente de la necesidad que se presente en cada vigencia, siendo estas determinadas por el volumen de requerimientos que puedan evidenciar las áreas funcionales en desarrollo de sus funciones y de la necesidad de publicación de datos en dichas bodegas. La última actualización de la herramienta O3 Business Intelligence que el MEN tiene instalada como resultado del último contrato (Contrato CO1.PCCNTR.3438318 de 2022) suscrito, es la O3–BI Versión 7.3.5 . El licenciamiento instalado en este versión puede ser usado por el Ministerio a perpetuidad, sin embargo este tipo de soluciones requieren ser actualizadas y soportadas para evitar entre otros, daños en el código, así como depreciación contable y funcional del bien. Las bodegas de datos del Observatorio Laboral de la Educación, datos unificados de Educación Preescolar Básica y Media, y datos del Sistema de Información de Educación Superior – SNIES, están configurados, parametrizados y funcionales sobre la plataforma de O3-BI, por lo tanto, para garantizar su continua actualización y funcionamiento es necesario renovar el soporte, mantenimiento y actualización del licenciamiento base de dicha plataforma. La compañía NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS tiene más de 11 años de experiencia en el desarrollo e implementación de procesos en O3-BI, los cuales trabajan bajo lineamientos establecidos desde la casa matriz Ideasoft, ubicada en la República de Uruguay, obteniendo, por tanto, procedimientos probados y comprobados en la implementación de soluciones bajo O3-BI. Además, es el único representante del producto en Colombia para representar, comercializar y brindar servicios sobre el producto Ideasoft O3 tal como consta en el documento de fecha 20 de julio de 2021 cuya vigencia es de dos años contados a partir de esa fecha suscrito por los socios directores de la firma IDEASOFT. Por lo anterior, la firma NODUM

	PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS cuenta con la idoneidad, experiencia y exclusividad, para desarrollar este objeto contractual. Es importante precisar que el Ministerio posee a perpetuidad **los derechos de uso** sobre la herramienta O3 Business Intelligence y anualmente se renueva el derecho a contar con el soporte y actualizaciones sobre las versiones de la herramienta liberadas por el fabricante, con la firma NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS, representante exclusivo del producto en Colombia, según consta en el documento "Carta de Representación" emitido por IDEASOFT URUGUAY S.R.L. único fabricante y titular de los derechos de autor de Ideasoft O3 Performance Suite, documento que hace parte integral del presente estudio previo**.** Para la presente vigencia se requiere contratar el servicio de mantenimiento y actualización de versiones de la herramienta, así como del soporte de las bodegas de datos implementadas en la herramienta O3 Business Intelligence. Las plataformas tecnológicas como O3 BUSINESS INTELLIGENCE, requieren de mantenimiento que garantice que los procesos sean constantemente mejorados y/o corregidos y brinde la tranquilidad de contar con las últimas actualizaciones del producto para mantenerlo siempre vigente. El nivel máximo de experticia sobre el uso de la herramienta, los problemas diarios derivados de su uso, las versiones liberadas de actualizaciones con mejoras al sistema solo podrán adquirirse si se contrata el servicio descrito (soporte, asistencia técnica y mantenimiento). Por las anteriores consideraciones, para la presente vigencia es pertinente realizar la contratación de los servicios de NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS en aras de **mantener el producto estabilizado, actualizado y contar con el soporte y desarrollo del mismo**. **NECESIDAD** Teniendo en cuenta que el MEN cuenta con la licencia de la herramienta de O3–BI desde el 2008, se requiere contratar ***durante un (1) año contado a partir de la suscripción del acta de inicio***, la actualización de versión y el soporte del licenciamiento y mantenimiento de la herramienta, así como una bolsa de **345 horas para su ejecución por el plazo del contrato,** para la implementación de nuevos requerimientos y, el soporte especializado técnico y funcional de los modelos o bodegas de datos del MEN que se encuentran alojados en O3–BI; esto permitirá la actualización y publicación de datos confiables y de calidad, a través de las bodegas de datos del Observatorio Laboral de la Educación, datos unificados de Educación Preescolar Básica y Media, y datos del Sistema de Información de Educación Superior – SNIES. Se aclara que el número de horas para la presente contratación (345 horas) las define en principio el fabricante como experto en la solución; no obstante, una vez suscrito el contrato participa el Ministerio principalmente en dos etapas: 1. En la definición detallada de los requerimientos. 2. En la revisión de la estimación de esfuerzo que entregue el fabricante respecto de la necesidad documentada. La actualización del licenciamiento incluye transferencia de conocimiento y capacitación de orden técnico y funcional, sobre la plataforma O3 – BI, cada vez que se liberan desarrollos, actividad que es estimada a través de la bolsa de horas. La estimación de la bolsa de horas se encuentra incluida en el análisis del valor del presupuesto. Es necesario contar con esta bolsa dado que se requiere evolucionar las bodegas para ofrecer un servicio adecuado para la comunidad educativa. La bolsa de horas se destinará para el desarrollo, actualización y consultoría técnica y funcional en O3-BI para mejoramiento continuo de las bodegas de datos de OLE-BI,

<table>
<tr><td></td><td>SNIES- BI y SIMAT-BI a petición de los requerimientos y necesidades de las áreas funcionales, la Subdireccion de Desarrollo Sectorial de la Educación Superior y la Oficina asesora de planeación y finanzas, respectivamente.

Es fundamental contar con la actualización de la licencia de O3–BI así como con el soporte y mantenimiento de esta; además, del soporte e implementación de las bodegas de datos sobre la herramienta, para permitir la centralización de la publicación de las cifras estadísticas del sector educativo, sobre una herramienta que sea estable, que esté soportada y actualizada por el fabricante, a través de un nuevo contrato de soporte, mantenimiento y actualización del licenciamiento O3-BI.

Ante la necesidad planteada, se requiere contratar la prestación de servicios con la firma NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES S.A.S., sociedad comercial por acciones simplificada, constituida mediante documento privado de fecha 6 de abril de 2010 registrado en la Cámara de Comercio de Medellín el 12 de abril de 2010 en el libro 9 bajo el número 5393, con matrícula número 21-429389-12, con NIT 900.351.143-5, designada, según certificado de comercialización de la firma IDEASOFT URUGUAY S.R.L., como su distribuidor exclusivo en el territorio colombiano, documento que hace parte integral del presente estudio previo.

<table>
<tr><td colspan="3">De conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.2.9 Utilización del Acuerdo Marco de Precios del Decreto 1082 de 2015, ¿el objeto de la presente contratación está cobijada bajo Acuerdo Marco de Precios vigente suscrito por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente?</td></tr>
<tr><td>SI</td><td>NO</td><td>NO APLICA (X)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Justificación
No aplica por tratarse de contratación directa por ser proveedor exclusivo, tampoco existe en la tienda virtual un AMP relacionado con soporte y actualización del licenciamiento O3–BI.</td></tr>
</table>

Por lo anterior, y teniendo en cuenta la exclusividad otorgada a la empresa NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS la norma establece la contratación de forma directa.

Esta contratación se encuentra incluida en el plan de adquisiciones de la vigencia 2023. Por lo anterior, se considera procedente su contratación.</td></tr>
<tr><td>7. Alcance del objeto a contratar (Si aplica)</td><td>Se requiere contratar el mantenimiento y actualización de versiones de la herramienta O3 Business Intelligence, así como el soporte a las bodegas de datos implementadas en la herramienta, para garantizar el análisis dimensional con la información disponible en los sistemas de información actuales del Ministerio.

Alcance del Servicio:

En la propuesta entregada por la firma NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS del mes de marzo de 2023, ofrece brindar los siguientes servicios:

• NECESIDAD 1: Actualización de la Licencia, Mantenimiento y soporte de la herramienta O3 Business Intelligence durante un año; incluye:

Actualización de versiones de la licencia de la plataforma O3 Business Intelligence que sean liberadas durante un (1) año contado a partir de la suscripción del acta de inicio, para ambientes de certificación y de producción; soporte y mantenimiento por temas del núcleo de la aplicación.

Soporte y mantenimiento (remoto) que corresponde a ajustes a la herramienta O3–BI que esté en operación en MEN y que estén orientados a</td></tr>
</table>

corregir errores de operación causados por problemas del software (Updates), ***durante un (1) año contado a partir de la suscripción del acta de inicio***, Las incidencias deberán ser reportadas a soporte@nodum.com.co.

Se aclara que este servicio se activa durante la vigencia del contrato y estará disponible para el Ministerio durante un (1) año, dado que este servicio es prestado por el fabricante de la solución; razón por la cual, aun cuando sobrepasa la vigencia del contrato, el servicio se garantiza con el fabricante por cuanto es una modalidad de servicio por anualidades, el cual es garantizado por cuanto se paga contra su activación.

Soporte, brinda atención de eventos que requieran de la intervención del personal de NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS, todo conforme a los niveles de servicio y tiempos de respuesta que se detallan en la presente que hace parte integral de la presente necesidad de contratación.

- **NECESIDAD 2: Bolsa de 345 horas para desarrollo y consultoría técnica y funcional en O3-BI para mejoramiento continuo de las bodegas de datos del Ministerio de Educación Nacional, hasta el 15 de diciembre de 2023.**

  Asesoría y acompañamiento técnico y funcional especializado por bolsa de horas para el análisis, diseño e implementación de requerimientos funcionales para actualización y mejora de los modelos o bodegas de datos del MEN implementadas o a implementar en la herramienta O3 Business Intelligence, incluyendo el derecho a recibir soporte técnico y capacitación de acuerdo con los términos y condiciones que se establecen en la oferta.

  El número estimado de horas fue establecido por el proveedor para esta fase inicial de oferta de acuerdo con la información inicial de las necesidades informadas por el Ministerio. Sin embargo, durante la ejecución del contrato una vez se cuente con los requerimientos detallados de evolución de las bodegas de datos, el proveedor entregará la estimación de esfuerzo que requiere en número de horas para su construcción, la cual será validada y aprobada por el Ministerio a través del equipo funcional, técnico y el supervisor del contrato. En línea con la metodología de juicio de experto, el Ministerio podrá solicitar la revisión y ajustes en la estimación que considere pertinente, hasta llegar a un acuerdo con el contratista.

La propuesta presentada por el proveedor NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS al MEN de fecha marzo de 2023, fue analizada por el equipo técnico de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información, tanto en sus especificaciones técnicas como en los servicios a prestar para cubrir las necesidades que presentaron las áreas funcionales.

Como resultado de este análisis se concluyó que los servicios que la firma NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS propone prestar a través de la presente contratación, cumplen los requisitos técnicos de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información para brindar asesoría y acompañamiento especializado para el análisis, diseño e implementación de requerimientos funcionales para actualización y mejora de las bodegas de datos, y además, transferir conocimiento sobre la herramienta y sobre los procesos para actualizar las bodegas.

En la propuesta, el proveedor además estipula las condiciones de prestación del servicio propias de soporte y mantenimiento, la recepción de incidentes, la atención a los problemas reportados, la instalación de nuevas versiones de O3–BI, de acuerdo con el alcance. Así mismo, establece los Acuerdos de Niveles de Servicio (ANS) para

<table>
<tr><td></td><td>las actividades de mantenimiento y soporte. De igual forma, estipula las responsabilidades y limitaciones de alcance y demás consideraciones del servicio a contratar. Por lo anterior, dicho documento hace parte integral de la presente contratación.</td></tr>
<tr><td>8. Plazo de Ejecución:</td><td>De acuerdo con las actividades a desarrollar el plazo del contrato será hasta el 15 de diciembre de 2023, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

El servicio de “Actualización de la Licencia, Mantenimiento y soporte de la herramienta O3 Business Intelligence” estará vigente por un (1) año contado a partir de la suscripción del acta de inicio, así mismo el servicio de “Bolsa de 345 horas para desarrollo y consultoría técnica y funcional en O3-BI para mejoramiento continuo de las bodegas de datos del Ministerio de Educación Nacional”, estará vigente desde la suscripción del acta de inicio hasta el 15 de diciembre de 2023.</td></tr>
<tr><td>9. Lugar de Ejecución contractual:</td><td>LUGAR DE EJECUCIÓN: el Lugar de ejecución del contrato será en la ciudad de Bogotá D.C., sede principal del Ministerio de Educación Nacional.

DOMICILIO CONTRACTUAL: Bogotá D.C.</td></tr>
<tr><td>10. Codificación clasificador bienes y servicios:</td><td>
<table>
<tr><th>Código – Segmento</th><th>Código - Familia</th><th>Código - Clase</th><th>Código – Producto</th><th>Nombre - Producto</th></tr>
<tr><td>81000000</td><td>81110000</td><td>81112200</td><td>81112202</td><td>Actualizaciones o parches de software</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>11. Tipo de Contrato:</td><td>Licenciamiento y soporte</td></tr>
<tr><td>12. Modalidad de Selección:</td><td>Modalidad de Contratación: Contratación Directa

Lo anterior encuentra su sustento en las siguientes disposiciones legales:

El literal g) del numeral 4to del artículo 2do, de la Ley 1150 de 2007 establece:

“ARTÍCULO 2o. DE LAS MODALIDADES DE SELECCIÓN. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:

(…)

4. Contratación directa. La modalidad de selección de contratación directa, solamente procederá en los siguientes casos:

(…)

g) Cuando no exista pluralidad de oferentes en el mercado; (…)”

DECRETO 1082 DE 2015:

“Artículo 2.2.1.2.1.4.8. Contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes. Se considera que no existe pluralidad de oferentes cuando existe solamente una persona que puede proveer el bien o el servicio por ser titular de los derechos de propiedad industrial o de los derechos de autor, o por ser proveedor exclusivo en el territorio nacional. Estas circunstancias deben constar en el estudio previo que soporta la contratación.” (Negrilla fuera de Texto)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>Teniendo en cuenta que la firma NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS, es una empresa privada, con Nit 900.351.143-5, constituida mediante estatuto de constitución con matrícula 21-429389-12 del 12 de abril de 2010 registrada por la Cámara de Comercio de Medellín, en el libro 9 bajo el número 5393, y se encuentra autorizado como distribuidor exclusivo en el territorio colombiano del servicio objeto de contratación por la firma IDEASOFT URUGUAY S.R.L., ya que cuenta con los derechos de autor de la solución O3–BI conforme al documento de exclusividad adjunto que acredita que: IDEASOFT URUGUAY S.R.L., único fabricante y en su calidad de titular de los derechos de autor de Ideasoft O3 Sistema Olap (online Analitical Processing), hace constar que la empresa NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES S.A.S. está autorizada en exclusividad a comercializar e implementar, así como brindar servicios de consultoría asociado a dicho producto en toda la República de Colombia.</td></tr>
<tr><td>13. Valor Estimado del contrato</td><td>El valor estimado del contrato asciende a la suma de CIENTO CUARENTA Y UN MILLONES SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS SETENTA Y UN PESOS MCTE. ($141,075,571) IVA INCLUIDO.

IVA Incluido: Si ☒ No ☐

<table>
<tr><th colspan="6">PRESUPUESTO</th></tr>
<tr><th>Descripción</th><th>Cantidad</th><th>Valor Unitario</th><th>Valor Unitario * Cantidad</th><th>Iva</th><th>Valor Total</th></tr>
<tr><td>Mantenimiento y actualización de versión de la licencia de la herramienta O3 Business Intelligence</td><td>1</td><td>$ 36.917.000</td><td>$ 36.917.000,00</td><td>$ 7.014.230,00</td><td>$ 43.931.230,00</td></tr>
<tr><td>Bolsa de horas para soporte e implementación de bodega de datos. Incluye transferencia de conocimiento y capacitación de orden técnico y funcional, sobre la plataforma O3 – BI</td><td>345</td><td>$ 236.620</td><td>$ 81.633.900,00</td><td>$ 15.510.441,00</td><td>$ 97.144.341,00</td></tr>
<tr><td colspan="5">Valor Total de la Oferta</td><td>$ 141.075.571,00</td></tr>
</table>

El valor del contrato ha sido estructurado con base en los costos históricos, costos del mercado y la propuesta presentada por NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS en marzo de 2023 (con vigencia de 90 días) teniendo en cuenta que se trata de un proveedor exclusivo y los requerimientos actuales del servicio, así:

• Respecto del costo por concepto de la <u>actualización del licenciamiento y soporte</u> comparado con los costos pagados en 2022 se pudo evidenciar que tuvo un incremento, para el 2023 correspondiente al 13%, porcentaje que es inferior en unos puntos al IPC de la vigencia 2022.

<table>
<tr><th>Valor Unitario 2023 Antes de IVA</th><th>Valor Unitario 2022 Antes de IVA</th><th>% de Variación 2023 Vs 2022</th></tr>
<tr><td>$ 36.917.000</td><td>$ 32.669.900</td><td>13,00%</td></tr>
</table>

• Con respecto a la <u>bolsa de horas</u> para efectos de soporte especializado, se ha</td></tr>
</table>

estimado, de forma inicial, el número de horas probables requeridas de acuerdo a los requerimientos que se identificaron con las áreas funcionales para el ajuste sobre las bodegas de datos que corren sobre la plataforma, mediante la aplicación de la metodología juicio de experto teniendo como resultado que se requieren aproximadamente **345 horas**.

En segunda medida, y para obtener el valor de dicha bolsa, el proveedor ha estimado en su oferta un costo unitario de $ 236.620 antes de IVA, igualmente con un incremento respecto al valor del año anterior, correspondiente al 13% (valor hora antes de IVA vigencia 2022 $209.400,00). Respecto al año anterior, el número de horas contradas fue de 551 horas, razón por la cual el valor del contrato para la vigencia 2023 disminuye respecto al año anterior, igualmente debido a la diferencia en el volumen de horas contratadas.

Así mismo, con el fin de establecer su razonabilidad frente a los precios del mercado, se ha realizado un comparativo de precios de servicios de soporte de contratos de la vigencia 2022 indexados con IPC del 13,12% definido para la vigencia 2022, de cuatro (4) firmas con las que el Ministerio contrató este tipo de servicios, donde el menor precio corresponde a un costo unitario de $141.852,00 antes de IVA y el mayor precio a $220.536,00 antes de IVA, observándose que el precio ofertado por NODUM PROYECTOS Y SOLUCIONES SAS se encuentra en el rango de precios de este análisis tal y como se muestra en la siguiente tabla:

ESTUDIO DE PRECIOS HORAS DE SOPORTE ESPECIALIZADO				
Proveedor - Contrato	**Software**	**Valor Unitario 2022 Antes de IVA**	**Proyección con IPC de 2021: 13,12%**	**Promedio**
CO1.PCCNTR.3680248	CA	$ 194.957,98	$ 220.536,00	$ 167.023,75
CO1.PCCNTR.3444742	NEON	$ 125.400,00	$ 141.852,00	
CO1.PCCNTR.3412914	Humano	$ 129.650,00	$ 146.660,00	
CO1.PCCNTR.3397194	TMS	$ 140.600,00	$ 159.047,00	

Es importante precisar que, a través de los citados contratos, el Ministerio adquiere el servicio de soporte especializado a diferentes herramientas de software implementadas en la entidad, bajo la **modalidad de horas de desarrollo**. Este servicio es similar al que se requiere contratar a través de la presente necesidad, toda vez que opera bajo la misma metodología de ingeniería de software ejecutando actividades tales como: levantamiento y análisis de requerimientos, diseño de software, desarrollo, pruebas, implementación, capacitación y despliegue.

Conforme a las necesidades definidas por el MEN, el **proveedor realizó una estimación del esfuerzo de 345 horas para su realización**, estimación que se detalla en la propuesta del proveedor en la sección “Alcance del Servicio”, en la que se estima:

	Estimación de alto nivel para el consumo de la bolsa de horas PARA DESARROLLO DE NUEVOS REQUERIMIENTOS, MEJORAS Y ACTUALIZACION DE LAS BODEGAS DE DATOS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL **Actividad** / **Horas** MODELO SINEB - Actualización de datos 2023 — 76 MODELO OLE-BI - Evolución y actualización de datos 2023 — 135 MODELO SNIES-BI - Actualización de datos 2023 — 110 Capacitación técnica y funcional — 14 Asesoria, acompañamiento técnico y funcional — 10 **TOTAL HORAS** — **345** Se aclara que los requerimientos pueden variar conforme a la dinámica de los procesos y normatividad aplicable a los mismos y los cuales serán definidos durante la ejecución del contrato en trabajo conjunto entre las áreas funcionales y la validación técnica por parte de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información. **NOTA**: El análisis del presupuesto es un documento que hace parte integral del presente proceso, y en él se puede evidenciar que las variaciones en precios se ajustan al IPC, a los precios históricos y de mercado y es viable por cuanto se encuentra dentro del margen de incremento que se espera siempre en este tipo de proyectos TI.
14. Fuente (Origen de los recursos con el cual se va a contratar): Corresponde al origen de los recursos utilizados para la contratación Seleccione la fuente de recursos con la que se va a contratar	Presupuesto Nación ☒ — BID ☐ — BM ☐ Otro. ☐ ¿Cuál?: Recursos Propios: Recursos: Nombre de la entidad externa: (ente externo que aporta los recursos **Tipo de recursos** Recursos Propios: Recursos: Ej.: Recursos en especie $xx; Recursos en dinero $xxx
15. Certificado de disponibilidad presupuestal (CDP) y Rubro Presupuestal:	No. 92123 — Fecha: (dd/mm/aaaa) 11/04/2023
16. Vigencias futuras: Indicar el desglose de vigencias futuras si aplica, si el proceso no contempla Vigencias futuras, colocar en las casillas **N.A.**	**No. Oficio** — **Año** / **Cuantía por año** **No. Aprobación**
17. Centros de costo(s) afectado(s) CDP y vigencia futura Indicar la relación de los valores por centro de costos	**Identificación centro de costos** / **Valor por centro de costos** Posición catalogo: C-2299-0700-10-0-2299062-02 Fuente: Nación Recurso: 10 Unidad ejecutora: 22-01-01 Dependencia: 025 Con X Sin__ Situación de fondos **$ 141.075.571,00**
18. Justificación de los factores de selección:	N.A.

(Cada factor debe contar con su justificación respectiva) **No aplica para Contratación Directa**	
19. Indicación respecto a la que si la contratación respectiva esta cobijada por un acuerdo comercial	N.A.
20. Obligaciones de las partes	**EL CONTRATISTA, desarrollará las siguientes obligaciones:** **ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA:** **LICENCIAMIENTO, ACTUALIZACIONES, MANTENIMIENTO Y SOPORTE DE LA PLATAFORMA O3 BI**: 1. Garantizar la activación del servicio de soporte y mantenimiento de la herramienta O3 BUSINESS INTELLIGENCE durante un (1) año ***contado a partir de la suscripción del acta de inicio***. Para ello deberá entregar el comprobante de activación del servicio máximo en los 7 días siguientes a la fecha de inicio del contrato. 2. Garantizar el derecho a la actualización de versiones de la licencia de la plataforma O3 Business Intelligence que sean liberadas durante un (1) año contado a partir de la suscripción del acta de inicio, para ambientes de certificación y de producción; soporte y mantenimiento por temas del núcleo de la aplicación. Para el efecto deberá realizar la entrega al MEN del certificado de derecho a la licencia de uso de las nuevas versiones de la plataforma O3 BUSINESS INTELLIGENCE, que sean liberadas durante un (1) año ***contado a partir de la suscripción del acta de inicio***. Se debe entregar máximo en los 7 días siguientes al inicio del contrato. 3. Efectuar la instalación y prueba, en el ambiente de certificación del Ministerio, de las nuevas versiones entregadas de la plataforma O3 BUSINESS INTELLIGENCE, cuando el MEN lo solicite, con el apoyo del equipo técnico de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información. El proveedor deberá entregar la documentación técnica y funcional de la nueva versión liberada y elaborar junto con el equipo técnico del MEN, el documento RFC y los artefactos de software respectivos para su instalación en ambiente de Certificación del MEN. 4. Efectuar, con el apoyo del equipo técnico del MEN, la migración al ambiente de producción del MEN, de las versiones de la plataforma O3 BUSINESS INTELLIGENCE, que previamente han sido probadas y certificadas en el ambiente de certificación por las áreas funcionales y técnica. El proveedor deberá elaborar, junto con el equipo técnico del MEN, el documento RFC para su instalación al ambiente de Producción y entregar la documentación técnica y funcional de la plataforma O3–BI, con cada una de las actualizaciones de versión, los artefactos de software respectivos, y en general, cumplir los lineamientos y protocolos establecidos por la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información. 5. Aplicar las recomendaciones del Open Web Application Security Project (OWASP), en todos los componentes de software entregados al MEN, asociados a la plataforma O3–BI. 6. Brindar acompañamiento cuando sea requerido por el MEN, para el aseguramiento del éxito de los procesos de instalación, prueba y aceptación, de los fixes y nuevas versiones entregadas, tanto en los ambientes de certificación como en su paso a producción; el contratista debe proveer varios canales de comunicación para el efecto. Este acompañamiento comprende: entrega de los paquetes de instalación que integra los artefactos de software y documentos requeridos para la instalación, así como la orientación técnica a los equipos de profesionales del Ministerio para desarrollar las actividades propias de la

instalación.

7. Realizar el soporte para cubrir las problemáticas que se presenten sobre la aplicación y modelos instalados generadas por defectos de la herramienta, y atender las incidencias y eventos de acuerdo con los niveles de servicio y tiempos de respuesta que se detallan en la oferta que hace parte integral del contrato. Las incidencias serán atendidas por e-mail a la dirección soporte@nodum.com.co.
8. Remediar las diferentes vulnerabilidades que se encuentren durante el desarrollo de la aplicación y/o en la etapa productiva de los componentes que se hayan entregado al MEN. Dichas vulnerabilidades pueden ser ocasionadas por versiones desactualizadas de sistema operativo y/o componentes instalados (capa media y/o base de datos), fallas en su configuración, etc.
9. Cumplir con los acuerdos de niveles de servicio (ANS) establecidos en el procedimiento de soporte y en la oferta que hace parte integral del contrato y al plan de trabajo acordado para cada requerimiento definido caso por caso.
10. Proveer un mecanismo de consulta para que el MEN pueda conocer el estado de sus solicitudes. Este reporte debe contener un cuadro resumen que indique el nivel de cumplimiento de las incidencias en función de la criticidad y los acuerdos de niveles de servicio.

BOLSA DE HORAS PARA DESARROLLO DE NUEVOS REQUERIMIENTOS, MEJORAS Y ACTUALIZACION DE LAS BODEGAS DE DATOS DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

11. Efectuar el análisis, diseño, desarrollo, implementación y pruebas en ambiente de certificación, de los nuevos requerimientos funcionales o mejoras solicitados por el MEN. Una vez los desarrollos sean aprobados por el MEN, el proveedor con apoyo técnico del MEN realizará la migración al ambiente de producción que se configure para tal fin.
12. Brindar asesoría y acompañamiento técnico y funcional, así como soporte a los modelos de las bodegas de datos del MEN implementadas o a implementar, en el marco de la bolsa de horas contratada.
13. Entregar la documentación técnica y funcional de los modelos o bodegas del MEN, que incluya la configuración, la descripción de los procesos y procedimientos para llevar a cabo la actualización de cada una de las bodegas de datos que se encuentren implementadas en O3 BUSINESS INTELLIGENCE, las plantillas, estructuras de datos y demás elementos que se requiera para realizar la actualización periódica de la información.
14. Realizar transferencia de conocimiento y capacitación de orden técnico y funcional, sobre la plataforma O3–BI y sobre los modelos y bodegas de datos, a los profesionales que el MEN designe, cuando la entidad lo solicite.
15. En la renovación o implementación de nuevos servicios de información que incluyan contenidos web de acceso a la ciudadanía, se debe cumplir con la normatividad vigente de MINTIC, específicamente con las siguientes:
    a. Resolución 1519 de 2020 “Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos”, contiene cuatro anexos, el primero desarrolla las directrices de accesibilidad web; el segundo incorpora nuevos estándares de transparencia y divulgación de contenidos web; el tercero dispone medidas en materia de seguridad digital; y el cuarto dispone condiciones sobre datos abiertos. Disponible en: https://normograma.MINTIC.gov.co/MINTIC/docs/resolucion_MINTIC_1519_2020.htm
    b. Resolución 2893 de 2020: "por la cual se expiden los lineamientos para estandarizar ventanillas únicas, portales específicos de programas transversales, sedes electrónicas, trámites, OPA y consultas de acceso a

	información pública, así como en relación con la integración al Portal Único del Estado Colombiano, y se dictan otras disposiciones" Disponible en https://normograma.MINTIC.gov.co/MINTIC/docs/resolucion_MINTIC_2893_2020.htm c. Requerimientos de arquitectura TI y seguridad digital por diseño incluidos en la política de gobierno digital, sus habilitadores y dominios disponibles en https://www.gobiernodigital.gov.co/623/w3-channel.html. De igual forma, se deben tener en cuenta los criterios de accesibilidad estandarizados por la WCAG (Web Content Accessibility Guidelines, o pautas de accesibilidad para el contenido web) y los documentos que sobre la materia entregue la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información. 16. Cumplir las políticas y normatividad que en materia de confidencialidad de la información y tratamiento de datos personales han expedido el Ministerio de Educación y las entidades competentes: a. Política de seguridad digital: https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-353715_recurso_7.pdf b. Política de tratamiento de datos personales: https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-353715_recurso_5.pdf c. Ley de Protección de Datos Personales o Ley 1581 de 2012, el Decreto 1377 de 2013 y demás decretos reglamentarios. 17. Cumplir los protocolos de bioseguridad que establezca el Ministerio, así como garantizar que su personal lo conozca y adopte, lo anterior en el caso que se requiera soporte en sitio. **ENTREGABLES**: 1. Certificado de activación del Servicio de soporte técnico y mantenimiento de la la herramienta O3 BUSINESS INTELLIGENCE por el periodo de un (1) año ***contado a partir de la suscripción del acta de inicio***; se debe entregar máximo en los 7 días siguientes al inicio del contrato. 2. Certificado de derecho a la Licencia de uso de las nuevas versiones de la plataforma O3 BUSINESS INTELLIGENCE que sean liberadas por el periodo de un (1) año ***contado a partir de la suscripción del acta de inicio***, que incluya el servicio de soporte y acompañamiento durante la instalación en los ambientes de certificación y de producción del MEN. Se debe entregar máximo en los 7 días siguientes al inicio del contrato. 3. Para cada nueva versión instalada de la plataforma O3 BUSINESS INTELLIGENCE el proveedor debe entregar: • Documentación técnica y funcional de la versión entregada: Manual de Instalación. Manual técnico de los diferentes componentes de la herramienta. Manual de Usuario, para los diferentes perfiles que apliquen: Administrador, Consultas, etc. • Artefactos o paquetes de software acompañados de los RFC e instructivos para el despliegue de la nueva versión en los ambientes de certificación y producción. Medios de instalación de la APP, Scripts BD, etc. que apliquen • Actas de la instalación en los ambientes de certificación y producción del MEN. • Entregar lo establecido en el protocolo de paso a producción, de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información. 4. Entregar los desarrollos implementados con cargo a la bolsa de horas. En cada entrega el proveedor debe incluir la siguiente documentación técnica y funcional de los desarrollos implementados: • Informe con la especificación técnica de los requerimientos desarrollados, indicando el número efectivo de horas consumidas en su desarrollo. • Soporte de las pruebas de calidad realizadas por el Contratista, que evidencien su resultado positivo. • Soportes que evidencien la certificación de la solución entregada en ambiente de certificación, en los que se autorice su paso a producción.

	• Artefactos o paquetes de software de los nuevos desarrollos implementados. • RFC e instructivos entregados al líder técnico para el despliegue de los desarrollos en los ambientes de certificación y producción del MEN. • Documentos que describan los procedimientos para la actualizar cada una de las bodegas o modelos alojados en O3–BI, actualizados. • Instructivos para la creación y configuración de nuevos modelos y bodegas de datos. • Documentación técnica y funcional actualizada, de cada uno de los modelos o bodegas de datos propios del MEN, que describa su arquitectura, características, operación, administración, etc. 5. Reporte de las incidencias y eventos atendidos de acuerdo con los niveles de servicio concertados, indicando número de horas consumidas. 6. Listas de asistencia a las sesiones de transferencia de conocimiento y capacitación de orden técnico y funcional, sobre la plataforma O3–BI y sobre los modelos y bodegas de datos, indicando el número de horas consumidas. Lo anterior, cuando se haya concertado con el MEN la ejecución de capacitaciones, de acuerdo con la necesidad. 7. Al finalizar el contrato, el contratista debe entregar en medio magnético, el consolidado de los productos y entregables contratados debidamente organizados y documentados, de acuerdo con los requerimientos técnicos anteriores; las actas finales de aprobación y aceptación de los productos del contrato, tanto de software como documentales; y demás que el supervisor del contrato indique. **GENERALES DEL CONTRATISTA:** 1. Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en este contrato. 2. Participar en las reuniones que sean convocadas por la supervisión y/o interventoría, relacionadas con la ejecución del contrato. 3. Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la información objeto del presente contrato. 4. Entregar a EL MINISTERIO, periódicamente y al finalizar el contrato, o cuando el supervisor o interventor lo solicite, todos los documentos y archivos (físicos y electrónicos) a su cargo y que se produzcan en ejecución de sus obligaciones, debidamente inventariados conforme a las normas y procedimientos que establezca el Archivo General de la Nación. 5. Utilizar en debida forma las claves asignadas para el ingreso a los sistemas de información y gestión de EL MINISTERIO, que requiera para la ejecución del contrato y al finalizar el mismo, informar para su desactivación y, garantizar la seguridad y reserva de la información conocida por estos u otros medios durante la ejecución del contrato. 6. Colaborar en el suministro y respuesta de la información correspondiente a los requerimientos efectuados por los organismos de control del Estado Colombiano o cualquier otra autoridad, en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato y de asuntos relacionados con el mismo. 7. Dar respuesta a las peticiones, quejas, reclamos o sugerencias, que sean asignadas, en los términos establecidos en la ley. 8. Dar cumplimiento a las normas y planes ambientales de EL MINISTERIO, en especial lo concerniente a manejo de basuras y ahorro de agua, energía y papel. 9. Solicitar autorización escrita de EL MINISTERIO para utilizar el nombre, emblema o sello oficial con fines publicitarios o ajenos a los establecidos en los lineamientos de EL MINISTERIO. 10. Cumplir con las condiciones de experiencia y todos aquellos que sean necesarios, de acuerdo con el objeto a contratar, incluido el requerimiento referente a SST descrito en la guía Requisitos específicos de Seguridad y Salud en el Trabajo en las adquisiciones de productos y servicios, para los objetos en

<table>
<tr><td></td><td colspan="4">los que aplique. Mantener actualizados los sistemas de información sobre los cuales se le haya asignado usuario y contraseña durante la ejecución del contrato y entregar al supervisor las evidencias del estado en que se encuentre, en los informes de ejecución contractual parcial o final.
11. Mantenerse actualizado en los términos, condiciones, manuales y guías del SECOP II, de la página de Colombia Compra Eficiente y operar dicha plataforma en lo que le corresponde con responsabilidad y transparencia.
12. Asumir con la suscripción del contrato, la obligación de realizar los pagos al SISS (salud, pensión y riesgos laborales), de acuerdo con la normatividad vigente aportando los soportes de pago correspondientes, y en caso de incumplimiento total o parcial, responder por las consecuencias y sanciones que disponga la ley.
13. No subcontratar la ejecución del objeto contractual,
14. No vincular menores de edad, en aplicación a la Resolución No. 1677 de 2008 del Ministerio de Protección Social y los Pactos, Convenios y Convenciones Internacionales ratificados por Colombia, sobre los derechos de los niños.
15. Verificar el cumplimiento de la Ley 1918 de 2018 y el Decreto 753 de 2019, en especial lo referente al registro de antecedentes en bases de datos de la Policía Nacional con relación a agresores sexuales.
16. En caso de que proceda el registro y asignación de una firma digital, usarla dentro de los límites impuestos por el objeto y las obligaciones del presente contrato y en todo caso con la debida autorización de quien corresponda.

<u>OBLIGACIONES DE EL MINISTERIO</u>

1. Exigir la ejecución idónea y oportuna del objeto del contrato.
2. Vigilar la ejecución del contrato a través del supervisor que se designe o a través de la interventoría que se contrate.
3. Certificar y efectuar los pagos causados por EL CONTRATISTA.
4. Entregar la información requerida para el cumplimiento de las obligaciones de EL CONTRATISTA, siempre y cuando no sea obligación de este.
5. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias a que hubiere lugar.
6. Presentar al contratista a través del supervisor o la interventoría las sugerencias y observaciones sobre el trabajo a realizar para que se satisfaga la necesidad del MINISTERIO y el objeto de la contratación.
7. Todas las demás que resulten necesarias e indispensables para el cabal cumplimiento de los fines del contrato.</td></tr>
<tr><td>21. Comité Técnico</td><td colspan="4">N.A.</td></tr>
<tr><td>22. El objeto de la contratación genera algún Impacto Ambiental</td><td colspan="2">SI ☐
Remitirse a la matriz de contratos con responsabilidad ambiental</td><td colspan="2">NO ☒</td></tr>
<tr><td>23. Clausulas Ambientales para incorporar tipificadas por tipo de contrato
(Si es afirmativo el ítem anterior describir conforme a la matriz)</td><td colspan="4">N.A.</td></tr>
<tr><td>24. El objeto de la contratación genera residuos</td><td colspan="2">SI ☐</td><td colspan="2">NO ☒</td></tr>
<tr><td>25. Señale el tipo de residuos que genera (Si es afirmativo el ítem anterior)</td><td>Ordinarios ☐</td><td>Peligrosos ☐</td><td>Escombros ☐</td><td>Hospitalarios ☐</td></tr>
<tr><td>26. Desembolso de recursos - Forma de pago y requisitos:</td><td colspan="4">El valor destinado a esta contratación se pagará de la siguiente forma:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Notas:
• Obligatorio anexar cronograma de flujo de pagos
• Indicar si corresponde a desembolso de recursos o a forma de pago de acuerdo con la naturaleza de la contratación</td><td colspan="6">Con respecto al licenciamiento

• Un Único pago por valor de CUARENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE. ($43.931.230,00) IVA INCLUIDO, a la entrega del Certificado de derecho a la Licencia de uso de las nuevas versiones de la plataforma O3 BUSINESS INTELLIGENCE que sean liberadas durante un (1) año contado a partir de la suscripción del acta de inicio, además de la entrega del Comprobante de activación del servicio de soporte y asesoría, durante el mismo periodo; previa presentación de la respectiva factura, la cual debe estar aprobada por el supervisor.

Con respecto a la bolsa de horas de soporte

• Hasta tres (3) pagos a la presentación del informe y evidencias del consumo efectivo de horas en el periodo, en el desarrollo de requerimientos, asesoría y acompañamiento, previa presentación de la respectiva factura de acuerdo con las horas efectivamente utilizadas por el contratista, autorizadas por el supervisor y recibidas a satisfacción durante el periodo, teniendo como valor por hora $236.620 antes de IVA.

Parágrafo: Para el presente contrato el total de horas de asesoría, acompañamiento y soporte es de 345 horas contratadas por un valor máximo de NOVENTA Y SIETE MILLONES CIENTO CUARENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS M/CTE ($97.144.341,00) IVA incluido. Los pagos de la bolsa de horas se realizarán contra entrega de funcionalidades en ambiente de producción a satisfacción del supervisor del contrato, junto con la documentación establecida en las obligaciones contractuales y los entregables.

Para los pagos se requiere la presentación de la factura correspondiente, la certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el supervisor del contrato, y la acreditación del pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral en salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar, mediante certificación suscrita por el revisor fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o en su defecto por el representante legal, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007..

Todo pago está sujeto a la disposición de la programación anual mensualizada de caja - PAC del MEN.</td></tr>
<tr><td>27. Justificación anticipo:</td><td colspan="6">N.A.</td></tr>
<tr><td rowspan="8">28. Interventoría/Supervisión:
Si la interventoría es contratada, diligencie TODOS los campos,
Si aún no está contratada, coloque “Por definir”

Si se trata de Supervisión, solo diligencie los campos desde aquí</td><td>Contratada</td><td colspan="2">SI: ☐
Interventoría es Externa = Contratada</td><td colspan="3">NO: ☒</td></tr>
<tr><td>Externa:☐
Razón Social</td><td colspan="2">N.A.</td><td colspan="2">No. contrato</td><td>N.A.</td></tr>
<tr><td>Contacto</td><td>N.A.</td><td>Dirección</td><td colspan="3">N.A.</td></tr>
<tr><td>Teléfono</td><td>N.A.</td><td>e-mail</td><td>N.A.</td><td></td><td>N.A.</td></tr>
<tr><td>Supervisión</td><td colspan="2">SI</td><td>☒</td><td>NO</td><td>☐</td></tr>
<tr><td>Nombre del servidor</td><td colspan="5">LUZ MYRIAM GARCIA PELAEZ</td></tr>
<tr><td>No. Cédula de Ciudadanía:</td><td colspan="2">38.225.248</td><td>Cargo del servidor</td><td colspan="2">Profesional Especializado</td></tr>
</table>

	Dependencia	Oficina de Tecnología y Sistemas de Información	e-mail	lugarcia@mineducacion.gov.co
29. Justificación de contar con Interventoría (aplica únicamente en el caso de requerir interventoría)	N.A.			
30. Ubicación de personal en el MEN: Cabe resaltar que el MEN **NO** cuenta con espacio físico para nuevos puestos de trabajo	En desarrollo del contrato, ¿se ubicará personal en las instalaciones del Ministerio?:		No ☒	Si ☐
	El área cuenta con el espacio físico requerido		No ☒	Si ☐
31. Análisis del riesgo y forma de mitigarlo	De conformidad con el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, y el artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015 en concordancia con lo establecido en el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los procesos de contratación M-ICR-01" de Colombia Compra Eficiente, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsibles en la contratación, son los siguientes: **Se anexa matriz de riesgos**			
32. Análisis que sustenta la exigencia de garantías	En atención a las obligaciones y cuantía del contrato, el contratista deberá constituir dentro de los tres (3) días siguientes al perfeccionamiento del contrato, Garantía Única de Cumplimiento, en una compañía de seguros o en una entidad bancaria debidamente reconocida por la Superintendencia Financiera, que ampare los siguientes riesgos, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 así: • **Cumplimiento:** Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con vigencia igual al término de ejecución y seis (6) meses más. El amparo de cumplimiento deberá ampliarse hasta la liquidación del contrato, siempre que la misma no se realice dentro de los seis meses siguientes al término de ejecución. • **Calidad del servicio:** Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con vigencia igual a un (1) año contado a partir de la finalización del plazo de ejecución. • **Pago de salarios y prestaciones sociales:** Por una cuantía equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del contrato, con vigencia igual al término de duración del contrato y tres años más. El monto de la garantía se deberá restablecer por parte del contratista con ocasión de las reclamaciones efectuadas por el MEN. Dentro de los términos estipulados en este Contrato la garantía no podrá ser cancelada sin la autorización del MEN. El Contratista debe mantener vigente la garantía única y ajustarla siempre que se produzca alguna modificación en el plazo y/o valor del contrato o en el evento en que se produzca la suspensión temporal del mismo. Igualmente, el contratista deberá notificar a la compañía aseguradora de cualquier modificación del contrato, así esta no conlleve cambio del plazo o el valor del mismo y deberá allegar el certificado de notificación de la modificación a la entidad como constancia de realización de la misma. La garantía única de cumplimiento expedida a favor del MEN no podrá expirar por falta de pago de la prima ni puede ser revocada unilateralmente.			
33. Requiere Aprobación Comité de Contratación	Si ☒	No ☐	**Fecha Aprobación Comité de Contratación**	05 de mayo de 2023

Se da visto bueno a este estudio previo como revisión legal por el Subdirector de Contratación CESAR AUGUSTO RINCÓN VICENTES elaborado por el líder de la necesidad, CONSTANZA ENGATIVÁ RODRÍGUEZ, en su condición de Jefe de la Oficina de Tecnología y Sistemas de Información, y se aprueba por el ordenador del gasto competente a través de la plataforma NEON. Por lo anterior una vez aprobado no se podrá modificar.

Hacen parte del estudio previo el análisis del sector y los estudios de mercado.

ANEXO
– CRONOGRAMA DE FLUJO DE PAGOS

CONCEPTO DE PAGO	FECHA DE PAGO	VALOR A PAGAR
Renovación de licenciamiento	**Mayo 2023**	**$ 43.931.230,00**
Bolsa de horas para mejoras y nuevos requerimientos	**Julio 2023**	**$ 19.428.868,00**
Bolsa de horas para mejoras y nuevos requerimientos	**Septiembre 2023**	**$ 19.428.868,00**
Bolsa de horas para mejoras y nuevos requerimientos	**Diciembre 2023**	**$ 58.286.605,00**
	TOTAL CONTRATO	**$ 141.075.571,00**

NOTA: Este es un plan inicial, el cual deberá ajustarse de acuerdo con la fecha de suscripción del contrato y del valor de la oferta económica, teniendo en cuenta la vigencia presupuestal.

LISTADO DE DOCUMENTOS ANEXOS AL ESTUDIO PREVIO PARA CONTRATACIÓN

DOCUMENTOS ANEXOS			
Documentos:		**Medio de presentación (físico o digital)**	**Número de folios (medio físico) o Cantidad de unidades de almacenamiento de información (medio digital)**
• Certificado de disponibilidad presupuestal - CDP	☒	Digital	250KB
• Análisis del sector y estudio de mercado	☒	Digital	13KB
• Anexo – Cronograma Flujo de Pagos	☒	Digital	Página 20 del presente documento
• Otros documentos.	☒	Digital	28KB
• Requerimientos por bolsa O3			
• Documentos soporte de la Lista de Chequeo Recepción de Documentos	☒	Digital	
TOTAL DOCUMENTOS			

MATRIZ DE RIESGOS

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA	A QUIEN SE LE ASIGNA	TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISION	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA					COMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUANDO?
1	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	TÉCNICO	Falta de disponibilidad de personal de soporte especializado por parte del proveedor	Retraso en el cronograma y en la implementación de necesidades específicas del Ministerio	2	2	4	menor	Contratista	Contar previo a la solicitud de requerimientos por parte del ministerio, con la disponibilidad de personal que atenderá el soporte y actualización.	1	1	2	insignificante	SI	AREA TECNICA - CONTRATISTA	Inicio del contrato	Finalización del contrato	Monitoreo en reuniones de seguimiento	Programadas
2	GENERAL	EXTERNO	EJECUCION	TÉCNICO	Las actualizaciones del producto instalado bloquen o impiden el normal funcionamiento de la operación	No se puede prestar servicio a través de la herramienta de O3–BI	2	2	4	menor	Contratista	Certificar los ambientes para después ser desplegados en ambientes productivos	1	1	2	insignificante	SI	AREA TECNICA - CONTRATISTA	Inicio del contrato	Finalización del contrato	Monitoreo en reuniones de seguimiento	Programadas
3	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	RIESGO POR CAMBIOS NORMATIVOS O DE PROCESOS. Nota: Se materializa cuando por cambios en la normatividad y/o procesos se modifican los requerimientos ya aprobados y definidos entre el Ministerio y el Contratista.	Reprocesos y no satisfacción de la necesidad.	2	2	4	Bajo	A cargo de la entidad: Si son necesarios y en beneficio del interés general lo asumirá la entidad, previa revisión de las nuevas condiciones normativas que dan origen al cambio.	Unificación de criterios para el manejo de la información, usando como medio, las reuniones técnicas que se efectúen. Revisión con las áreas funcionales involucradas de los cambios que afectarían el levantamiento de requerimientos inicialmente aprobado.	1	1	2	BAJO	Si	Contratista /Supervisores.	A partir del inicio del contrato	finalizado el plazo de ejecución del contrato	Estudio de las necesidades y vigilancia de las nuevas normatividades próximas a implementarse	durante la ejecución del contrato

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA	A QUIEN SE LE ASIGNA	TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISION	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA					COMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUANDO?
4	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	RIESGO DEMORAS EN LAS REVISIONES Y APROBACIONES DE LOS PRODUCTOS DE SOFTWARE ENTREGADOS POR EL CONTRATISTA. Nota: Se materializa cuando las revisiones por parte del Ministerio se extienden más de los programados en el cronograma de trabajo.	Extensión de los cronogramas de trabajo.	2	2	4	Bajo	A cargo de la entidad: Se asume a partir del momento en que el contratista entrega el producto de software y se presenten demoras en la revisión del mismo que implique ampliación del cronograma de revisión. A cargo del contratista; cuando las demoras en la revisión son ocasionadas por producto que no cumple con las especificaciones del Ministerio	Unificación de criterios para el manejo de la información, usando como medio, las reuniones que se efectúen. Establecer cronogramas de revisiones con las áreas que intervengan. Reasignación de la labor cuando se presenten cambios o rotación de personal.	1	1	2	BAJO	Si	Contratista/Supervisores.	A partir del inicio del contrato	finalizado el plazo de ejecución del contrato	Estudio de las necesidades y control del cronograma de revisiones.	durante la ejecución del contrato
3	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	RIESGO DEMORAS EN LAS ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS POR PARTE DE LAS ÁREAS FUNCIONALES. Nota: Se materializa cuando las especificaciones y revisiones por parte del Ministerio se extienden más de los programados en el cronograma de trabajo.	Extensión de los cronogramas de trabajo.	2	2	4	Bajo	A cargo de la entidad: Se asume a partir del momento en que el contratista dispone de su equipo de trabajo para la ingeniería de requisitos y se presenten demoras en la asignación de responsables y disponibilidad de tiempo de trabajo que implique ampliación del cronograma en la especificación de requerimientos. A cargo del contratista; cuando las demoras en la especificación son ocasionadas porque el personal destinado por el contratista para dichas actividades no cumple con las especificaciones del Ministerio para el desarrollo del trabajo o cuando no se dispone del mismo en los tiempos acordados con el Ministerio	Unificación de criterios para el manejo de la información, usando como medio, las reuniones que se efectúen. Establecer cronogramas de especificación con las áreas que intervengan. Reasignación de la labor cuando se presenten cambios o rotación de personal.	1	1	2	BAJO	Si	Contratista/Supervisores.	A partir del inicio del contrato	finalizado el plazo de ejecución del contrato	Estudio de las necesidades y control del cronograma de revisiones.	durante la ejecución del contrato

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA	A QUIEN SE LE ASIGNA	TRATAMIENTO / CONTROLES A SER IMPLEMENTADOS	IMPACTO DESPUES DEL TRATAMIENTO				AFECTA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO?	PERSONA RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA ESTIMADA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	MONITOREO Y REVISION	
													PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA					COMO SE REALIZA EL MONITOREO?	PERIODICIDAD ¿CUANDO?
4	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	RIESGO DEMORAS EN LA CONFORMACIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO. Nota: Se materializa cuando el contratista presenta demoras en la conformación del equipo de trabajo por proyecto.	No se puede iniciar el desarrollo de cada proyecto de la iniciativa de fábrica de software.	2	2	4	Bajo	A cargo de la entidad: Se asume cuando el Ministerio no dispone del equipo técnico y funcional para el desarrollo de las actividades del proyecto de desarrollo evolutivo entregado al contratista. A cargo del contratista; Se asigna al contratista cuando éste no dispone del equipo técnico para el desarrollo de las actividades del proyecto entregado por el Ministerio.	Presentación oportuna de equipos de trabajo por proyecto. Aprobación de equipos de trabajo de la fábrica. Reasignación de la labor cuando se presenten cambios o rotación de personal.	1	1	2	BAJO	Si	Contratista/Supervisores.	A partir del inicio del contrato	finalizado el plazo de ejecución del contrato	Estudio de las necesidades y control del cronograma de revisiones.	durante la ejecución del contrato