

ANÁLISIS DEL SECTOR

En desarrollo del convenio marco No. 3048890 celebrado entre la Fiscalía General de la Nación, Ecopetrol S.A.S., Policía Nacional y CENIT S.A., y de conformidad con los requerimientos exigidos por parte de la Fiduciaria, la Fiscalía General de la Nación procede a dejar constancia del análisis económico del sector y de los oferentes, para lo cual se evaluó lo siguiente:

1. FECHA DEL ANÁLISIS

Se realiza en julio de 2023

2. OBJETO DEL PROCESO

“CONTRATAR LOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSTRUCCION DE PRODUCTOS Y MODELOS DE ANALÍTICA, CAPACITACIÓN, SOPORTE TÉCNICO Y FUNCIONAL PARA LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN, CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINIDAS.”

3. CÓDIGO DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
43000000 Difusión de tecnologías de Información y telecomunicaciones	43230000 Software	43232300 Software de consultas y gestión de datos	43232307 Software de extracción de datos
43000000 Difusión de tecnologías de Información y telecomunicaciones	43230000 Software	43231500 Software funcional específico de la empresa	43231513 Software para oficinas
81000000 Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	81110000 Servicios Informáticos	81112200 Mantenimiento y soporte de software	
		81112500 Servicio de alquiler o arrendamiento de licencias de software	81112501 Servicio de licencias del software del computador

4. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

4.1. ASPECTOS GENERALES

El objetivo del estudio es realizar un análisis de la oferta y la demanda del sector justicia, el cual permitirá identificar aspectos técnicos, financieros y logísticos, entre otros, que permitan justificar la presentación del presente proyecto de contratación de servicios especializados para la construcción de productos y modelos de analítica; así mismo se definirá el presupuesto basado en cotizaciones obtenidas de posibles oferentes. De igual manera, se estudiará el comportamiento de compras históricas del año inmediatamente anterior.

Uno de los propósitos del presente estudio es el de atender el crecimiento en la demanda de análisis de la información, teniendo en cuenta que las reglas de análisis cada vez son más complejas, considerando además la necesidad de mejorar los tiempos de respuesta conforme al incremento en los volúmenes de información a procesar, aunado a la necesidad de garantizar la sinergia requerida con los proyectos.

4.1.1. ASPECTO ECONÓMICO

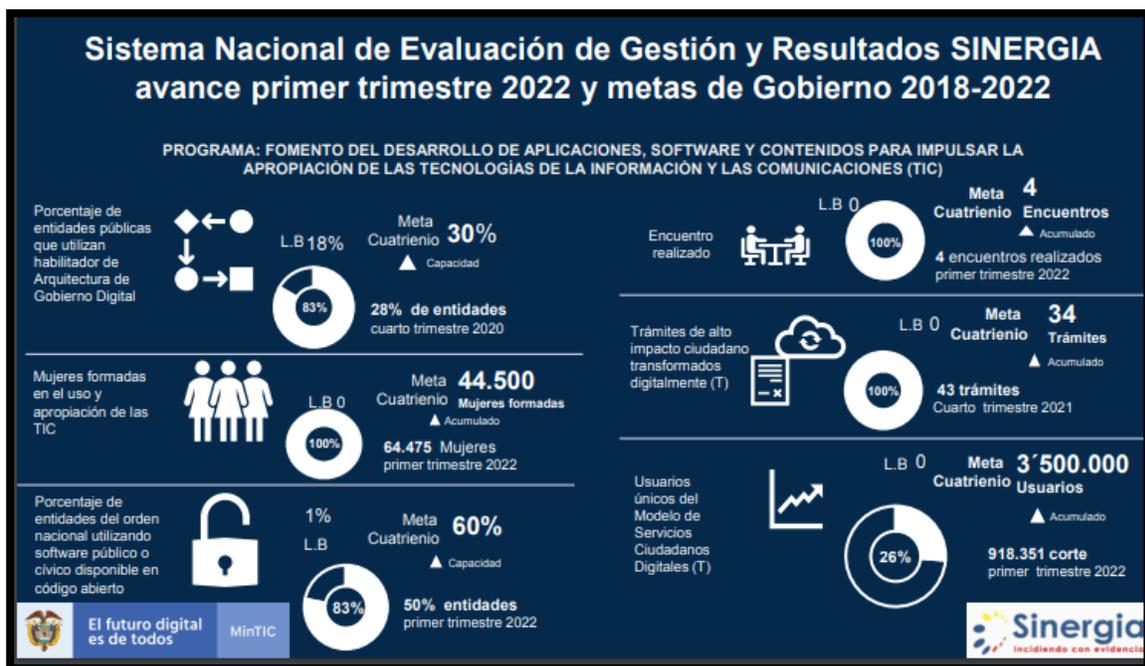
BOLETÍN TRIMESTRAL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN Y RESULTADOS SINERGIA

Una sociedad digital depende cada día más de las tecnologías. Muchas de las actividades diarias de las personas y de las transacciones económicas de las empresas son realizadas usando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). El acceso y el uso

de las TIC son básicos para aumentar la productividad y la competitividad del País. Nuestra sociedad debe integrar las TIC en todos los ámbitos: económicos, sociales, políticos, etc., con el propósito de que la información generada sirva a todos los agentes económicos para la toma de decisiones.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Colombia ha enfocado sus políticas y estrategias al incremento y productividad en el Sector de Tecnologías de la Información (TI). Con base en algunos estudios de prospectiva del Observatorio de TI se han logrado superar obstáculos que pueden afectar los objetivos estratégicos de la industria, así como la definición de servicios y tecnologías prioritarias para el Estado. El sector de TI para la economía nacional continúa ligado a las tendencias globales identificadas en los países desarrollados en donde la Industria de TI de igual manera ha logrado un desarrollo significativo, generando una fuerte relación entre los avances tecnológicos y una mejor economía.

Ilustración 1: Resultados SINERGIA Avance Primer Trimestre 2022

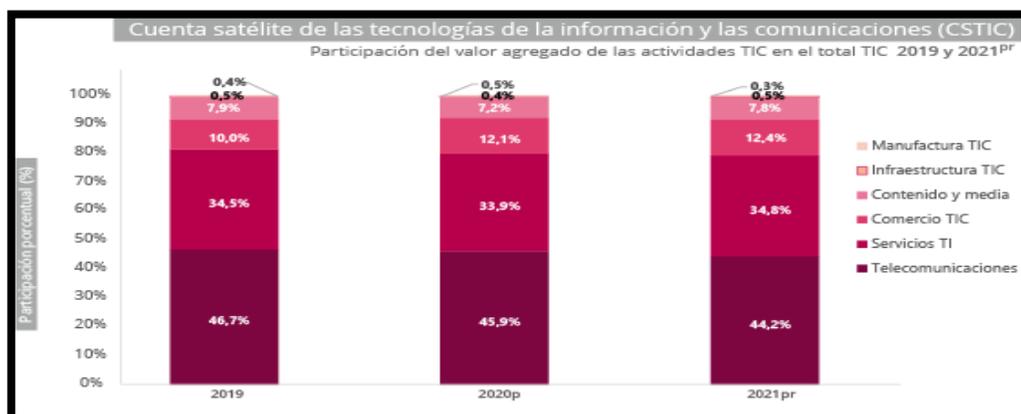


Fuente: Sistema Nacional de Evaluación de Gestión y Resultados SINERGIA. Tomado de: https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-210424_Infografia_IT_2022.pdf

INDICADORES BÁSICOS DE TENENCIA Y USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EMPRESAS

Según el DANE, en 2021^{Pr} el valor agregado del sector TIC ascendió a 40,2 billones de pesos presentando un crecimiento de 10,1% con respecto a 2020^p; mientras que en 2020^p el valor agregado fue de 36,5 billones de pesos, con un crecimiento de 2,5% con respecto a 2019.

Ilustración 2: Cuenta satélite de las tecnologías de la información y las comunicaciones



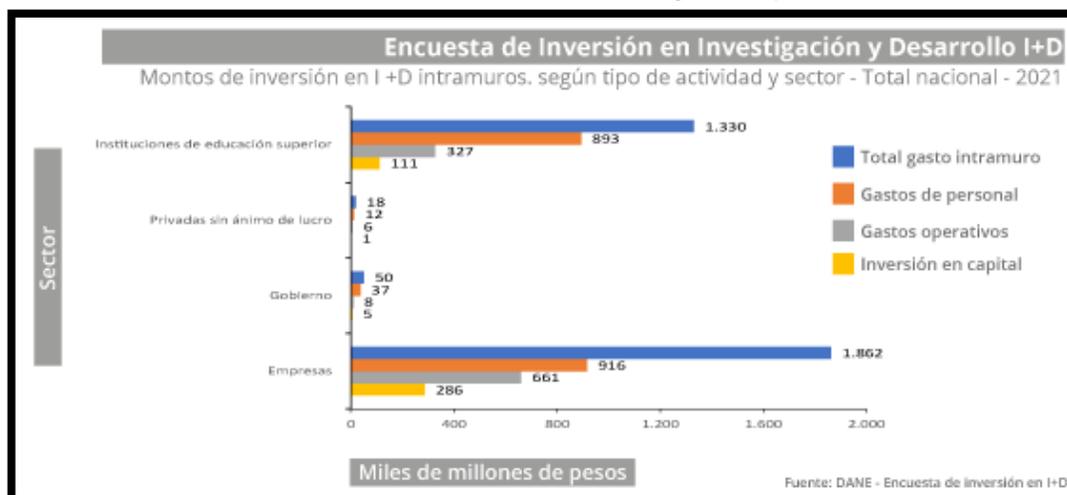
Fuente: DANE – Información 2020-2022. Tomado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-satelite/cuenta-satelite-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic>

El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la cuenta satélite TIC presentó un crecimiento de 9,2% para 2021^{Pr}; mientras que en 2020^P presentó un crecimiento de 4,4%.

En Colombia, las Tecnologías de la Información continúan siendo un sector con alto crecimiento, en este sentido el MinTIC se ha encargado de formulación de políticas públicas con las cuales se logre alcanzar la excelencia en el uso, acceso y administración de Tecnologías de la Información para el Estado, las cuales estén alineadas con la estrategia gubernamental nacional y sectorial, garantizando el ciclo de producción de información, su seguridad y privacidad, la interoperabilidad de los sistemas, y el manejo estratégico de las inversiones estatales en temas de tecnología.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística, realizó una encuesta respecto a la inversión en Investigación y Desarrollo para el año 2021, en donde se investigaron un total de 6.461 empresas e instituciones de diversos sectores como empresas de industria, comercio y servicios, así como entidades del gobierno ejecutoras de I+D, instituciones de educación superior y privadas sin ánimo de lucro. En 2021, la inversión total en I+D intramuros en los sectores investigados fue de 3,3 billones de pesos. Los sectores con mayor inversión fueron empresas con 1,9 billones, seguido por instituciones de educación superior con 1,3 billones. Estos dos sectores participaron con el 57,1% y 40,8% del total, respectivamente.

Ilustración 3: Encuesta de inversión en Investigación y Desarrollo año 2021



Fuente: DANE – Información 2021. Tomado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/encuesta-de-inversion-en-investigacion-y-desarrollo-i-d>

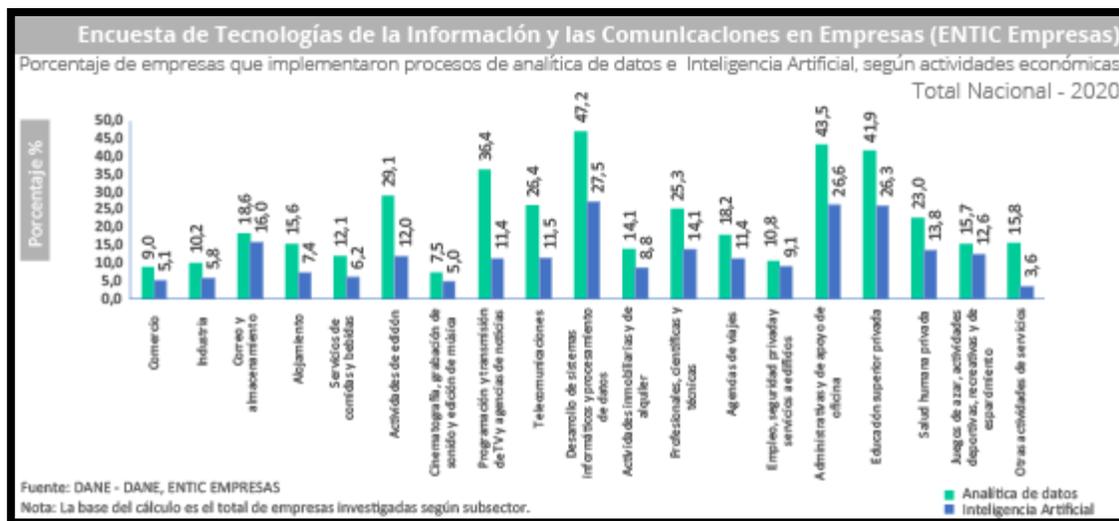
4.1.1. ASPECTO TECNICO

TECNOLOGIAS AVANZADAS

El DANE, en convenio con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – Min TIC, ha diseñado la Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (ENTIC Empresas), con el fin de suplir la necesidad de conocer información especializada sobre el acceso y uso de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC) y medir el desarrollo de Inteligencia Artificial (IA) en los sectores económicos del país, proporcionando a los usuarios indicadores varios, entre los cuales se resalta la manera en que empresas trabajan e introducen en sus procesos IA para la generación de valor social y económico en el sector público y en el sector privado.

De esta manera se indica en la gráfica a continuación el porcentaje de empresas que implementaron procesos de analítica de datos e Inteligencia Artificial, según actividades económicas

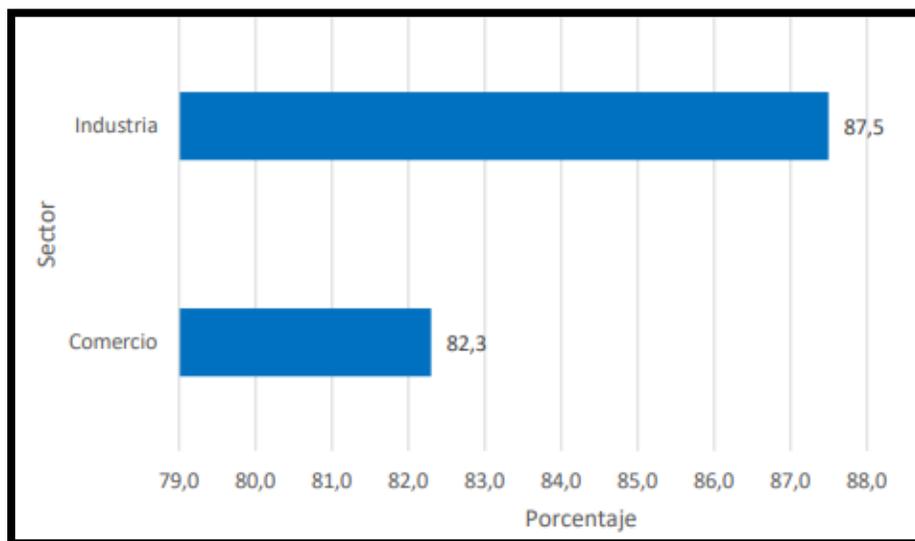
Ilustración 4: Porcentaje de empresas que implementaron procesos de analítica de datos e IA - 2020



Fuente: DANE – Información 2020. Tomado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic/encuesta-de-tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-en-empresas-entic-empresas>

La Transformación Digital (TD) a nivel empresarial puede tener como punto de partida las tecnologías maduras, sin embargo, un paso determinante hacia la verdadera TD es considerar el análisis de datos como aliado para la toma de decisiones informadas; los resultados de empresas de la Encuesta TIC presenta por primera vez datos sobre Inteligencia Artificial (IA) y la adopción de ésta en el sector económico colombiano basado en datos masivos.

Ilustración 5: Empresas de industria y comercio que cuentan con un área o personal dedicado al proceso de analítica de datos basado en datos masivos



Fuente: 2020.

ENTIC -

Departamento Administrativo Nacional de Estadística y MinTIC - Información 2020. Tomado de: https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-273766_recurso_1.pdf

Si bien las métricas anteriores reflejan el comportamiento de la analítica de datos en la empresa privada, es importante tener en cuenta lo mencionado por el Departamento Administrativo de la Función Pública: "Para que las entidades tomen decisiones basadas en evidencia, es necesario que recolecten, almacenen y transformen los datos en información de valor. Lo anterior supone costos de infraestructura (almacenamiento, licenciamiento de software, etc.) y esfuerzo de transformación y visualización de los datos (personas, tiempo de procesamiento y energía, entre otros)." Tomado de: Analítica institucional: el poder de los datos en el sector público, 2022.

4.2. JUSTIFICACION

La FGN busca elevar el uso de la tecnología en la lucha contra el delito y mejorar la efectividad de las investigaciones penales por medio del fortalecimiento de las herramientas digitales. Esto debido a la gran cantidad y complejidad de los datos que tiene la entidad, por

lo que es necesario evolucionar los medios para su proceso e innovar para que la investigación sea soportada sobre modelos descriptivos, predictivos y prescriptivos, que permitan evolucionar lo que en este momento se hace de manera manual por parte de fiscales y policías judiciales.

Los datos e información dispersa dificultan la generación de informes, la toma de decisiones basada en datos reales, precisos y validados, así como el riesgo de desuso de los mismos, lo cual representa reprocesos, razón por la que la implementación de modelos de analítica institucional permite a las entidades del estado ser más efectivos, precisos y eficientes, disminuyendo los costos, errores y riesgos, generando nuevos escenarios que conlleven a identificar oportunidades de uso de los datos no explorados anteriormente.

Es en este contexto que, con el fin de continuar con la construcción de los productos de analítica bajo el ecosistema con el cual ya cuenta la Fiscalía General de Nación, se requiere contratar servicios especializados para la construcción de modelos y productos de analítica, junto con el soporte premium, lo que incluye la administración delegada y el apoyo técnico y funcional.

Los modelos de analítica fueron establecidos a partir de la necesidad de diferentes áreas de la Entidad, principalmente de la DAIACCO, el Grupo de Informática Forense del CTI, la Unidad Especial de Investigación y la Dirección de Políticas y Estrategia. En general, lo que se busca con el proyecto se circunscribe a: i) Generar innovación tecnológica para apoyar a los investigadores y analistas de la entidad en la detección e identificación de proyectos o micro-proyectos de investigación; ii) Estructurar herramientas tecnológicas que permitan descubrir e interpretar patrones importantes presentes en los datos, cruzar la evidencia para detectar correlaciones y potenciar la vocación probatoria en los análisis; iii) Implementar mecanismos para el control, monitoreo y seguimiento; iv) Apoyar la creación de un grupo destacado de analítica e innovación tecnológica para administrar y asegurar la perdurabilidad, seguimiento y soporte de las herramientas y productos creados; v) Robustecer la infraestructura que soportará la fuente de los datos y los proyectos; vi) Implementar una estrategia para la generación de conocimiento, uso y apropiación de los productos de los proyectos

De esta manera, con los objetivos propuestos, se garantizaría la continuidad al desarrollo de los modelos de analítica, así como la creación, modificación y ejecución de las reglas de extracción de información, a partir de los diferentes frentes de reglas definidas. Así mismo, la propuesta contempla la construcción de los artefactos de software que sean necesarios, con el fin de conectar la alimentación de la información de los repositorios de datos existentes, archivos y tablas de consulta y demás documentación relevante allegada, con la salida de estos modelos en aras de generar un flujo continuo entre la extracción y la disposición final de la información.

4.3. ESTUDIO DE LA OFERTA

Precio Contratación histórica - Analítica

Realizada la consulta en la página de Colombia Compra Eficiente www.colombiacompra.gov.co, se lograron ubicar los siguientes procesos similares que corresponden a adquisiciones por parte de entidades estatales, los cuales contemplan la aplicación de analítica de datos dentro de su objeto contractual:

ENTIDAD	OBJETO	NÚMERO DE CONTRATO	FECHA	VALOR
JURISDICCIÓN ESPECIAL PARA LA PAZ	ADQUISICIÓN DEL LICENCIAMIENTO DE VISUAL INVESTIGATOR EN SAS INCLUIDO EL SOPORTE, MANTENIMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO ESPECIALIZADO Y RENOVACIÓN DEL SOPORTE MANTENIMIENTO Y APOYO TÉCNICO FUNCIONAL POR 2 AÑOS	JEP-CSPO-276-2022	26-01-2022	\$1.972.000.000,00
JURISDICCIÓN ESPECIAL PARA LA PAZ	RENOVACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL LICENCIAMIENTO DE LAS HERRAMIENTAS DE ANALÍTICA Y SOPORTE Y ACOMPAÑAMIENTO ESPECIALIZADO EN EL USO DE LA HERRAMIENTA	JEP-496-2021	13-05-2021	\$799.565.136.44
JURISDICCIÓN ESPECIAL PARA LA PAZ	ADQUIRIR E IMPLEMENTAR UNA SOLUCIÓN INTEGRAL DE ANALÍTICA DE DATOS PARA SOPORTAR LAS NECESIDADES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DE LOS PROCESOS MISIONALES DE LA JEP	JEP-421-2019	12-12-2019	\$700.553.000

Nota: No se tendrán en cuenta los procesos anteriores, ya que las especificaciones técnicas no coinciden con las requeridas.

4.4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

4.4.1. EMPRESAS U ORGANIZACIONES COTIZANTES

El presente proceso será adelantado bajo la modalidad de proceso COMPETITIVO CERRADO de acuerdo con Manual de contratación de la Fiduprevisora, en donde a efectos de conocer los precios del mercado, fueron solicitadas las cotizaciones respectivas a las empresas que se relacionan a continuación, indicando en cada una de ellas la oferta presentada:

EMPRESA	TOTAL PROCESO
GMS Management Solutions	\$1.511.300.000
Data Analítica	\$1.403.248.00
Matrixcomsolutions	\$2.705.402.674
Procibernetica	\$2.471.976.813

5. ANÁLISIS DE LA VARIABLE UTILIZADA PARA DETERMINAR EL PRESUPUESTO ESTIMADO OFICIAL

Para la estimación del presupuesto de la contratación, a partir de los principios de economía, y de cara a salvaguardar el adecuado uso de los recursos públicos, se tuvieron en cuenta los valores unitarios de los elementos ofertados por las cotizaciones aportadas.

6. CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta el análisis del presupuesto oficial estimado y el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos, el valor total del presupuesto oficial para la modalidad de selección adelantada asciende a la suma de **DOS MIL SEIS MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE (\$2.006.000.000,00)**, incluidos todos los impuestos, tasas, contribuciones, aranceles y demás costos directos e indirectos, según aplique, que se requieran para la debida ejecución del contrato quedando así:

ITEM	DESCRIPCIÓN	TOTAL
1	CONTRATAR LOS SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE PRODUCTOS Y MODELOS DE ANALÍTICA, CAPACITACIÓN, SOPORTE TÉCNICO Y FUNCIONAL PARA LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN, CONFORME A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEFINIDAS	\$2.006.000.000,00

NOTA 1: Este precio incluye los costos directos e indirectos en que se incurre para la ejecución del contrato, así como gastos de legalización y suscripción de la contratación, impuestos y demás erogaciones inherentes al mismo.

7. Elaborado, revisado y aprobado por:

ORIGINAL FIRMADO

DIRECCIÓN DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS CONTRA LA CRIMINALIDAD ORGANIZADA