CONTRALORÍA
General de la República

80118

Contraloria General de la Republica :: SGD 19-06-2024 12:38
Al Contestar Cite Este No.: 2024IE0065736 Fol:0 Anex:3 FA:75
ORIGEN 80118 OFICINA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA / FARYD LEON USECHE
DESTINO 81113 GERENCIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA / JAIME ESCOBAR VELEZ
ASUNTO ESTUDIO PREVIO UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
OBS

Bogotá D.C.,

2024IE0065736

Doctor
JAIME ESCOBAR VELEZ
Gerente Administrativo y Financiero
Contraloría General de la República
Bogotá D.C.,

ASUNTO: Estudio Previo – Universidad de Antioquia

Respetado doctor Escobar, reciba un cordial saludo.

Para su conocimiento y fines pertinentes se envía el estudio previo, con sus respectivos anexos, del proceso de contratación cuyo objeto consiste en la:

"Prestación de Servicios Científicos y Tecnológicos para la estructuración, desarrollo y operación del Modelo de Innovación para la Integración de Servicios, con el fin de fortalecer la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República."

Cualquier aclaración estaremos atentos.

Cordial saludo,

FARYD LEON USECHE
Director Oficina de Sistemas e Informática

Anexos: Documentos del Proceso

CONTRALORÍA
General de la República

CONTRALORÍA GENERALDELA REPÚBLICA

OBJETO

“Prestación de Servicios Científicos y Tecnológicos para la estructuración, desarrollo y operación del Modelo de Innovación para la Integración de Servicios, con el fin de fortalecer la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República.”

JUNIO DE 2024

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

La Constitución Política en el artículo 2 establece: *"Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; (...)".*

La Constitución Política de Colombia en los artículos 117, 119 y 267, modificado por el artículo 1º del Acto Legislativo 4 de 2019, establecen que la vigilancia y el control fiscal son una función pública que ejercerá la Contraloría General de la República, órgano que vigila la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes públicos, en todos los niveles administrativos y respecto de todo tipo de recursos públicos. La ley reglamentará el ejercicio de las competencias entre contralorías, en observancia de los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad. El control ejercido por la Contraloría General de la República (CGR) será preferente en los términos que defina la ley. En su actuar evalúa los resultados obtenidos por las diferentes organizaciones y entidades del Estado, al determinar si adquieren, manejan y/o usan los recursos públicos dentro del marco legal, sujetos a los principios de economía, eficiencia, eficacia, equidad y sostenibilidad ambiental; examina la razonabilidad de los estados financieros de los sujetos de control fiscal y determina en qué medida logran sus objetivos y cumplen sus planes, programas y proyectos; tiene a su cargo establecer la responsabilidad fiscal de los servidores públicos y de los particulares que causen, por accióno por omisión y en forma dolosa o culposa, un daño al patrimonio del Estado; impone las sanciones pecuniarias que correspondan y las demás acciones derivadas del ejercicio de la vigilancia fiscal y procura, igualmente, incluyendo el resarcimiento del patrimonio público.

Que son funciones del Contralor General de la Republica de conformidad con el Decreto Ley 267 de 2000 articulo 35, numeral 1º, además de las atribuciones constitucionales y legales a él asignadas *"Fijar las políticas, planes, programas y estrategias para el desarrollo de la vigilancia de la gestión fiscal, del control fiscal del Estado y de las demás funciones asignadas a la Contraloría General de la República de conformidad con la Constitución y la ley"*

Que de conformidad con el artículo 40 de la Ley 80 de 1993 (…) *"Las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y se requieran para el cumplimiento de los fines estatales."* (…)

Para el cumplimiento de sus funciones, la CGR ha sido sometida a una gran transformación llevada a cabo mediante el Acto Legislativo No. 04 de 2019, que reformó los artículos 267, 268, 271, 272 y 274, de la Constitución Política de Colombia a raíz del cual se expidió el Decreto N°2037 de 2019, *"Por el cual se desarrolla la estructura de la Contraloría General de la República, se crea la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata y otras dependencias requeridas para el funcionamiento de la entidad".*

El referido Decreto adicionó en su artículo 3° el artículo 42A al Decreto Ley 267 de 2000en el sentido de estipular las funciones de la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata en los siguientes términos:

"(…) ***"Artículo 3.*** *Adicionar el artículo 42A al Decreto ley 267 de 2000, así:*

*"****ARTÍCULO 42A. DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN, ANÁLISIS Y REACCIÓN INMEDIATA.***
Son funciones de la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata:

Dirigir la formulación de ***políticas, planes, programas, proyectos y procedimientos*** *relacionados con el acceso, acopio, custodia, seguridad,* uso, análisis y aprovechamiento de datos e información, que contribuyan a incrementar la eficiencia, eficacia y resultados con valor agregado de las acciones de vigilancia y control fiscal, con el apoyo de la Unidadde *Seguridad y Aseguramiento Tecnológico*

e Informático y la Oficina de Sistemas e Informática en lo que corresponda.

1. *Adoptar el Modelo de Gobierno de Datos y estrategia de datos abiertos en la ContraloríaGeneral de la República*

(…)

5. *Asesorar al Contralor General de la República en la formulación e implementación de planes, programas, proyectos y procedimientos relacionados con las funciones de ladependencia.*

6. *Asesorar y coordinar en su ámbito funcional a las demás dependencias de la ContraloríaGeneral de la República, en el aseguramiento y uso de la información y bases de datos, larecolección de material probatorio, su debida custodia y utilización, el diseño e implementación de criterios técnicos de selectividad y materialidad del control, y en materia deinvestigación especializada.*

(…)

10. *Promover la incorporación de estándares internacionales, mejores prácticas de gestión, protocolos y la suscripción de contratos, para el cumplimiento de las funciones de la dependencia.*

11. *Dirigir y adoptar las políticas y protocolos, para compartir, suministrar, integrar o facilitarel acceso, intercambio, integración e interoperabilidad de datos o información de la Entidad con organismos nacionales o internacionales, bajo las directrices del Contralor General de la República.*
12. *Aprobar la suscripción y liberación de informes de analítica de datos por parte de la Unidad de Análisis de la Información, de acuerdo con los protocolos que se adopten para elefecto.*

13. *Generar estudios, análisis y estadísticas que contribuyan al mejoramiento de la gestiónde la Contraloría General de la República.*

(…)"

El artículo 1º del Acto Legislativo 04 del 2019, que modificó artículo 267 de la Constitución Política reconoció en el control fiscal una función pública que ejerce la Contraloría General de la República de manera "*posterior, selectiva, preventiva y concomitante*", según sea necesario, para garantizar la defensa y protección del patrimonio público. El control preventivo y concomitante no implicará coadministración y se hará en tiempo reala través del seguimiento permanente de los ciclos, uso, ejecución, contratación e impacto de los recursos públicos, *mediante el uso de tecnologías de la información*, con la participación activa del control social y con la articulación del control interno, separando claramente las labores administrativas de la vigilancia fiscal ante la necesidad de asegurar que los organismos de control actúen con plena objetividad, imparcialidad e independencia.

Así mismo, en el marco del Decreto 403 del 2020, en el artículo 03 en las definiciones establece el de "**Tecnificación**: *En virtud de este principio, las actividades de vigilancia y control fiscal se apoyarán en la gestión de la información, entendida como el uso eficiente de todas las capacidades tecnológicas disponibles, como inteligencia artificial, analítica y minería de datos, para la determinación anticipada o posterior de las causas de las malas prácticas de gestión fiscal y la focalización de las acciones de vigilancia y control fiscal. con observancia de la normatividad que regula el tratamiento de datos personales*."

Oficina de Sistemas e Informática

De acuerdo con el artículo 50 del Decreto Ley 267 del 2000, modificado por el Decreto Ley 405 de 2020 – "Por el cual se modifica la estructura orgánica y funcional de la Contraloría General de la República", son funciones de la Oficina de Sistemas e Informática:

"1. Asistir al Contralor General y por su conducto a la administración de la Contraloría General de la República, en el desarrollo de los sistemas, normas y procedimientos de informática requeridos por las dependencias de la entidad.

2. Elaborar los diseños de programas, la codificación y las otras tareas requeridas para la

programación de reportes y cómputo de información.

3. Determinar las tecnologías y técnicas requeridas para la recolección, el procesamiento y la emisión de información.

4. Establecer los controles sobre utilización de equipos y verificar la calidad del trabajoque se realice sobre los mismos.

5. Asesorar en el procesamiento de la información que requieran las diferentesdependencias de la Contraloría General de la República.

6. Realizar investigaciones para diseñar y sugerir la utilización óptima de equiposelectrónicos, de los sistemas y del software.

7. Realizar estudios que permitan determinar la factibilidad técnica y económica desistematizar las aplicaciones que requiera la Contraloría General de la República.

8. Realizar o participar técnicamente en los procesos de contratación tendientes alanálisis, diseño y programación de las aplicaciones que vayan a ser sistematizadas.

9. Elaborar los diferentes manuales de aplicación ajustados a las normas existentes.

10. Realizar el mantenimiento adecuado a los programas de computación para satisfacerlos cambios en las especificaciones de los sistemas.

11. Establecer los controles necesarios para llevar el historial de las modificaciones que seefectúen en los programas o aplicaciones.

12. Velar por la seguridad del acceso a las instalaciones donde se encuentren los equipos electrónicos.

13. Definir las prioridades y prestar los servicios de cómputo que se requieran.

14. Dictaminar sobre requerimientos de mantenimiento y conservación de los equipos por las diferentes dependencias y garantizar las reparaciones correspondientes.

15. Las demás que le asigne la ley."

Unidad de Seguridad y Aseguramiento Tecnológico e Informático – USATI

La Ley 1474 de 2011, en su artículo 128, con el fin de fortalecer las acciones en contra de la corrupción, creó entre otras, dentro de la estructura de la Contraloría General de la República, la Unidad de Seguridad y Aseguramiento Tecnológico e Informático - USATI, adscrita al Despacho del Señor Contralor, con el fin de prestar apoyo profesional y técnico para la formulación y ejecución de las políticas y programas de seguridad de los servidores públicos, de los bienes y de la información de la entidad; llevar el inventario y garantizar el uso adecuado y mantenimiento de los equipos de seguridad adquiridos o administrados por la Contraloría; promover la celebración de convenios con entidades u organismos nacionales e internacionales para garantizar la protección de las personas, la custodia de los bienes y la confidencialidad e integridad de los datos manejados por la institución.

Mediante Resolución Reglamentaria No. 205 de 2012, modificada en sus artículos 5º y 6º por la Resolución Orgánica 7341 de 2013, se establecieron las funciones de la USATI, en los siguientes términos:

"1. Dirigir y adoptar las Políticas, Planes, Programas y estrategias para el desarrollo de la seguridad y aseguramiento tecnológico en el cumplimiento de la misión organizacional de la Contraloría General de la República.

2. Formular estrategias encaminadas a ejecutar las políticas, planes y programas de seguridad de los servidores públicos de la Contraloría General de la República y de los bienes y de la información de la entidad de acuerdo con las normas legales vigentes para elcumplimiento de los objetivos institucionales.

3. Promover la celebración de convenios con entidades y organismos nacionales e internacionales para garantizar la protección de las personas, la custodia de los bienes y confidencialidad e integridad

de los datos manejados por la institución de acuerdo con las normas legales vigentes para cumplir con la misión de la entidad.

4. Garantizar el uso y mantenimiento adecuado de los equipos de seguridad adquiridos o administrados por la Contraloría General de la República de acuerdo con las normas legales vigentes para el cumplimiento de los objetivos institucionales.

5. Presentar al Contralor General de la República y al Vicecontralor las estrategias que coadyuven al desarrollo de las políticas y programas de seguridad de la entidad.

6. Responder por el inventario de los equipos de seguridad adquiridos o administrados por la Contraloría General de la República, sin perjuicio de la responsabilidad adquirida por cada funcionario responsable del bien en cada dependencia.

7. Apoyar los procesos transversales de la entidad de acuerdo con las normas legales vigentes para dar cumplimiento a la misión de la Contraloría.

8. Las demás funciones que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza del cargo."

Oficina de Planeación

De igual forma el Decreto Ley 267 de 2000, "Por el cual se dictan normas sobre organización y funcionamiento de la Contraloría General de la República, se establece Su estructura orgánica, se fijan las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones", en su artículo 48, establece para la Oficina de Planeación de la Contraloría General de la República las siguientes funciones:

"1. Asistir al Contralor General y al Vicecontralor y por su conducto a la entidad, en la formulación y determinación de las políticas, planes y programas que, en materia de vigilancia de la gestión fiscal, de recursos financieros, físicos, humanos y de bienestar socialse deban adoptar.

2. Proponer los planes que permitan orientar el desarrollo y modernización integral de la Contraloría General de la República.

3. Asistir a las dependencias competentes en la elaboración de los planes de desarrollo institucional -con base en criterios de gerencia, planeación estratégica, calidad total- y el desarrollo de metodologías que impliquen mayor tecnología y desarrollo científico que permitan que la entidad se adapte fácilmente a los cambios en la Administración Pública.

4. Asistir y asesorar al nivel superior de la Contraloría General y por su conducto a las dependencias competentes en la definición, determinación y elaboración de los planes queen materia de vigilancia de la gestión fiscal deban realizar y hacerles el seguimiento y evaluación a los mismos.

5. Proponer los indicadores de gestión, en coordinación con todas las dependencias, tendientes a la ejecución de las políticas, planes y programas, llevar el sistema de información de los mismos y diseñar el sistema y las herramientas e instrumentos de seguimiento y evaluación de tales indicadores y del desempeño general de la entidad.

6. Elaborar los informes de cumplimiento de las políticas, planes y programas en forma periódica y con destino a las autoridades competentes que deban conocer de los mismos.

7. Realizar directamente o promover la realización de los estudios e investigacionesnecesarias para su elaboración- los planes, programas y proyectos específicos de desarrollo institucional y de vigilancia de la gestión fiscal que deba realizar la Contraloría General de la República.

8. Recopilar, tabular y procesar las estadísticas de la Contraloría General de la República que sirvan de base para la elaboración de políticas, planes, programas y proyectos, así como el registro de los organismos y personas sujetas a su vigilancia.

9. Consolidar el sistema de registro del costo de los recursos humanos, físicos y financieros involucrados en los planes, programas y proyectos que desarrolle la Contraloría General dela República.

10. Asesorar a la dependencia competente en los asuntos administrativos y financieros en la elaboración del proyecto de presupuesto de la Contraloría General de la República.

11. Hacer evaluación y seguimiento del desarrollo organizacional de la Contraloría Generalde la República y proponer sus ajustes.

12. Efectuar el diseño de los sistemas de información útiles a la toma de decisiones y administrarlo, definiendo y simplificando el manejo de los mismos, propendiendo a la funcionalidad y pertinencia de la información, según la competencia en su aprovechamientoy la toma de decisiones y coordinando, con la dependencia competente, el desarrollo tecnológico de soporte que sea requerido.

13. Las demás que le asigne la ley."

El Plan Estratégico 2022 - 2026 de la Contraloría General de la República -CGR-, denominado "Una Contraloría con independencia para el cambio", contempló el Objetivo Estratégico 5 el cual consiste en Desarrollar y fortalecer las capacidades para la transformación digital y la transparencia en la accesibilidad de la información, a partir de la innovación y el aseguramiento en los procesos y servicios, para el posicionamiento institucional de cara al próximo centenario, entre otras, las siguientes estrategias:

"(…) 5.1. Fortalecer la infraestructura tecnológica híbrida, las plataformas y serviciostecnológicos y de seguridad de la Contraloría General de la República, en función de su transformación digital.

5.2. Digitalizar, sistematizar y/o automatizar los procesos de la Entidad para mejorar su gestión y resultados.

5.3. Fortalecer el sistema de gestión y gobierno de datos e información - SGGDI.

5.4. Incorporar la práctica de arquitectura empresarial y gestión de proyectos para optimizar el desarrollo institucional.

5.5. Fortalecer la infraestructura y seguridad física de la institución, a partir de su conservación, mantenimiento y renovación.

5.6. Fortalecer la analítica avanzada con la aplicación de nuevas tendencias tecnológicas para la explotación de datos que contribuyan a la toma de decisiones y al mejoramiento dela vigilancia y el control fiscal.

5.7. Implementar herramientas tecnológicas y actividades de innovación para posicionar y aumentar la visibilidad de la Contraloría General de la República en las regiones y para optimizar la comunicación interna fomentando la alineación y compromiso de los funcionarios con la estrategia institucional.

5.8. Fortalecer el sistema de gestión de documentos electrónicos de archivo.

5.9. Orientar la planeación estratégica a la gestión por resultados en el contexto del mandato constitucional y legal. (…)"

Así las cosas, para atender todas las expectativas en el ámbito de la cuarta revolución y trasformación digital se hace necesario, apoyar con instituciones reconocidas que brinden experiencia y experticia de los procesos de innovación ciencia y tecnología, en este orden de ideas jurídicamente estamos habilitados teniendo en cuenta que el Decreto-Ley 393 de 1991, en su artículo 9 establece que "*De conformidad con las normas generales la Nación y sus entidades descentralizadas podrán asociarse con otras entidades públicas de cualquier orden, para adelantar actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías, bajo las modalidades previstas en este Decreto."*

Al igual que el Decreto-Ley 591 de 1991, artículo 2, define las actividades científicas y tecnológicas:

"Artículo 2º.- Para los efectos del presente Decreto, entiéndese por actividades científicas y tecnológicas las siguientes:

Investigación científica y desarrollo tecnológico, desarrollo de nuevos productos y procesos,creación y apoyo a centros científicos y tecnológicos y conformación de redes de investigación e información.

Difusión científica y tecnológica, esto es, información, publicación, divulgación y asesoría en ciencia y tecnología.

Servicios científicos y tecnológicos que se refieren a la realización de planes, estudios, estadísticas y censos de ciencia y tecnología; a la homologación, normalización, metodología, certificación y control de calidad; a la prospección de recursos, inventario de recursos terrestres y ordenamiento

territorial; a la promoción científica y tecnológica; a la realización de seminarios, congresos y talleres de ciencia y tecnología, así como a la promoción y gestión de sistemas de calidad total y de evaluación tecnológica.

Proyectos de innovación que incorporen tecnología, creación, generación, apropiación y adaptación de la misma (…).

Transferencia tecnológica que comprende la negociación, apropiación, desagregación, asimilación, adaptación y aplicación de nuevas tecnologías nacionales o extranjeras (…)".

En el mismo sentido el Decreto 1082 de 2015, en su artículo 2.2.1.2.1.4.7. contempla que, en cuanto a la contratación para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas, "La contratación directa para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas debe tener en cuenta la definición contenida en el Decreto-Ley 591 de 1991 y las demás normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan".

La OCDE señala que la digitalización representa la conversión de datos y procesos análogos hacia formatos que pueden ser entendidos y manipulados por máquinas. Por lo tanto, gracias a las tecnologías digitales es posible convertir cada vez más datos y procesos a estos formatos, que también generan nuevos datos que pueden ser manipulados de nuevas formas. Todo esto da origen a una serie de capacidades para la **innovación o la creación de nuevos modos** de hacer las cosas en distintos sectores económicos. Además, dado que la transformación digital ha sido catalogada como un proceso de transformación social, en la formulación de políticas públicas debe contemplarse su posible impacto en la profundización de diferencias sociales e inequidad. Este contexto tecnológico abre un nuevo panorama en el mundo, donde las industrias basadas en tecnologías de punta superan los niveles de productividad y rendimientos de las industrias tradicionales.

En virtud de los cambios y la era digital que ha permeado todas las esferas de la sociedad contemporánea, donde Colombia no es la excepción. El Estado ha implementado diversas estrategias para adoptar y maximizar el potencial de las tecnologías emergentes, con el objetivo de fortalecer la administración pública y fomentar el desarrollo económico. Esta transformación se evidencia en iniciativas como la política de Gobierno Digital, el Marco de Interoperabilidad y el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial. Sin embargo, en un contexto más amplio, la adopción de tecnologías de la Industria 4.0 se presenta como un reto y una oportunidad para el país.

Así las cosas según lo enunciado, la transformación digital es una característica de la Cuarta Revolución Industrial (4RI), ya que es un proceso de explotación de tecnologías digitales que tiene la capacidad de crear nuevas formas de hacer las cosas en todos los sectores económicos, generando nuevos modelos de desarrollo, procesos y la creación de productos y servicios, que a su vez producen valor, principalmente a través de la digitalización que representa la conversión de datos y procesos análogos hacia formatos que pueden ser entendidos y manipulados por máquinas.

En ese orden de ideas, la transformación digital y la digitalización son transversales a todos los sectores económicos, lo que ha permitido que surjan nuevos conceptos como el de economía digital e Industria 4.0. Es importante resaltar que la transformación digital se está caracterizando por el uso generalizado de la Inteligencia Artificial (IA), debido a que aumenta el potencial de las máquinas para entender y manipular datos derivados de la digitalización. Incluso muchas otras tecnologías propias de esta 4RI dependen del desarrollo de la IA. Es así como Gartner, en el Hype Cycle de Gartner™ 2023 ha manifestado: *"La IA generativa protagoniza los debates sobre inteligencia artificial, tras haber incrementado la productividad de los desarrolladores y trabajadores del conocimiento de forma significativa, utilizando sistemas como ChatGPT. Esto ha llevado a las organizaciones e industrias a reconsiderar sus procesos empresariales y el valor de los recursos humanos, lo que ha situado a la IA generativa en el pico de expectativas sobre dimensionadas en el Hype Cycle. Gartner detecta ahora dos aspectos en el avance de la IA generativa hacía unos sistemas de IA más*

potentes: Innovaciones que se verán impulsadas por la IA generativa e Innovaciones que impulsarán avances en IA generativa". Dicho y con el fin de estar a la vanguardia de las tecnologías la Contraloría le apuesta a una trasformación digital consecuente a los procesos que ha venido desarrollando desde la vigencia del 2020.

Teniendo en cuenta el potencial descrito para la IA, se establecieron principios para el desarrollo de la IA en Colombia[1], que se encuentran enumerados así: **(I)** Creación del mercado de inteligencia artificial. **(II)** Priorización de las innovaciones creadoras de mercado. **(III)** Políticas basadas en evidencia y métricas de impacto para la regulación. **(IV)** Experimentación regulatoria. **(V)** Infraestructura de datos de fácil acceso. **(VI)** Mercado de IA como generador de equidad e inclusión. **(VII)** Marco ético para la IA y seguridad. **(VIII)** Compromisos creíbles y producto de consensos. **(IX)** Ambiente de experimentación para desarrollar políticas de talento. **(X)** El rol estratégico de las universidades y la investigación académica en la creación del mercado de inteligencia artificial. **(XI)** Atracción de talento internacional. **(XII)** Políticas sobre futuro del trabajo basadas en evidencia. **(XIII)** El Estado como facilitador y usuario de la IA. **(XIV)** Acceso continuo a conocimiento de la comunidad internacional.

Dando continuidad en el proceso de trasformación digital[2] el Gobierno Nacional a través del CONPES 4069[3], señalo la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) 2022 - 2031, que busca convertir a Colombia en uno de los tres países líderes de América Latinaen CTeI, así como para lograr que en 2031 el país invierta el 1 % de su Producto Interno Bruto (PIB) en investigación y desarrollo (I+D). A pesar de los esfuerzos previos en la materia, la contribución de la CTeI al desarrollo social, económico, ambiental, y sostenible,del país es limitada. Por lo anterior, el objetivo general de la política será incrementar dichacontribución con un enfoque diferencial, territorial, y participativo, para aportarle desde la CTeI a los cambios culturales que promuevan una sociedad del conocimiento. Está políticafue diseñada adoptando las recomendaciones de la Misión internacional de sabios; los documentos de política previos relacionados; los marcos de política en CTeI propuestos por Schot y Steinmueller[4] (2018); la escalera de capacidades de Cirera y Maloney[5] (2017), y los postulados de la innovación orientada por misiones de Mazzucato[6] (2018). Esta política busca incrementar la contribución de la CTeI al desarrollo social, económico, ambiental, y sostenible, del país con un enfoque diferencial, territorial, y participativo, para aportar a los cambios culturales que promuevan la consolidación de una sociedad del conocimiento. Para lo anterior, se plantean acciones dirigidas a consolidar los sistemas nacionales y regionales de CTeI a través de la dinamización de la producción y transferencia de conocimiento a la sociedad colombiana, así como del fortalecimiento de los procesos de investigación y creación.

La política de CTeI establece siete ejes estratégicos que son transversales a las misiones emblemáticas y los focos estratégicos de la Misión internacional de sabios, que se enfocan en: **(i)** fomentar el talento y el empleo en CTeI; **(ii)** mejorar la generación de conocimiento; **(iii)** aumentar la adopción y la transferencia de tecnología; **(iv)** incrementar la apropiación social del conocimiento; **(v)** aumentar el uso de las potencialidades regionales, sociales, e internacionales; **(vi)** mejorar la dinamización del Sistema Nacional de CTeI (SNCTI), e **(vii)**

[1] Departamento Nacional de Planeación (2019). CONPES 3975 Política Nacional para laTransformación Digital e Inteligencia Artificial. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf
[2] Departamento Nacional de Planeación (2019). CONPES 3975 Política Nacional para la Transformación Digital eInteligencia Artificial. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf
[3] Departamento Nacional de Planeación (2021). CONPES 4069 Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2022-2031. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4069.pdf
[4] Schot, J. y Steinmueller, W.E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation andtransformative change. Research Policy, *47*(9), 1554-1567, https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.08.011
[5] Cirera, X., & Maloney, W. F. (2017). *The innovation paradox: Developing-country capabilities and the unrealizedpromise of technological catch-up*. World Bank Publications.
[6] Mazzucato, M. (2023). Cambio transformacional en América Latina y el Caribe: un enfoque de política orientadapor misiones.

incrementar y optimizar la financiación en CTeI[7].

En ese orden de ideas la Política de Gobierno Digital[8], impulsada por el Mintic, busca optimizar la gestión pública, incrementar la transparencia y potenciar la participación ciudadana. Una pieza clave en esta estrategia es el Marco de Interoperabilidad, que garantiza que distintos sistemas gubernamentales puedan interactuar y compartir información de forma efectiva. Esta coordinación es fundamental para agilizar procesos, evitar redundancias y garantizar que la administración pública opere de manera cohesiva. A su vez, el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial es una herramienta que proporciona directrices para organizar y estandarizar procesos, sistemas y tecnologías dentro de las entidades estatales. Al asegurar que todos sigan un marco común, se promueve la eficiencia, la adaptabilidad y la coherencia en la implementación de soluciones tecnológicas.

En la administración pública, la adopción de tecnologías asociadas con la Industria 4.0, como el Internet de las cosas (IoT), la inteligencia artificial y la robótica avanzada, tiene unimpacto profundo en la gestión pública. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MinTIC) ha enfatizado la importancia de promover la formación y adopción de estas tecnologías, reconociendo que son esenciales para el desarrollo de las actividades misiones de las entidades del Estado[9].

La relación que se pretende desarrollar es directa en varios de los elementos que conforman la Política de Gobierno Digital[10], específicamente en el modelo de gobernanza de la política donde su base es el relacionamiento con el sector privado, la academia y los sectores involucrados, logrando la acción y la distribución de los recursos disponibles entre los interesados; además en la presente contratación están inmersos los pilares de la innovación publica digital en cuanto a los componentes de Cultura y Apropiación y proyectos de transformación digital. Adicional, tal como lo dice la Política de Gobierno Digital de MinTIC que busca fomentar el uso y aprovechamiento de las TIC en el sector público, con el objetivo de impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y la competitividad del país cada uno de los procesos y proyectos desarrollados en la CGR están alineados más allá del cumplimiento de la política de gobierno, sino con todos los lineamientos de la CGR que lleven a la transformación digital que son los pilares de la entidad para el país.

Para la Contraloría General de la República, es importante la apuesta del desarrollo de ciencia y tecnología como motor de crecimiento, la entidad reconoce que en Colombia a través de sus entidades Privadas y en especial las Estatales, deben de estar a la altura para la entrada de los cambios sustanciales en las políticas públicas sobre el manejo de la Inteligencia artificial aplicada. Por tal motivo, la CGR que ha sido pionera en muchos de los avances en ciencia y tecnología, busca ser más eficiente en sus procesos y procedimientos para la aplicación del Control Preventivo y Concomitante, fortaleciendo a través de la innovación pública permitiendo un valor que permita tener una mayor productividad del sector público, instituciones democráticas más abiertas y robustas, para darle una oferta de políticas públicas más pertinentes y efectivas, o brindar servicios que conducen a mayores grados de satisfacción y confianza ciudadana.

Con el fin de lograr atender desafíos de alta complejidad e incertidumbre, bajo un enfoque de experimentación abierto, adaptativo y basado en evidencia y que permita aprender con

[7] Departamento Nacional de Planeación (2019). CONPES 3975 Política Nacional para laTransformación Digital e Inteligencia Artificial. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf
[8] Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2022). Política de Gobierno Digital. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-210461_recurso_1.pdf
[9] Departamento Nacional de Planeación (2019). CONPES 3975 Política Nacional para la Transformación Digital eInteligencia Artificial. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf
[10] Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2022). Política de Gobierno Digital. https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-210461_recurso_1.pdf

la mayor eficiencia posible hasta encontrar soluciones efectivas que puedan escalarse, disponiendo de actividades sistemáticas que están estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos aunados al capital humano en I+D+i: conocimiento; habilidades; competencias, y atributos, incorporados en individuos, con formación de alto nivel, el talento humano con habilidades en tecnologías emergentes como ciencias de la computación, Big Data, robótica industrial, ingeniería del internet, entre otras, que permitan generar un instrumento que fomente la innovación y el desarrollo de los proveedores del Estado desde la demanda de bienes y servicios inexistentes.

A lo anteriormente señalado se hace recurrente trasformar desde el campo científico la IA al igual que recurrir a la Investigación aplicada para desarrollo trabajos originales para adquirir nuevos conocimientos sobre que como objetivo específico es maximizar el Control y la vigilancia de los recursos públicos, sin perder de vista la innovación para desarrollar las ideas y convertirlas en algo operativo obteniendo como resultado colocar en funcionamiento una interoperabilidad a través de sistemas tecnológicos que permita definir una infraestructura institucional para generar valor agregado a la tecnología y crear plataformas estratégicas desarrollando una estructura conceptual sobre la Contraloría General de la Republica.

La Contraloría General de la República juega un papel esencial en el monitoreo y control del gasto público. Dentro de sus innovaciones, la Dirección de Atención y Reacción Inmediata – DIARI, se destaca por su capacidad para actuar con celeridad ante posibles irregularidades en el ejercicio del control preventivo y concomitante. Con la adopción de herramientas digitales, esta dirección ha mejorado la eficiencia en la detección y respuesta a desvíos en la administración de recursos públicos.

Desde su creación con el Decreto Ley 2037 de 2019, la DIARI es considerada una pieza clave en el proceso de transformación digital de la CGR, por el uso intensivo que hace de las tecnologías de la información en términos de Inteligencia Artificial, Machine Learning, BlockChain, Deep Learning e integraciones, entre otras, para apalancar las estrategias y tácticas de la vigilancia y el control fiscal tanto preventivo y concomitante, como posterior y selectivo, soportadas por una infraestructura física y arquitectura lógica robustas. Es cierto que, para la puesta en marcha del dominio de interoperabilidad en el marco de las TICS, la DIARI ha definido e implementado los mecanismos necesarios para uso de modelos de interfaz, protocolos de interconexión, servicios de integración de datos, presentación e intercambio de datos y protocolos de comunicación seguros, tanto en ambientes locales como en la nube. Así, se ha logrado el procesamiento de altos volúmenes de información que fortalecen los diferentes modelos de analítica para el apoyo del control fiscal preventivo y concomitante.

Dentro de las actividades destacadas a la fecha se ha logrado presentar una propuesta de Unidad de I+D+i para la DIARI, para fortalecer las capacidades tecnológicas e impulsar la investigación y el desarrollo, alineándose con el modelo de gestión de la entidad para mejorar la productividad y la competitividad en el contexto de la Industria 4.0. Se enfocó en la innovación, la arquitectura y la reingeniería de procesos para desarrollar un modelo robusto y escalable que se adapte a los cambios y desafíos operativos y éticos.

Asu vez se presentó una propuesta de Observatorio para la DIARI, para contribuir a la transformación de la entidad en una organización inteligente, capaz de tomar decisiones informadas y fomentar la innovación digital.

Se realizaron prototipos y pilotos de soluciones tecnológicas para mejorar el control de recursos públicos, utilizando herramientas tecnológicas para fortalecer la protección de los recursos y combatir la corrupción y se avanzó en la optimización de la administración pública y la vigilancia fiscal mediante tecnologías avanzadas y estrategias innovadoras, estableciendo una plataforma estratégica que integra inteligencia artificial y analítica

predictiva para mejorar procesos y decisiones.

Por otro lado, se impulsó la internacionalización mediante benchmarking y transferencia de conocimientos, destacando la importancia de la seguridad de datos, la transparencia y el desarrollo de capital humano y se lograron avances significativos en la integración de tecnologías de la Industria 4.0 en la gestión de datos y procesos de la DIARI de la CGR.

Esto dio como resultado establecer un marco conceptual inicial para el diseño de procesos basados en tecnologías avanzadas, seguido de una etapa de documentación y validación. Este enfoque permitió crear y fortalecer sistemas robustos y seguros, enfocados en satisfacer necesidades complejas de procesamiento de datos, lo que permitió tomar decisiones sobre la organización de soluciones tecnológicas para garantizar la eficiencia y seguridad en la recolección de datos, empleando metodologías de la Industria 4.0. La aplicación práctica de estas tecnologías busca mejorar el procesamiento y análisis de información para la detección de anomalías, con la implementación y fortalecimiento de algoritmos de aprendizaje automático y técnicas de minería de datos e implementar soluciones tecnológicas para la captura de imágenes de obras públicas y se avanzó en la transformación digital mediante herramientas de virtualización, lo que representa un avance hacia una infraestructura tecnológica más segura y eficiente.

Así mismo se resalta la contribución en cuanto a:

• Células analíticas y mantenimiento: Donde se destaca el diseño e implementación de un Modelo de Atención para el Servicio de Mesa de Ayuda para la DIARI y el acompañamiento de científicos de datos para la estructuración, desarrollo e implementación de los procesos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), para disponer de información accesible, confiable y oportuna que contribuya con el fortalecimiento de la vigilancia y el control fiscal.

• Capacitación (talleres y cursos realizados):

• Se cualificaron 8 funcionarios de la CGR en el Programa Experto en Sistema de Gestión de Innovación I+D+ para promover la adopción efectiva de tecnologías.

• Realización de talleres para definición de retos de innovación para la DIARI donde participaron alrededor de 80 funcionarios y 30 en los ejercicios de Vigilancia Tecnológica. Participación de 40 funcionarios de la CGR en 10 misiones tecnológicas a nivel internacional donde tuvieron la oportunidad de relacionarse con diferentes actores del sistema de ciencia, tecnología e innovación de países como España, Estados Unidos, Portugal, Brasil, Perú y Uruguay, favoreciendo la transferencia de conocimiento en temas referentes a sistemas inteligentes e Inteligencia Artificial, Robótica, Ciencia Ciudadana, entre otros.

Es por ello por lo que, de acuerdo con el resultado de lo anterior, se considera necesario darle continuidad a todo el trabajo realizado que permitan garantizar sostenibilidad para la consolidación en el fortalecimiento de las capacidades de la CGR.

En relación con la apuesta estratégica en torno a la mejora de la interoperabilidad en los sistemas, se destaca:

- La caracterización del Pareto de las fuentes de información y en los ejercicios de benchmarking, la sistematización de la información, el plan de pilotaje, la validación y recomendaciones de optimización, el análisis de contribución, la matriz de relevancia, el plan de mejora de fuentes, el prototipo de políticas de gestión de datos y la evaluación de resultados y validación.

- El desarrollo en curso de prototipos de protocolos de seguridad y privacidad y el modelo de acuerdos de colaboración y convenios; al igual que el Manual de usuario para el mapa de colaboración y el estudio del impacto de la creación del mapa de información común.

- Los avances en el modelo del dato unificado, en el prototipo de la documentación técnica de instalación y en la sistematización de la información.

Por otro lado, la Oficina de Sistemas e Informática (OSEI) de la CGR quien desempeña un papel fundamental en el desarrollo, implementación y gestión de los sistemas de información tecnológica dentro de la entidad, ha generado el diseño y se ha encargado del mantenimiento de la infraestructura informática, la administración de redes y bases de datos, y la coordinación de proyectos relacionados con tecnologías de la información, es asícomo son eje fundamental en lo que se va construir, esta oficina se encarga de proporcionarsoporte técnico a los usuarios internos de la Contraloría, es por ellos que la OSEI contribuye significativamente al fortalecimiento de la capacidad tecnológica y la eficiencia operativa de la CGR, cumpliendo con una amplia gama de responsabilidades que aseguran el correcto funcionamiento de los sistemas informáticos y la gestión eficiente de la información en la entidad.

A su vez, la Unidad de Seguridad y Aseguramiento Tecnológico e Informático (USATI) de la CGR tiene como función principal garantizar la seguridad y la integridad de la información tecnológica de la entidad. Presta apoyo profesional y técnico para la formulación y ejecución de las políticas y programas de seguridad de los servidores públicos, de los bienes y de la información de la entidad; lleva el inventario y garantizará el uso adecuado y mantenimiento de los equipos de seguridad adquiridos o administrados por la CGR; promueve la celebración de convenios con entidades u organismos nacionales e internacionales para garantizar la protección de las personas, la custodia de los bienes y la confidencialidad e integridad de los datos manejados por la institución. Además, la USATI implementa medidas de seguridad, desarrolla políticas y procedimientos para la gestión de riesgos tecnológicos, y proporciona capacitación y asesoramiento técnico en materia de seguridad informática a los diferentes niveles de la entidad.

Dentro de este centro de Ciberdefensa se destacan los siguientes pilares fundamentales que definen su operación:

- Unificación de la gestión y valoración de los incidentes de seguridad de la CGR con el objetivo de ajustar la estrategia de ciberseguridad de la Entidad.

- Inteligencia en ciberseguridad para identificar posibles amenazas cibernéticas mediante herramientas de inteligencia artificial generativa.

- Analizar la información de la operación de seguridad arrojada por el SOC, Security Operation Center – Centro de Operaciones de Seguridad, que administra la Oficina de Sistemas e Informática. El Centro de Ciberdefensa establecerá casos de uso que el SOC debe implementar para medir los acuerdos de niveles de protección, PLA, que tiene la CGR y que son el fundamento de la validación de la estrategia de seguridad de la CGR.

- Inteligencia Artificial Generativa para medir continuamente los niveles de exposición en ciberseguridad de la CGR y mediante tableros de control de analítica de datos tomar las acciones correspondientes.

- Gestión de la Ciberseguridad en los componentes OT/IOT, Operation Technology e Internet Of Things, que se enfoca en los activos de información de seguridad electrónica y su exposición a riesgos de ciberseguridad.

Teniendo en cuenta la importancia de proteger desde el punto de vista de Ciberseguridad a la CGR en lo relacionado con la nube, la prevención de fugas de datos en el intercambio de información por Office 365, whatsapp, equipos de trabajo en casa, equipos de uso personal al interior de la CGR, la USATI implementará una solución de la línea Security Service Edge tal como es clasificado en Gartner.

Es así como es necesario fortalecer la integración de los servicios, aplicando nuevas tecnologías y brinden seguridad y estén a la vanguardia de la trasformación digital que afrontamos.

Con respecto a la Oficina de Planeación de la Contraloría General de la República de

Colombia, quien desempeña el papel fundamental en la gestión de las políticas, planes y programas relacionados con la vigilancia de la gestión fiscal y el bienestar social. Esto incluye proponer planes para el desarrollo integral de la entidad y asistir en la elaboración de planes institucionales basados en criterios de gerencia y planeación estratégica, la Oficina de Planeación quien es una dependencia trasversal a la CGR, propone indicadores de gestión, elabora informes de cumplimiento, realiza estudios e investigaciones, recopila y procesa estadísticas, y asesora en asuntos administrativos y financieros, entre otras funciones asignadas por la ley, es así como todos los cambios de trasformación digital y crecimiento en las diferentes soluciones de integración de servicios que se generen debe ir en concordancia con la gestión estratégica y el direccionamiento institucional de la Contraloría General de la República de Colombia.

De acuerdo con lo anterior la Contraloría General de la Republica con el fin de fortalecer la vigilancia y el control fiscal realizó la contratación con una Universidad que obtuvo como resultado establecer una unidad de I+D+i para fortalecer las capacidades tecnológicas e impulsar la investigación y el desarrollo, alineándose con el modelo de gestión de la entidad para mejorar la productividad y la competitividad en el contexto de la Industria 4.0. Se enfocó en la innovación, la arquitectura y la reingeniería de procesos para desarrollar un modelo robusto y escalable que se adapte a los cambios y desafíos operativos y éticos. Se diseñó un observatorio para transformar la entidad en unaorganización inteligente, capaz de tomar decisiones informadas y fomentar la innovación digital, complementado con gestión de certificaciones y programas para promover laadopción efectiva de tecnologías. Este diseño se reportó en un informe técnico de conceptualización y caracterización del componente de observación, donde se revisaron buenas prácticas, se determinaron los pilares conceptuales del observatorio, y se definió el alcance del observatorio para su futura operación. Se realizaron prototipos y pilotos de soluciones tecnológicas para mejorar el control de recursos públicos, utilizando herramientas tecnológicas para fortalecer la protección de los recursos. Se avanzó en la optimización dela administración pública y la vigilancia fiscal mediante tecnologías avanzadas y estrategias innovadoras, estableciendo una plataforma estratégica que integra inteligencia artificial y analítica predictiva para mejorar procesos y decisiones. Además, se impulsó la internacionalización mediante benchmarking y transferencia de conocimientos, destacando la importancia de la seguridad de datos, la transparencia y el desarrollo de capital humano.

Así las cosas, en un segundo contrato se realizó el análisis y diseño e implementación de infraestructura tecnológica para fortalecer los sistemas de información y análisis de datos donde se lograron avances significativos en la integración de tecnologías de la Industria 4.0 en la gestión de datos y procesos de la DIARI de la CGR. Se estableció un marco conceptual inicial para el diseño de procesos basados en tecnologías avanzadas, seguido de una etapa de documentación y validación. Este enfoque permitió diseñar y fortalecer sistemas robustos y seguros, enfocados en satisfacer necesidades complejas deprocesamiento de datos. En la fase de arquitectura, se tomaron decisiones sobre la organización de soluciones tecnológicas para garantizar la eficiencia y seguridad en la recolección de datos, empleando metodologías de la Industria 4.0. La aplicación práctica deestas tecnologías busca mejorar el procesamiento y análisis de información para la detección de anomalías, con la implementación y fortalecimiento de algoritmos de aprendizaje automático y técnicas de minería de datos. Se implementaron soluciones tecnológicas para la captura de imágenes de obras públicas y se avanzó en la transformación digital mediante herramientas de virtualización, lo que representa un avancehacia una infraestructura tecnológica más segura y eficiente.

Con el grado de avance del 80% de ejecución del contrato anteriormente señalado se suscribió un nuevo contrato que tiene como finalidad desarrollar actividades de investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de conocimiento, que propicien el despliegue de metodologías, técnicas y soluciones tecnológicas para el

desarrollo de la política de gobierno digital, esto permitió involucrar la caracterización de las fuentes de información actuales, necesaria para promover procesos de evaluación y actualización de plataformas, en línea con las necesidades de interoperabilidad y recomendaciones de la OECD sobre buen gobierno de datos. Luego, se detalla la creación y entrega de un mapa de información común con entidades territoriales, con el fin de visualizar la información compartida y facilitarla toma de decisiones. Posteriormente, se aborda la implementación de una plataforma defuente única de datos para consolidar la información relevante en un solo lugar, optimizando procesos y decisiones. También se destaca la importancia de un programa de apropiaciónsocial del conocimiento y otro de uso y apropiación de tecnologías de la Industria 4.0, ambosdirigidos a servidores públicos y grupos de valor de la CGR, con énfasis en la participación ciudadana y el desarrollo tecnológico. Finalmente, se menciona la fase de evaluación continua del programa de tecnologías de la Industria 4.0 para garantizar su efectividad y mejora continua.

Para la Contraloría general de la república es importante implementar un modelo de innovación de servicios integrales, lo cual es esencial para mejorar la eficiencia operativa. Al centralizar y optimizar las operaciones, se reduce la redundancia y se disminuyen los costos operativos. Esta optimización facilita una administración más eficiente de los recursos y mejora los tiempos de respuesta, permitiendo a la CGR adaptarse más rápidamente a nuevas exigencias y cambios normativos, lo que es crucial en un entorno gubernamental que está en constante evolución.

Además, la implementación de este modelo conlleva una mejora significativa en la calidad de los servicios que ofrece la CGR. Integrar y modernizar sus sistemas permite ofrecer servicios más coherentes y de mayor calidad, no solo a los ciudadanos sino también a otras entidades del gobierno. Estas mejoras son fundamentales para facilitar la auditoría y supervisión fiscal eficaz de los fondos públicos y para hacer los servicios de información más accesibles al público.

Un aspecto crucial de la implementación de servicios integrales es el incremento en la transparencia y la eficacia en la rendición de cuentas. Con tecnologías avanzadas y procesos integrados, la CGR puede elevar su nivel de transparencia y mejorar su capacidad de rendición de cuentas. Esto es esencial para ganar y mantener la confianza pública, asegurando que los recursos del Estado se manejen de manera justa y conforme a la ley. La seguridad y la protección de datos también se ven reforzadas con un modelo de servicios integrales. En el contexto de una creciente complejidad digital, es fundamental garantizar la seguridad de la información. Este modelo incluye sistemas de seguridad robustos que protegen contra el fraude, el acceso no autorizado y otros riesgos cibernéticos, preservando así la integridad de los datos gestionados.

La adopción de un modelo integrado permite además que la CGR sea más innovadora y adaptable a las nuevas tecnologías. Esta capacidad de adaptación es vital para mantenerse al día con las mejores prácticas globales en gobernanza y gestión de recursos. Implementar soluciones que respondan a las necesidades cambiantes de la sociedad es crucial para una institución que busca mantener relevancia y eficacia en su misión. Un modelo de servicios integrados fortalece institucionalmente a la CGR. Fomenta un enfoque más estratégico y orientado a resultados en la gestión de la tecnología y los recursos humanos. A través de la capacitación continua y el desarrollo de competencias, la CGR puede fortalecer sus capacidades institucionales, lo que es fundamental para cumplir con su misión de manera efectiva y sostenible en el largo plazo.

Lo anteriormente señalado guarda relación con todos los aspectos de trasformación digital de la Contraloría General de la Republica. En consecuencia, de los mismo y el grado de avance en cada uno de ellos se consideró pertinente realizar un nuevo proceso para continuar con el desarrollo de actividades para fortalecer las capacidades de ciencia, tecnología e innovación de la Entidad, para fortalecer el uso y apropiación de las

herramientas que desarrollan el ejercicio del control fiscal a través de actividades de investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de conocimiento, que propicien el despliegue de metodologías, técnicas y soluciones tecnológicas para la estructuración, diseño y operación de un modelo innovador para la integración de servicios en la Contraloría General de la República con el fin de fortalecer la vigilancia y el control fiscal.

En ese orden de ideas, La Universidad de Antioquia, es creada por la Ley 71 del 4 de diciembre de 1878 del Estado Soberano de Antioquia, organizada como ente universitario autónomo con régimen especial, de carácter público reconocida como universidad por el Ministerio de Educación mediante el Decreto 1297 del 30 de mayo de 1964, organizada como un ente Universitario Autónomo con régimen especial, vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo atinente a las políticas y a la planeación del sector educativo y al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología. Existen diferentes mecanismos a través de los cuales la Universidad de Antioquia propende por lograr este fin, entre los cuales se encuentran las actividades de ciencia, tecnología, investigación, transferencia de conocimiento y emprendimiento. En este sentido,la CGR evaluó la propuesta económica presentada por la Universidad de Antioquia con relación a la necesidad planteada, la disponibilidad presupuestal y los precios del mercado obtenidos mediante la búsqueda de procesos con objetos relacionados, estableciendo que la misma cumple con el requerimiento integral para la CGR, teniendo en consideración la complejidad de los compromisos que adquirirá con la Entidad y donde los valores se encuentran dentro de los precios de mercado para el presente proceso.

Que para la presente vigencia la Contraloría General de la Republica cuenta con recursos vinculados al proyecto de inversión, de los cuales se encuentran los siguientes: 202300000000295 *"MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA EL FUTURO DE LA VIGILANCIA Y EL CONTROL FISCAL NACIONAL" y* 202300000000107 *"FORTALECIMIENTO DEL CONTROL PREVENTIVO Y CONCOMITANTE NACIONAL",*
que tiene por uno de sus objetivos específicos "Fortalecer las metodologías, técnicas y herramientas de analítica en el marco de la industria 4.0. e Incrementar las herramientas que desarrollan el ejercicio del control fiscal."

La Contraloría General de la República, en su esfuerzo por adaptarse y prosperar en la era digital, ha implementado políticas y herramientas que no solo buscan mejorar la gestión pública, sino también posicionarse en la vanguardia de la adopción tecnológica. Sin embargo, el éxito de estos esfuerzos requiere no solo de políticas bien formuladas, sino también de una cultura de adaptación, formación continua y compromiso con la innovación.

Teniendo en cuenta lo indicado, para la CGR es de gran utilidad suscribir el contrato Interadministrativo con la Universidad de Antioquia con el fin de fortalecer la gestión de la vigilancia y el control fiscal a través de actividades conceptuales y tecnológicas, así como del desarrollo de proyectos de investigación y la implementación de tecnologías mediante un modelo innovador para la integración de servicios, que facilite a su vez, atender los siguientes retos:

- Hay actividades que podrían ser reestructuradas de forma transversal y unificada. Una reorganización no sólo optimizaría el proceso, sino que también generaría beneficios económicos.
- Aunque es esencial anticipar riesgos en la prestación de estos servicios, uno de los desafíos más significativos radica en las complicaciones de coordinación entre los operadores de servicio.
- Se enfrenta una alta demanda de solicitudes variadas, las cuales no siempre se atienden con la prontitud necesaria. Esto se debe, en parte, a la ausencia de procesos estandarizados y a la falta de herramientas contractuales que permitan a terceros atenderlas adecuadamente.

Por estas razones, se hace necesario identificar las condiciones para el desarrollo de un modelo de servicios integrado que garantice la atención efectiva de requerimientos de las áreas misionales y unidades de la CGR, así como la seguridad y alta disponibilidad, propendiendo por su evolución, mejora continua y la optimización de los recursos asociados; así como disponer un esquema de soporte y gestión de servicio basado en múltiples canales de servicio, que permita cubrir las necesidades, garantizando mejores niveles de solución y satisfacción con el servicio.

Así las cosas, el contrato Interadministrativo que soporta el presente proceso de contratación comprende la prestación de servicios científicos y tecnológicos para la estructuración, desarrollo y puesta en operación de un modelo de innovación para la integración de servicios, para la Contraloría General de la República, con el fin de fortalecer la vigilancia y el control fiscal.

2. OBJETO PARA CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES, AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS REQUERIDOS PARA SUEJECUCIÓN.

"PRESTACIÓN DE SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA ESTRUCTURACIÓN, DESARROLLO Y OPERACIÓN DEL MODELO DE INNOVACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE SERVICIOS, CON EL FIN DE FORTALECERLA VIGILANCIA Y CONTROL FISCAL DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA".

2.1.Plan anual de adquisiciones

Una vez revisado el Plan de Adquisiciones de la entidad aprobado para la vigencia 2024, en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública www.contratos.gov.co o www.colombiacompra.gov.co, se deja constancia que la contratación que se solicita y se fundamenta en el presente documento, se encuentra planificada.

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	Se requier vigencias futuras
80101500 81111800 81112000 81161700	PRESTACIÓN DE SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA ESTRUCTURACIÓN, DESARROLLO Y OPERACIÓN DEL MODELO DE INNOVACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE SERVICIOS, CON EL FIN DE FORTALECER LA VIGILANCIA Y CONTROL FISCAL DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 80117-01	Abril	Abril	7 Mes (s)	Contratación directa	Presupuesto de entidad nacional	25.893.757.984 COP	25.893.757.984 COP	No

Código UNSPSC	Descripción	Fecha estimada de inicio de proceso de selección	Fecha estimada de presentación de ofertas	Duración del contrato	Modalidad de selección	Fuente de los recursos	Valor total estimado	Valor estimado en la vigencia actual	Se requieren vigencias futuras
80101500 81111800 81112000 81161700	Prestación de Servicios Científicos y Tecnológicos para la estructuración, desarrollo y operación del Modelo de Innovación para la Integración de Servicios, con el fin de fortalecer la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República 801114-405	Abril	Abril	7 Mes (s)	Contratación directa	Presupuesto de entidad nacional	28.379.000.000 COP	28.379.000.000 COP	No

2.2. Clasificación UNSPSC

De acuerdo a la Codificación de Bienes y Servicios del Código Estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, los servicios a suministrar se encuentran codificados, hasta el segundo nivel de la siguiente manera:

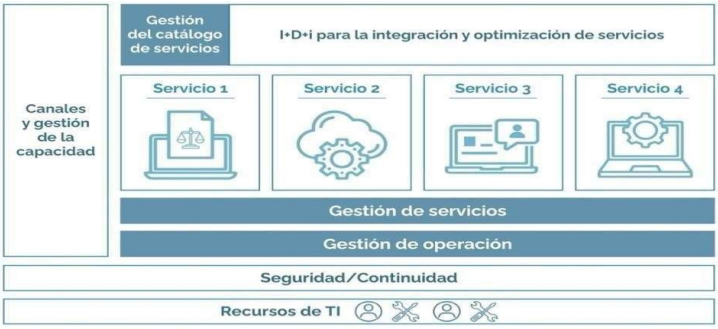
Nombre Segmento	Código Producto	Nombre Producto
Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y ServiciosAdministrativos	80101500	Servicios de asesoramiento sobre tecnologías De la información
Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81111800	Servicios de sistemas y administración decomponentes de sistemas
Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	81112000	Servicios de Datos

2.3. Especificaciones técnicas aplicables

La Gerencia Integral será la encargada de gestionar las buenas prácticas para la dirección de proyectos propuesta por el PMI (Project Management Institute), que aborda los diferentes componentes para el desarrollo del proyecto a través de la implementación de un modelo innovador para la integración de servicios **(ver Figura 1)** y la estructura de trabajo orientada a la eficiente gestión de la integración, del alcance, cronograma, costos, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones y de los interesados. Para el desarrollo de la ejecución del contrato, la Universidad de Antioquia contará con una Gerencia Integral de Proyectos, a través de una entidad pública descentralizada especializada en Ciencia, Tecnología e Innovación, que cuente con experiencia en la gestión de vehículos fiduciarios para la administración de recursos públicos destinados para el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas.

Figura 1.

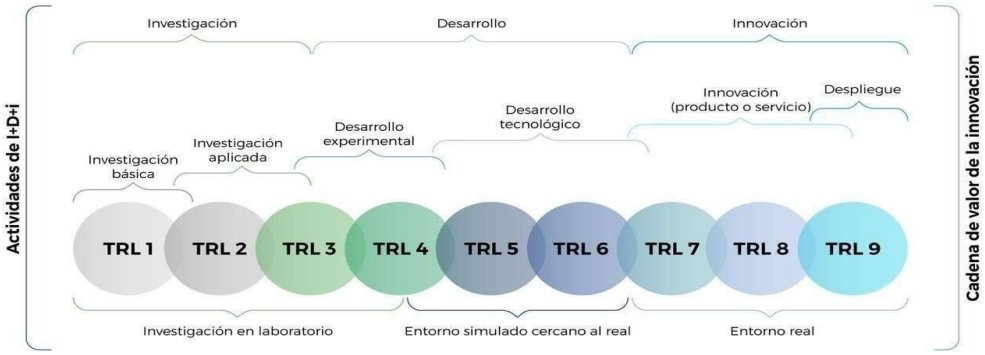
Modelo de innovación para la integración de servicios.



El modelo de innovación para la integración de servicios busca desarrollar y establecer sus componentes en un sistema integral e integrado que responda a los retos de innovación de los procesos institucionales. Para lograrlo, se propone su gestión mediante proyectos de CTeI. Apropiando las metodologías del Sistema Nacional de CTeI, cada proyecto, en función de sus particularidades y nivel de avance y evolución, entra en un proceso de maduración tecnológica **(ver Figura 2).** Inicia a través de actividades de investigación aplicada orientadas a la formulación y estructuración del proyecto. Luego, a través de metodologías ágiles, se adentra en el desarrollo tecnológico, que incluye varios ciclos y niveles de prototipado, pilotaje y validación, integrando las diferentes tecnologías, con el fin de ir obteniendo los productos mínimos viables. Finalmente, estos productos o procesos se escalan a través de actividades de innovación, preparándolos para su implementación completa y despliegue para operación.

Figura 2.

Nivel de Madurez Tecnológica (TRL).



Fuente: *Adaptación basada en Indicadores TRL empleados por la Nasa, la Comisión Europea y elConsejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT).*

Este modelo de integración, basado en actividades de CTeI, tiene las siguientes características y ventajas para la CGR:

- Enfoque en la investigación aplicada, el desarrollo tecnológico y la innovación para la generación de valor agregado: por la complejidad de los componentes del sistemapropuesto, al trabajar con un aliado estratégico de la academia, la gestión conjuntase centra en los procesos de maduración tecnológica e innovación y la mejora continua, en lugar de tener que preocuparse por la gestión de múltiples contratos y proveedores. Adicionalmente, es importante resaltar la idoneidad de la academia, en cabeza de la Universidad de Antioquia, en la promoción de la gestión de la cultura de cambio, las actividades de uso y apropiación, así como la potenciación de las capacidades institucionales de innovación, indispensables para el éxito de programas de transformación digital.
- Flexibilidad: trabajar con un aliado estratégico como la Universidad de Antioquia proporciona una mejor flexibilidad, ya que se propicia una mayor adaptabilidad de las soluciones a las necesidades de la CGR y a los cambios en el entorno tecnológico y empresarial, lo que beneficia sustancialmente a la entidad estatal a incrementar su productividad ycompetitividad en un entorno ágil.
- Reducción de costos: a largo plazo se reducen sustancialmente los costos por el uso racional de los recursos. Al establecer una relación a largo plazo con un aliadoestratégico, la CGR puede tener mejores condiciones y puede reducir los costos administrativos asociados con la gestión de múltiples contratos.

De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta que para poder adelantar el desarrollo deun modelo de servicios integrados, se hace necesario partir de una adecuada estructuraciónque está compuesta por la conceptualización y dimensionamiento de las capacidades de recursos y servicios en diversas áreas, luego se debe realizar la estructuración del modelo innovador para la integración de servicios de la CGR y finalmente se debe poner en operación dentro de diversas áreas y unidades de la Entidad.

En consecuencia, el Modelo Innovador para la Integración de Servicios requiere ser implementado abordando los siguientes componentes:

- **Estructuración:** El modelo basado en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) parala integración de servicios de la Contraloría General de la República (CGR) inicia con una fase de estructuración que comprende la conceptualización y la planificación de capacidades. Esta etapa se propone analizar minuciosamente la situación actual de diversas unidades para dimensionar el modelo integrado de servicios adaptado a las necesidades específicas de la CGR. Este enfoque considera los resultados obtenidos mediante ejercicios de conceptualización y *capacity planning*, con el propósito de establecer una base sólida para el desarrolloy la implementación efectiva del modelo integrado de servicios.
- **Desarrollo:** En el núcleo del modelo innovador para la integración de servicios, basado en ciencia, tecnología e innovación, reside la fase de desarrollo, donde las actividades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) impulsan la innovacióny el avance tecnológico de la Contraloría General de la República (CGR). Elpropósito fundamental de esta etapa es materializar el modelo innovador para la integración de servicios, considerando aspectos clave como la calidad, los riesgosy las oportunidades. Aquí, se llevan a cabo procesos de investigación y experimentación para diseñar soluciones innovadoras que satisfagan las necesidades específicas de la CGR y su entorno operativo, garantizando así su eficacia y relevancia en un contexto en constante cambio y evolución.

- **Operación:** En la fase de operación, el sistema de servicios integrados cobra vida para la CGR, dado que se requiere el funcionamiento que pueda seguir siendo desarrollado y escalado de una forma integrada. Basándose en los conocimientos adquiridos de las fases de estructuración y desarrollo, la CGR necesita contar con marcos operativos sólidos para garantizar la entrega innovadora de servicios y procesos integrados. Esto implica articular varios componentes del sistema, incluidas tecnologías, procesos y recursos humanos, de

manera coordinada con actividades de CTeI. Al adoptar un punto de vista integrado, la CGR puede tener unos servicios integrados con canales de comunicación simplificados, lo cual mejorala colaboración interfuncional y la interoperabilidad. Los mecanismos de monitoreo continuo y retroalimentación permiten ajustes a tiempo, de forma que se asegure la capacidad de respuesta a necesidades y desafíos que aparecen día a día en la CGR dentro de su proceso misional.

Teniendo en cuenta que, por tratarse de actividades científicas y tecnológicas complejas, la Universidad de Antioquia, pondrá a disposición toda su experiencia, profesionalismo y experticia académica en la industria tecnológica, a fin de concurrir con las mejores capacidades para el despliegue de las actividades de estructuración y desarrollo, y así obtener los productos con estándares de excelencia.

Así las cosas, para desarrollar el proyecto de inversión se establecieron los componentes de estructuración, desarrollo y operación para los diversos productos que se obtendrán a través del modelo innovador para la integración de servicios, para una trasformación digital que fortalezca diversos procesos y unidades de la CGR. Los componentes están dados por
a) Estructuración. El modelo basado en CTeI para la integración de servicios para la CGR comienza con una fase de estructuración que abarca la conceptualización y la planificación de capacidades (capacity planning). **b)** Desarrollo. En el corazón del modelo basado en ciencia y tecnología e innovación se encuentra la fase de desarrollo, donde las actividades de I+D+i impulsan la innovación y el avance tecnológico de la CGR. **c)** Operación. El sistema de servicios integrados cobra vida para la CGR, dado que se requiere el funcionamiento que pueda seguir siendo escalado y operado de una forma integrada.

A su vez para la puesta en marcha del proyecto la Universidad de Antioquia cuenta con un equipo humano necesario para abordar todas las actividades de acuerdo con la proyección de ejecución del Contrato Interadministrativo, teniendo en cuenta su cobertura Nacional y diferentes equipos de trabajo donde se podrían incluir los estudiantes al proyecto al igual docentes. Este gran capital humano, hace que cuenten con la excelencia académica y capacidades de científicas y tecnológicas.

Específicamente la Universidad tiene como funciones propias propiciar el desarrollo investigativo del país y su integración con las corrientes científicas mundiales. Cuenta con 273 grupos de investigación, clasificados y reconocidos por Min Ciencias en la convocatoria 833, en el cual se reconocieron más de 5000 integrantes, que trabajan no solo en investigación, sino también en servicios de desarrollo tecnológico e innovación, teniendo así la posibilidad de apoyarse de manera eficiente con la consecución del Contrato Interadministrativo.

Como resultado del presente Contrato Interadministrativo se desarrollarán los componentes para la implementación del modelo innovador para la integración de servicios de acuerdo con el anexo técnico junto con los perfiles idóneos, los cuales hacen parte integral del presente documento y del Contrato, brindando la capacidad operativa de poder atender de manera simultánea con las diferentes actividades del Contrato Interadministrativo.

2.4. Obligaciones de las partes

2.5.1 Obligaciones generales del Contratista

1. Constituir, ampliar o modificar las garantías en el evento en que se aumente el valor del contrato, se prorrogue su vigencia o se modifiquen sus condiciones. Así mismo, EL CONTRATISTA debe reponer las garantías cuando el valor de las mismas se vea afectado por razón de siniestros. De lo anterior el contratista debe comunicar a la compañía de seguros.
2. Realizar oportunamente los pagos al sistema de seguridad social integral y parafiscales de acuerdo con el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la ley 1150 del 2007.
3. Mantener fijos los precios ofertados, los cuales no estarán sujetos a reajuste.

4. Atender de forma oportuna todas las consultas e inquietudes que sean requeridas porel supervisor del contrato, a través de diferentes medios de comunicación.
5. Mantener actualizado su domicilio durante la vigencia del contrato y seis (6) meses más.
6. Guardar absoluta Reserva de la información a la cual se tenga acceso y confidencialidad de la información de la Contraloría General De La República a la que haya tenido acceso, buscando obtener provecho para sí o para un tercero.
7. Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que le sean imputables, con ocasión del contrato.
8. Informar de manera inmediata cualquier hecho o circunstancia que pueda indicar en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que pueda poner en peligro los legítimos intereses de la Contraloría, y proponer alternativas de solución a la misma.
9. Subir a la plataforma del SECOP II a través de la sección 7 "Ejecución del contrato-documentos ejecución del contrato" del SECOP II, los documentos que lo soporten. De igual manera al finalizar el contrato deberá constar en la plataforma el informe final de ejecución.
10. Constatar de igual manera al finalizar el contrato, en la plataforma el informe final de ejecución, con el visto bueno del supervisor del contrato.
11. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecuten en desarrollo del contrato, cuando con ellos se cause perjuicio a la Entidad o a terceros, en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.
12. Mantener con carácter confidencial toda la información a la que tenga acceso en el desarrollo del presente contrato, y no podrá utilizarla y divulgarla a terceras personas. En caso de incumplimiento de lo aquí pactado y de las normas que regula la propiedad intelectual y los derechos de autoría por parte de la Universidad de Antioquia, la Contraloría General de la República ejercerá las acciones legales pertinente, para lo cual firmará el anexo de confidencialidad definido por la entidad.
13. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal, los subcontratistas o un tercero contra LA CONTRALORÍA, por causa o con ocasión del contrato.
14. Suscribir a tiempo las actas requeridas por parte de LA CONTRALORÍA como constancias de la ejecución del contrato.
15. Suscribir el acta de liquidación de este Contrato Interadministrativo.
16. Las demás necesarias para la buena ejecución del contrato.

2.5.2 Obligaciones de la Universidad de Antioquia. En desarrollo del presenteContrato Interadministrativo, la UdeA se obliga a:

1. Entregar el Plan de trabajo y cronograma para la realización de las actividades una vez se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del Contrato.
2. Designar una gerencia integral para la ejecución y seguimiento de las actividades y productos, garantizando su desarrollo conforme con los estudios previos, anexos técnicos, plan de trabajo, presupuesto y demás documentos que hacen parte integral del Contrato Interadministrativo.
3. Ejercer la Dirección científica del Contrato Interadministrativo para la ejecución de las actividades de la investigación aplicada, desarrollo tecnológico e innovación, así como las demás pactadas.
4. Cumplir con la entrega de los productos correspondiente a cada uno de las acciones y actividades de los componentes, señaladas en las especificaciones técnicas indicadas en los estudios previos y el ANEXO TÉCNICO del Contrato.
5. Entregar los resultados de investigación para garantizar la sostenibilidad de la operación del Modelo de integración de servicios a la Contraloría General de República.
6. Realizar la conceptualización, desarrollo y puesta en operación del modelo innovador para la integración de servicios, basado en CTeI, para el ejercicio de la vigilancia y el control fiscal.
7. Realizar transferencia de conocimiento y capacitación al personal de la Contraloría General de la República, de las metodologías planteadas en los componentes incluido los códigos fuentes a que haya lugar.

8. Informar a LA CONTRALORÍA, el contrato de fiducia constituido para la administración de los recursos, la cual se constituye para recaudar, contratar, administrar y hacer seguimiento a los recursos que se transfieran al proyecto mediante el respectivo comité fiduciario.
9. Conformar e integrar un Comité Fiduciario encargado de hacer seguimiento a la ejecución de los recursos Fideicomitidos aportados a la fiducia constituida.
10. Asumir los costos derivados de la Contratación de la fiducia mercantil.
11. Verificar que la Fiduciaria realice el control de los recursos para el cumplimiento del objeto del mismo.
12. Realizar la devolución de los rendimientos financieros originados del Contrato de Fiducia al Tesoro Nacional.
13. Asumir todos los gastos inherentes a la ejecución del proyecto.
14. Contar a través de la gerencia del proyecto con los bienes y servicios requeridos para la ejecución del contrato bajo su propia cuenta y riesgo
15. Destinar los recursos única y exclusivamente para el cumplimiento del objeto del Contrato Interadministrativo.
16. Apoyar oportunamente a LA CONTRALORIA con los servicios de garantía y soporte objetos del Contrato donde estén ubicados las respectivas herramientas tecnológicas (Si hubiera lugar).
17. Aportar el personal mínimo requerido idóneo para el cumplimiento del objeto del contrato, contando con un equipo multidisciplinario que cumplan con el mismo y atender los requerimientos de LA CONTRALORÍA.
18. Suministrar al supervisor designado y/o persona representante de LA CONTRALORÍA, la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones contraídas
19. Cumplir con los demás compromisos que se deriven del contrato, las previstas en la propuesta, así como las señaladas en la ley para el tipo de contrato a celebrar.

2.5.3 Obligaciones de la Contraloría General de la República: En desarrollo del objeto del contrato se obliga a:

1. Efectuar el registro presupuestal del contrato.
2. Aprobar las garantías que se constituyan con ocasión a la suscripción del contrato.
3. Desembolsar el valor de los aportes, de conformidad con lo establecido en el presente documento, el cual queda subordinado a la aprobación del Programa Anual Mensualizado de Caja -PAC - por parte de la Dirección General del Tesoro del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
4. Supervisar el contrato por parte del funcionario que para tal efecto designe la CGR.
5. Brindar el soporte y acompañamiento que se requiera en el contrato, para la correcta ejecución de este.
6. Verificar que la Fiduciaria realice el control de los recursos para el cumplimiento del objeto del mismo.
7. Exigir a la Universidad de Antioquia que los recursos se administren conforme a la ejecución del contrato.
8. Concertar con la Universidad de Antioquia el cronograma para la realización de cada actividad y vigilar su cumplimiento.
9. Analizar y responder los requerimientos que formule la Universidad de Antioquia.
10. Todas las demás que permitan el cabal cumplimiento de las condiciones previstas en elcontrato.
11. Integrar el Comité Fiduciario encargado de hacer seguimiento a la ejecución de los recursos Fideicomitidos: Designar dos (2) representantes.

2.5 Plazo de ejecución

El plazo de ejecución del presente contrato interadministrativo será hasta el 31 de diciembre de 2024, contado a partir de la suscripción del acta de inicio previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

2.6 Comité Fiduciario para la correcta ejecución del contrato interadministrativo

COMITÉ FIDUCIARIO: Es un órgano de seguimiento de los recursos desembolsados a la fiducia, constituido en virtud del presente Contrato Interadministrativo conformado por un (1) miembro designado por la Universidad de Antioquia de Colombia con derecho a voz y voto, dos (2) miembro designado por LA CONTRALORÍA con derecho a voz y voto, y un (1) representante de LA FIDUCIARIA con voz y sin derecho a voto. Los cuáles serán: El Supervisor de la Dirección de Información, Análisis y Reacción inmediata del Contrato Interadministrativo o quien haga de sus veces y el Director de la oficina de Sistemas e informática.

Las funciones del Comité Fiduciario serán las siguientes: **1.** Aprobar los Estados Financieros y Balances de los recursos desembolsados a la fiducia. **2.** Ejercer el seguimiento a los informes de gestión y estados financieros de la fiducia. **3.** Las demás que se definan.

2.7 Lugar de Ejecución

El lugar de ejecución será en la Sede Central de la CGR y las Gerencias departamentales Colegiadas.

2.8 Supervisión del Contrato

La vigilancia y control del cumplimiento de las obligaciones estará a cargo del contrato será ejercida por el Cargo Asesor Grado 2, Rosse Mary Villamil Cañas, de la Dirección de Información de Análisis y Reacción Inmediata o quien haga sus veces y por el Director de la Oficina de sistemas e informática Faryd León Useche o por el o los funcionarios que designe el Ordenador del Gasto, de conformidad con la reglamentación interna de la Contraloría, la Ley 1474 de 2011y demás normas concordantes.

El supervisor podrá designar personal de apoyo para el cumplimiento de la labor encomendada y, en todo caso, sin delegar su responsabilidad, el cual deberá ceñirse al reglamento de la entidad, y demás normas vigentes.

2.9 Propiedad Intelectual

Los productos previamente existentes que las partes aporten para el desarrollo del proyecto seguirán siendo de su propiedad incluidos los Código fuentes[11] a que haya lugar. Los derechos patrimoniales sobre las obras resultantes del desarrollo del proyecto estarán en cabeza de la **CGR** por su calidad de entidad pública.

LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, y los distintos integrantes del proyecto, podrán usar la información y las creaciones desarrolladas en el marco del proyecto, para fines académicos, científicos y de extensión universitaria, incluyendo eventuales publicaciones académicas, sin perjuicio de salvaguardar y respetar la información confidencial de la Entidad Contratante y demás participantes del proyecto, de conformidad con las normas vigentes en la materia, especialmente la Ley 23 de 1983. Siempre que se utilice la información desarrollada en el marco del contrato, mencionará que los derechos patrimoniales de esa información están en cabeza de la **CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA.**

[11] **Código fuente:** Es un archivo o conjunto de archivos, que contienen instrucciones concretas, escritas en un lenguaje de programación, que posteriormente compilan uno o varios programas. https://www.jvs-informatica.com/blog/glosario/codigo-fuente/

2.10 Identificación del Contrato para Celebrar

Contrato Interadministrativo.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

La actividad contractual del Estado se desarrolla en virtud de los principios de la contratación estatal consagrados en la Ley 80 de 1993 "Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración PÚBLICA". De igual manera como en los postulados que rigen la función pública en el artículo 209 de la Constitución Política, los cuales deben cumplirse conforme con los principios de planeación y selección objetiva previstos en la Ley 1150 de 2007 "*Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos*".

Además, el texto del artículo 209 de la Constitución Política, "*La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones*".

Teniendo en cuenta que la Universidad de Antioquia es una institución educativa de carácter pública; la modalidad de selección corresponde a la directa, toda vez que se versasobre un contrato interadministrativo, de que trata el literal c) del numeral 4 del artículo 2 dela Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015, que establecen:

El Literal c) numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, establece: "*Siempre que las obligaciones derivadas de los mismo tengan relación directa con el objeto de la entidad ejecutora señalado en la Ley o en el reglamento; (...).*".

El artículo 2.2.1.2.1.4.4 del Decreto 1082 de 2015, establece: "*Convenios o contratos interadministrativos. La modalidad de selección para la contratación entre Entidades Estatales es la contratación directa; (…)*"

LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA es una institución de educación superior, OFICIAL, organizada como ente universitario autónomo, con régimen especial, vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo que se refiere a las políticas y la planeación del sector educativo, creada mediante la Ley 71 de 1878 del extinguido Estado Soberano de Antioquia, cuya Personería Jurídica deriva de la Ley 153 de 1887, y mediante la Resolución 012029 del 14 de julio de 2023 le fue otorgada a la Universidad de Antioquia, Registro de Alta Calidad Multicampus y Acreditación Institucional por un período de 10 años.

Por otro lado se encuentra vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo atinente a las políticas y a la planeación del sector educativo y al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; goza de personería jurídica, autonomías académica, administrativa, financiera y presupuestal, y gobierno, rentas y patrimonio propios e independientes; se rige por la Constitución Política, la Ley 30 de 1992 y las demás disposiciones que le sean aplicables de acuerdo con su régimen especial, y las normas internas dictadas en ejercicio de su autonomía, que desarrolla especial, desarrolla el servicio público de la Educación Superior con criterios de excelencia académica, ética y responsabilidad, que en virtud de su carácter transformador busca influir en todos los sectores sociales mediante actividades de investigación, de extensión.[12]

[12] Estatuto General de la Universidad de Antioquia Acuerdo Superior 1 de 1994

La universidad tiene por objeto la búsqueda, desarrollo y difusión del conocimiento en los campos de las humanidades, la ciencia, las artes, la filosofía, la técnica y la tecnología, mediante las actividades de investigación, de docencia y de extensión, realizadas en los programas de Educación Superior de pregrado y de posgrado con metodologías presencial, semipresencial, abierta y a distancia, puestas al servicio de una concepción integral de hombre.[13]

La Honorable Corte Constitucional al tratar el tema de la autonomía universitaria, señaló en la Sentencia C-220 de 1997: "El Constituyente consagró en la Carta Política el principio de autonomía universitaria, que en las sociedades modernas y post-modemas se considera como uno de los pilares del Estado democrático, pues sólo a través de ella las universidades pueden cumplir la misión y objetivos que le son propios y contribuir al avance y apropiación del conocimiento, el cual dejando de lado su condición de privilegio, se consolida como un bien esencial para el desarrollo de los individuos y de la sociedad; dicho principio se traduce en el reconocimiento que el Constituyente hizo de la libertad jurídica que tienen las instituciones de educación superior reconocidas como universidades, para autogobernarse y autodeterminarse, en el marco de las limitaciones que el mismo ordenamiento superior y la ley les señalen. La regla general aplicable con fundamento en la C.P. es la de reconocer y respetar la libertad de acción de estas; no obstante, esa libertad de acción no puede extenderse al punto de propiciar una universidad ajena y aislada de la sociedad de la que hace parte y, en el caso de las públicas, emancipada por completo del Estado que las provee de recursos y patrimonio. La universidad a la que aspira la sociedad contemporánea es aquélla que esté presente siempre y en todo lugar, que supere el revaluado modelo que la identificaba con aquellos campus que materializaban (...). Los límites a esa libertad de acción le corresponde establecerlos al legislador a través de la ley, obviamente cuidando de que ellos no se extiendan hasta desvirtuar el principio de autonomía o impedir su ejercicio por parte de las instituciones reconocidas como tales[14]

Que la Universidad de Antioquia está en la capacidad de atender demandas y necesidades específicas de los agentes sociales con el concurso de la comunidad académica, lo cual; incluye las consultorías y **asesorías**, así como la interventoría, la evaluación de programas y políticas, los conceptos y otros servicios de extensión. Dicha Universidad tiene como funciones propias propiciar el desarrollo investigativo del país y su integración con las corrientes científicas mundiales. Cuenta con 273 grupos de investigación, clasificados y reconocidos por Min Ciencias en la convocatoria 833, en el cual se reconocieron más de 5.000 integrantes. Por otra parte, ha de tenerse en cuenta que Universidad de Antioquia, una de las instituciones más destacadas e innovadoras de Colombia, cuenta con diez seccionales ubicadas en diversas regiones del país

La Universidad de Antioquia, a través de sus diferentes Facultades, Escuelas, Institutos, Sedes y Centros Regionales, contribuye al análisis de problemas y retos del país y a la innovación de soluciones. Para ello, desarrolla y participa en proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación, lo que le permite llevar nuevos conceptos y resultados de investigación a soluciones prácticas y reales, fomentando asimismo el uso y la apropiación social del conocimiento y de las tecnologías.

La Universidad de Antioquia es una de las universidades más grandes del país, con presencia en diferentes regiones de Antioquia y del país. En la actualidad, cuenta con más de 40.000 estudiantes y 3.000 profesores, de los cuales un alto porcentaje posee formación doctoral. Este gran capital humano, junto con sus más de 200 años de experiencia, han llevado a la Universidad a destacarse como una de las mejores instituciones del país en

[13] Ibidem
[14] Resolución Rectoral 39475 del 14 de noviembre de 2014

excelencia académica y capacidades científicas y tecnológicas. Hoy en día, la Universidad cuenta con numerosos convenios de cooperación internacional, diversos institutos de investigación, laboratorios especializados, grupos de investigación categorizados oficialmente por Minciencias, que trabajan no solo en investigación, sino también en servicios de desarrollo tecnológico e innovación, para instituciones gubernamentales y empresas privadas, con proyección nacional e internacional.

La Universidad de Antioquia es una institución ampliamente reconocida por su excelencia, objetividad y alta calidad desde el punto de vista técnico, ha sido partícipe en la formulación y ejecución de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación, adelantados por diferentes entidades públicas y privadas. Este acercamiento ha sido de doble vía: por una parte, las entidades han invitado a la Universidad para que esta participe en la elaboración y ejecución de diversos proyectos; por otra parte, la comunidad académica detecta problemáticas y oportunidades de mejora, encaminadas siempre a contribuir al bienestar de la sociedad colombiana.

La Universidad de Antioquia gestiona proyectos de CTeI, los cuales representan una oportunidad para contribuir al desarrollo de competencias tanto en estudiantes como en profesores. Desde la perspectiva empresarial e institucional, representa altos beneficios para lograr desarrollos innovadores y eficientes, que permiten a las organizaciones mejorar sus procesos institucionales y construir ventajas competitivas en mercados globales. Asimismo, la Universidad de Antioquia contribuye a la formación y actualización en diversas áreas del conocimiento, con el fin de profundizar y desarrollar nuevos conocimientos y competencias para las instituciones públicas y privadas de los distintos niveles, así como en el público en general.

Para atender los diferentes proyectos, la UdeA cuenta con equipos interdisciplinarios de docentes, ingenieros, expertos técnicos, financieros, jurídicos, estudiantes auxiliares y asesores en cada una de las temáticas de los proyectos, así como sus entidades descentralizadas y socios estratégicos para el desarrollo eficiente y eficaz de actividades de gerencia, apoyo logístico e interventoría. Asimismo, desde la UdeA se diseñan metodologías específicas para generar controles, indicadores y alarmas respecto al desempeño de cada iniciativa; se implementan herramientas analíticas y todos los mecanismos necesarios para suministrar a las entidades contratantes o convenientes, los insumos indispensables para la toma de decisiones estratégicas y pertinentes, que garanticen el éxito de cada iniciativa.

Asu vez a través de la extensión universitaria de la Universidad de Antioquia tiene objetivo [15]fomentar y divulgar los conocimientos en ciencia, técnica y tecnología, las practicas e innovaciones investigativas, pedagogía y fomentar la Gestión tecnológica, que destacan los siguientes aspectos: "*(…)* ***a.*** *Generación de Tecnología. Resulta de la solución de problemas técnicos específicos mediante la invención de procedimientos, y que puede producir bienes de propiedad intelectual de la Universidad y de los investigadores.* ***b.*** *Innovación. Se denomina innovación a la introducción de la invención, y es la transformación de una idea en un producto vendible nuevo o mejorado, o en un proceso operativo en la industria o en los servicios. Comprende todas aquellas etapas científicas, técnicas, comerciales y financieras, necesarias para el desarrollo y comercialización con éxito de productos nuevos o con mejores características; la utilización comercial de nuevos o mejores procesos y equipos; o la introducción de un nuevo servicio.* ***c.*** *Adecuación Tecnológica. Es el rediseño de las soluciones técnicas disponibles, cuando no están diseñadas de acuerdo con las necesidades y con las condiciones específicas disponibles.*
d. *Transferencia de Tecnología. Es la introducción de nuevos canales de tecnología, en un*

[15] Estatuto Básico de Extensión UdeA Capítulo VI

determinado sistema por entrega que hace otro sistema poseedor de la tecnología transferida, bajo cualquier convenio. ***e.*** *Actualización de Tecnología. Es la adquisición de equipos y de técnicas recientes para complementar o renovar los ya existentes. (…)"*

Para el caso del objeto de esta contratación, la Universidad de Antioquia, podrán tener competencia para contratar, ordenar el gasto y adoptar las decisiones en materia de contratación en la Universidad de Antioquia, al Rector, Vicerrectores, Secretario General, Directores de la Administración Central, **Decanos,** Director Científico de la Sede de Investigación Universitaria "SIU", Director del Fondo de Bienestar Universitario, Director del Programa de Salud, Director del Programa de Gestión Tecnológica, y en los responsables de las Unidades Académicas o Administrativas no adscritas a las facultades, como son: Los Directores de Corporaciones Académicas, los Directores de Escuela y los Directores de Instituto, o sus equivalentes en caso de modificarse la estructura orgánica de la Universidad[16]

El contrato que llegare a suscribirse estará sometido a la legislación y jurisdicción colombiana y se regirá por las normas de la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015, así como por las demás disposiciones legales que las complementen, modifiquen o reglamenten.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, VARIABLES UTILIZADAS PARA CALCULAR EL PRESUPUESTO Y DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

4.1 Análisis del Sector

En cumplimiento del Artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, la CGR realiza el presente estudio para evidenciar el análisis del sector realizado desde diferentes perspectivas.

Así pues, teniendo en cuenta la necesidad de la Entidad de aunar esfuerzos y contribuir con la colaboración interinstitucional técnica, administrativa y financiera para fortalecer los procesos misionales mediante actividades de investigación, desarrollo e innovación (I+D+I), el sector en estudio corresponde al de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) con un fuerte componente también de las Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas enmarcadas dentro del proceso. Por lo anterior, a continuación, se describen las diferentes perspectivas analizadas. El presente estudio de sector tiene como objetivo realizar un análisis de la oferta y demanda del sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), permitiendo:

- Conocer las principales características de las empresas que conforman el segmento del sector TIC en Colombia.
- Establecer el presupuesto total a contratar, tomando de referencia el análisis efectuado.

Lo anterior en aras de que la CGR obtenga la mejor oferta y seleccione la entidad idónea para suplir las necesidades de la Entidad, mitigando el riesgo de incumplimiento por parte del contratista seleccionado.

Perspectiva organizacional: De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión cuarta, adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.)[2], las empresas que hacen parte del sector en estudio se pueden clasificar en los siguientes códigos CIIU y actividades económicas:

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C		
Sección	**J**	**INFORMACIÓNY COMUNICACIONES**

[16] Artículo 6° Competencias para contratar Titulo II Competencia y delegación Acuerdo Superior 419 del 29 de abril de 2014

División	**62**	**Desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) consultoría informática y actividades relacionadas**
Grupo	620	Desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas), consultoría informática y actividades relacionadas.
Clase	6201	Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
Clase	6202	Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas.
Clase	6209	Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos

Fuente: Elaboración propia a partir de la información consultada en el DANE, CIIU Rev. 4 A.C. (2020). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión cuarta, adaptada para Colombia. Consultado en línea en enero de 2023. Disponible en[17]: https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev_4_AC2020.pdf

- Del código informático necesario para crear y poner en práctica programas de sistemas operativos, aplicaciones de programas informáticos (incluyendo actualizaciones y parches de corrección), también bases de datos.
- Clase 6202, incluye actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas. Adicionalmente este código incluye los servicios relacionados con proporcionar los componentes de soporte físico y lógico (como pueden ser el hardware y software) como parte de sus servicios integrados o estos componentes pueden ser proporcionados por terceras partes o vendedores.
- Clase 6209, otras actividades relacionadas con tecnologías de la información y las actividades relacionadas con informática no clasificadas en otras partes.

Sin embargo, es importante precisar que en estos códigos CIIU se encuentran clasificadas las empresas del sector TIC en general las cuales no necesariamente pudieran prestar el servicio requerido por la CGR y más aun tomando en cuenta la especificidad del proyecto requerido de acuerdo con las características técnicas descritas en el presente documento. No obstante, se incluyen dentro del análisis puesto que se está tomando de referencia el sector completo de las TIC desde un punto de vista general y no desde la particularidad del presente proceso.

Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), la cadena de valor del sector de las TIC en el país está compuesta por cinco dimensiones: *"(1) la infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos, (2) la fabricación y/o venta de los bienes TIC, (3) la producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de Internet comienza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria, (4) la industria de las plataformas digitales" y "(5) investigación, desarrollo e innovación" (6).* Éste último componente es transversal a las restantes dimensiones y es necesario para la continua en evolución del sector TIC.

[17] DANE. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, Revisión cuarta, Adaptada para Colombia. CIIU Rev.

Cadena de Valor del Sector de las TIC en Colombia

Fuente: Sector TIC Tecnologías de la información y las comunicaciones. Marco Nacional de Cualificaciones.https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-



362829_recurso.pdf Fecha de consulta: 14/04/2024.

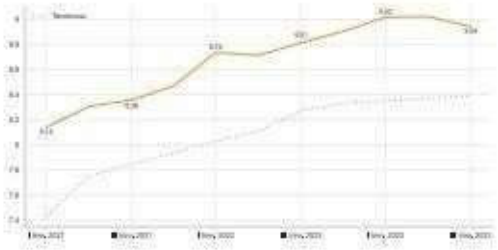
Ahora bien, frente al último boletín trimestral emitido por MinTIC[3], Esta edición presenta la información sectorial con corte al tercer trimestre de 2023 (3T-2023), la cual proviene de los reportes periódicos que realizan los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST) al Portal Oficial de Estadísticas del Sector TIC – Colombia TIC. Su interpretación tiene flexibilidad estadística para lograr su publicación oportuna.

Al término del tercer trimestre de 2023, el total de accesos fijos a Internet en Colombia alcanzó los 8,94 millones5, es decir, más de 127 mil nuevos accesos que los registrados en

el mismo trimestre del año inmediatamente anterior, cuando se alcanzó una cifra de 8,81 millones.

Por su parte, el número de accesos fijos a Internet por cada 100 habitantes en el país se situó en 17 a septiembre de 2023.

Gráfico 1.
Accesos fijos a Internet (millones)

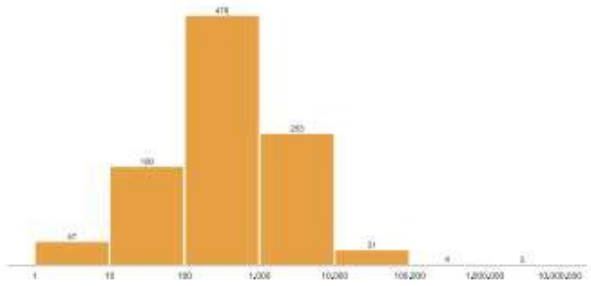


Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 12 de febrero de 2024. Pr: (3T-2023); Pv: (2T-2023 a 4T-2021); Df: (3T-2021).

Con una variación del -0,89 % entre el tercer trimestre de 2023 y el trimestre inmediatamente anterior, los accesos fijos a Internet presentaron un decrecimiento en valores absolutos de cerca de 80 mil accesos, mientras que la variación porcentual presentada en el 2022 para el mismo periodo de análisis fue de 1,15 %.

Al finalizar el tercer trimestre de 2023, la distribución de Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones (PRST), según el número de accesos fijos a Internet, muestra que tres registraron más de 1 millón de accesos, mientras que 478 proveedores tenían entre 100 y 1.000 accesos.

Número de proveedores según el número de accesos fijos a Internet

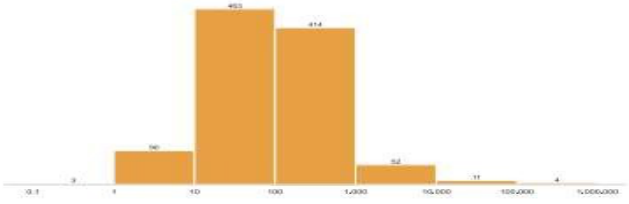


Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC y proyecciones de población del DANE con base en el Censo 2018.
Fecha de consulta: 12 de febrero de 2024. Pr: (3T-2023); Pv: (2T-2023 a 4T-2021); Df: (3T-2021).

Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC y proyecciones de población del DANE con base en el Censo 2018.
Fecha de consulta: 12 de febrero de 2024. Pr: (3T-2023); Pv: (2T-2023 a 4T-2021); Df: (3T-2021).

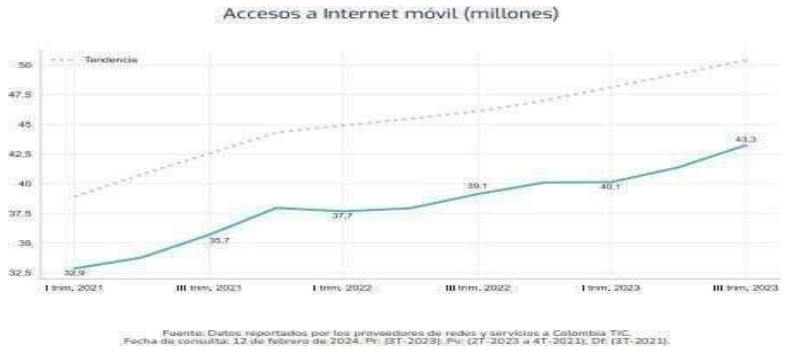
La distribución de PRST, según los ingresos operacionales en pesos colombianos que se produjeron por la prestación del servicio de acceso fijo a Internet, muestra que 15 proveedores tuvieron ingresos iguales o superiores a $10.000 millones, mientras 52 tuvieron ingresos entre $1.000 millones y menos de $10.000 millones durante el tercer trimestre de 2023.

Número de proveedores según ingresos operacionales (millones de pesos)



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 12 de febrero de 2024. Pr: (3T-2023); Pv: (2T-2023 a 4T-2021); Df: (3T-2021).

En cuanto al acceso a internet al término del tercer trimestre de 2023, el total de accesos a Internet móvil10 en Colombia alcanzó los 43,3 millones, cerca 4,2 millones más que los registrados en el mismo trimestre del año inmediatamente anterior.



Fuente: Datos reportados por los proveedores de redes y servicios a Colombia TIC.
Fecha de consulta: 12 de febrero de 2024. Pr: (3T-2023). Pv: (2T-2023 a 4T-2023); Df: (3T-2023).

El número de accesos a Internet móvil por cada 100 habitantes se situó en 82,9 en el país al término del tercer trimestre de 2023.

Al término del tercer trimestre de 2023, la variación porcentual trimestral de los accesos a Internet móvil fue de 4,5 %, mientras la variación en términos absolutos fue de 1,87 millones de accesos con relación al segundo trimestre de 2023.

Perspectiva Comercial Encuesta Mensual de Servicios[18]

De acuerdo con la información publicada por el DANE el día 14 de junio de 2024, esta indica que, Abril de 2024, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con abril de 2023.

Gráfico 1. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios
Total nacional
Abril 2024ᵖ / abril 2023



Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

También nos muestra que, En abril de 2024, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con abril de 2023.

[18] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EMS/bol-EMS-abr2024.pdf

Tabla 3. Variación anual de los salarios y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Abril 2024[P] / abril 2023

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado sin agencias*	Permanente	Temporal directo	Misión** Hora cátedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	11,0	6,5	4,5	- -
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	9,8	5,8	4,0	- -
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	10,8	5,2	5,6	- -
J	División 58	Actividades de edición	7,2	6,2	0,9	- -
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	4,0	-0,7	4,7	- -
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	10,3	8,3	2,0	- -
J	División 61	Telecomunicaciones	6,2	7,3	-1,1	- -
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	8,1	7,9	0,2	- -
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	6,4	4,2	2,2	- -
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	10,4	8,0	2,4	- -
M	Clase 7310	Publicidad	12,6	10,5	2,2	- -
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	14,5	3,1	5,5	6,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	10,1	9,2	1,0	- -
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	12,8	8,6	4,1	- -
P	Grupo 854	Educación superior privada	10,2	3,5	4,8	1,9
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	8,9	7,6	1,2	- -
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	11,5	9,1	2,4	- -
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	9,9	6,6	3,4	- -

Fuente: DANE – EMS

Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

En el año móvil hasta febrero de 2024, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos, doce presentaron incremento en el personal ocupado total y todos los subsectores presentaron aumento en los salarios, en comparación con el mismo periodo comprendido hasta febrero de 2023.

Tabla 4. Variación doce meses de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios
Mayo 2023 - abril 2024[P] / mayo 2022 - abril 2023

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Variación (%) Doce meses		
Sección	División	Descripción	Ingresos	Personal Ocupado total*	Salarios**
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	-4,0	-0,4	13,5
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	2,2	-8,3	12,1
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	11,1	2,6	12,0
J	División 58	Actividades de edición	2,5	-8,9	10,0
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	2,4	8,8	1,8
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	4,0	2,9	9,8
J	División 61	Telecomunicaciones	-2,4	-8,2	15,1
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	12,5	-0,4	11,5
LN	Sección L. División 68 Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	13,5	3,5	10,4
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	6,9	-0,4	12,3
M	Clase 7310	Publicidad	9,6	4,0	12,3
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	7,0	-6,6	16,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-6,0	-7,5	9,8
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	5,2	0,5	10,8
P	Grupo 854	Educación superior privada	10,7	-0,4	10,6
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	15,4	4,3	13,0
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	14,9	2,0	10,2
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	4,8	1,5	13,1

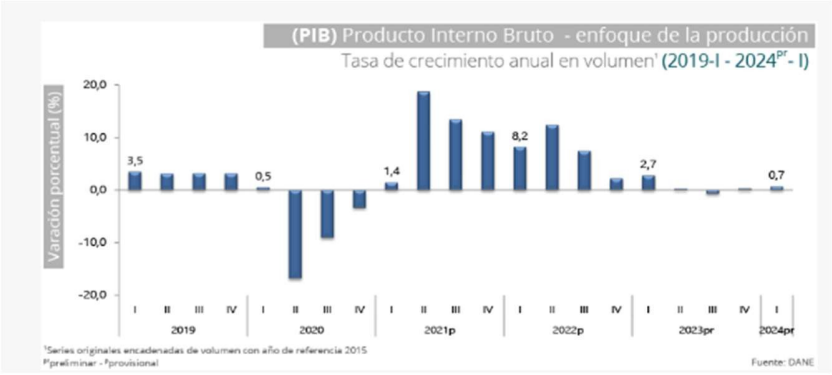
Fuente: DANE – EMS

Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

De acuerdo con el boletín del DANE[19] publicado el día 15 febrero de 2024, en el cual se observa el comportamiento del Producto Interno Bruto, frente a las actividades objeto del presente

[19] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2024-v2.pdf

estudio, se tiene entonces que, en su serie original, crece 0,6% respecto al mismoperiodo de 2023pr



Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,3% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 5,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 4,5% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- 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 3,7%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 2,0%.
- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 1,9%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2024pr-I / 2023pr-I	2024pr-I / 2023pr-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	5,5	1,4
Explotación de minas y canteras	-1,5	0,9
Industrias manufactureras	-5,9	0,7
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,5	1,9
Construcción	0,7	1,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-0,8	-0,02
Información y comunicaciones	-1,6	-3,1
Actividades financieras y de seguros	-3,0	-2,8
Actividades inmobiliarias	1,7	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	-0,2	-0,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,3	2,0
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	5,2	3,7
Valor agregado bruto	**0,7**	**1,2**

Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

Subsector: Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas

En el primer trimestre de 2024pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 0,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- **Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,6%.**
- **Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 1,7%.**

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece en 0,1%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- **Actividades profesionales, científicas y técnicas decrece 0,4%.**
- **Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 0,1%.**

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Primer trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2024[pr]-I / 2023[pr]-I	2024[pr]-I / 2023[pr]-IV
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,6	-0,4
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-1,7	-0,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**-0,2**	**-0,1**

Fuente: DANE,PIB_T

Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

Subsector: Información y Comunicaciones

En el primer trimestre de 2024pr, el valor agregado de información y comunicaciones decrece 1,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr . Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado decrece en 3,1%, respecto al trimestre inmediatamente anterior

Tabla 8. Información y comunicaciones
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2024[pr]-I / 2023[pr]-I	2024[pr]-I / 2023[pr]-IV
Información y comunicaciones	**-1,6**	**-3,1**

Fuente: DANE. PIB T

Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

SUBSECTOR ACTIVIDADES PÚBLICAS Y DEFENSA

En el primer trimestre de 2024pr, el valor agregado de la administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria crece 9,4%.
- Educación crece 1,1%.
- Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,7%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece en 2,0%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria crece 4,0%.
- Educación crece 0,5%.
- Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,6%.

Tabla 12. Administración pública y defensa[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Primer trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2024pr-I / 2023pr-I	2024pr-I / 2023pr-IV
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	9,4	4,0
Educación	1,1	0,5
Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales	4,7	1,6
Administración pública y defensa [1]	**5,3**	**2,0**

Fuente: DANE, PIB_T

Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

Para el presente proceso es fundamental analizar y contar con la información referente a estas actividades económicas ya que se espera contribuir para el 2024 en el desarrollo de esta.

Salario Mínimo

El salario mínimo al igual que el Índice de Precios al Consumidor son indicadores que afectan la productividad y los costos al interior de una organización, donde su precio o valor nominal, crece anualmente en cualquier economía. A continuación, se muestra el salario mínimo y el auxilio de transporte desde el año 2010 hasta el año 2024.

Salario mínimo y auxilio de transporte 2010 - 2024

Año	Salario Mínimo Mensual ($)	Auxilio de Transporte ($)	Decreto
2024	$ 1.300.000	$ 162.000	2292 y 2293 de 2023
2023	$ 1.160.000	$ 140.606	2613 de 2022
2022	$ 1.000.000	$ 117.172	1724 de 2021

2021	$ 908.526	$ 106.454	1785 de 2020
2020	$ 877.803	$ 102.854	2360 de 2019
2019	$ 828.116	$ 97.032	2451 de 2018
2018	$ 781.242	$ 88.211	2269 de 2017
2017	$ 737.717	$ 83.140	2209 de 2016
2016	$ 689.455	$ 77.700	2552 de 2015
2015	$ 644.350	$ 74.000	2731 de 2014
2014	$ 616.000	$ 72.000	3068 de 2013
2013	$ 589.500	$ 70.500	2738 de 2012
2012	$ 566.700	$ 67.800	4919 de 2011
2011	$ 535.600	$ 63.600	33 de 2011
2010	$ 515.000	$ 61.500	5053 de 2009

Fuente: Elaboración propia basada en cifras del Ministerio de Trabajo

El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente, se deben tener en cuenta dentro de este estudio, dado que es un indicador de capacidad productiva en un país.

Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde definitivamente la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior.

Generalmente el salario mínimo, se toma por parte de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen este valor.

Índice de Precios al Consumidor

De acuerdo con la información publicada por el DANE[20], en su emisión del boletín de fecha 11 de junio indica que:

IPC	Mayo					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	0,43	**0,43**	5,83	**3,78**	12,36	**7,16**

Fuente: DANE, IPC

Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

[20] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

En el mes de mayo de 2024, el IPC registró una variación de 0,43% en comparación con abril de 2024, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,43%): Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,74%), Restaurantes y hoteles (0,65%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,51%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,42%), Salud (0,36%), Prendas de vestir y calzado (0,20%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,13%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,11%), Educación (0,03%), Recreación y cultura (-0,02%), Transporte (-0,05%) y por último, Información y comunicación (-0,16%).

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,43%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas y Restaurantes y hoteles, las cuales aportaron 0,39 puntos porcentuales a la variación total.

En mayo de 2024 en comparación con abril de 2024, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (0,75%), papas (20,47%), arriendo efectivo (0,75%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,71%), electricidad (0,78%), plátanos (4,55%), chocolate y productos a base de chocolate (6,69%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato, en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio, puestos móviles, lugares de esparcimiento, para llevar y por servicio a domicilio (0,68%), gas (1,29%) y hortalizas y legumbres frescas (2,10%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: frutas frescas (-2,94%), tomate (- 11,20%), vehículo particular nuevo o usado (-1,07%), naranjas (-9,92%) y zanahoria (- 13,91%).

Análisis Comportamiento del Mercado Cambiario

El comportamiento del mercado cambiario del dólar en Colombia es un tema de gran relevancia tanto a nivel nacional como internacional debido a su impacto en diversos aspectos económicos y financieros del país. A continuación, se presenta un análisis general de cómo ha sido su comportamiento reciente:

Factores Económicos Internos: El comportamiento del dólar en Colombia está influenciado por una serie de factores económicos internos, como el crecimiento económico, la inflación, el desempleo, la balanza comercial y el déficit fiscal. Por ejemplo, una economía en crecimiento puede fortalecer la demanda de dólares para financiar proyectos de inversión, lo que podría aumentar su valor frente al peso colombiano.

Política Monetaria y Fiscal: Las decisiones de política monetaria y fiscal del Banco de la República y del Gobierno colombiano tienen un impacto significativo en el mercado cambiario. Las tasas de interés, las intervenciones cambiarias y las políticas fiscales pueden influir en la oferta y la demanda de dólares, lo que a su vez afecta su precio en el mercado local.

Fluctuaciones Externas: El mercado cambiario colombiano también está sujeto a influencias externas, como los movimientos en los mercados financieros internacionales, las decisiones de política monetaria de la Reserva Federal de Estados Unidos, la situación geopolítica global y los precios internacionales de los commodities, especialmente del petróleo, uno de los principales productos de exportación de Colombia.

Expectativas del Mercado: Las expectativas de los inversionistas y operadores del mercado también desempeñan un papel importante en el comportamiento del dólar en Colombia. Las percepciones sobre la estabilidad política y económica del país, así como los pronósticos sobre futuras tasas de interés y condiciones macroeconómicas, pueden influir en la demanda y oferta de dólares, impactando su precio.

Es decir, el comportamiento del mercado cambiario del dólar en Colombia es el resultado

de una compleja interacción entre factores económicos internos y externos, políticas gubernamentales, y las expectativas de los agentes económicos.

De conformidad con lo presentado en su artículo del periódico portafolio[21] el día 16 de abril de 2023, *denominado ¿Cuándo pararía de bajar el precio del dólar y qué panorama seguiría?* Algunos factores que podrían invertir la curva están asociados a escenarios macroeconómicos y la incertidumbre por medidas políticas internas. El dólar en Colombia tendrá una Tasa Representativa del Mercado (TRM - precio oficial) de 3.948,67 pesos durante el 07 de marzo de 2024. Es de precisar que desde el mes de noviembre de 2023 a la fecha (07/03/2024) el dólar has estado estable en la barrera de los 4.000 pesos colombianos.

A diferencia del mismo periodo del 2023 (marzo) la TRM a la fecha de hoy ha tenido una disminución del 20%, de hecho, durante el último año la tendencia ha sido a la baja. Los análisis económicos realizados por los expertos del Banco de la República sugieren que el valor del dólar estadounidense podría oscilar entre los $3.839 y $3.939 durante el transcurso del año 2024. Para el siguiente año, las proyecciones indican que este valor podría situarse en el rango de los $3.900 a $4.000. En contraste, las previsiones de la Encuesta de Opinión Financiera de Fedesarrollo (EOF) muestran un panorama ligeramente más elevado, pronosticando que, para fines de este año, el valor de la divisa extranjera alcanzaría los $4.025.

Las variaciones en los presupuestos para la contratación de servicios de TI pueden darse a partir de los cambios en variables macroeconómicas como lo es la Tasa Representativa del Mercado – TRM, que incide directamente en el precio del mercado de los productos de origen extranjero. A continuación, se muestra una gráfica en la que se refleja el comportamiento de la TRM durante el año 2023 y lo trascurrido del 2024 (Cifras del Banco de la República).



Fuente: Banco de la República – Fecha de consulta 18/06/2024

Hay que tener en cuenta que la TRM ha tenido una fluctuación muy dinámica en los últimos años debido a factores económicos de carácter global, al efecto que trajo la pandemia del COVID 19, y la guerra en Ucrania sobre la economía mundial. Por ejemplo, en el año 2022 los valores de la TRM tuvieron su pico más alto, cerca de la barrera de los $5.000 COP. Durante lo trascurrido del 2024, el dólar osciló entre $3.822 y $3.953.

Esta fluctuación no la puede asumir la CGR por lo que para iniciar esta contratación se proyectó el presupuesto oficial basados en contratos similares celebrados por otras entidades y teniendo en cuenta el aumento del IPC para el año 2024.

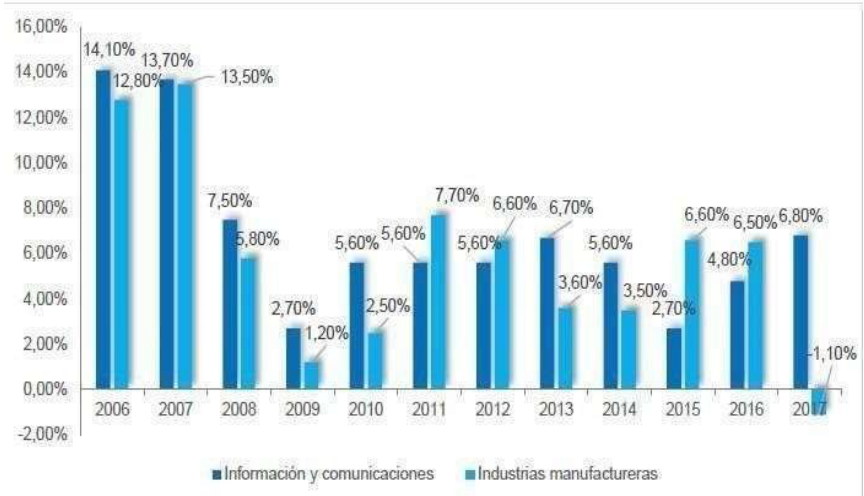
Según el Boletín Técnico - Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las

[21] https://www.portafolio.co/economia/finanzas/precio-del-dolar-en-colombia-cuando-dejaria-de-bajar-y-que-panorama-le- seguiria-581489

Comunicaciones (CSTIC) del DANE[22] (último disponible): *"En 2022^{pr} el valor agregado del sector TIC ascendió a 46,7 billones de pesos presentando un crecimiento de 16,3% con respecto a 2021^{p}; mientras que en 2021^{p} el valor agregado fue de 40,2 billones de pesos, con un crecimiento de 10,2% con respecto a 2020^{p}."* Este crecimiento representó la apuesta del gobierno nacional por implementar políticas de desarrollo digital en diferentes regiones del país y la constante actualización de procesos y equipos tecnológicos en diferentes industrias de Colombia.

En Colombia, la definición del cálculo del PIB permite evidenciar el crecimiento por categorías según las industrias de mayor volumen del país; dentro de la categoría de Información y comunicaciones, la demanda de Servicios de hardware y Software por parte del sector público e industrial ha tenido un incremento en los últimos años, esto, aunado a incrementos en la demanda de servicios de telefonía han hecho que el sector de información y comunicaciones vuelva a tener un crecimiento que no podía observarse años atrás. En la siguiente gráfica es posible evidenciar que para el período comprendido entre 2006 y 2017, el sector de información y comunicaciones tuvo un crecimiento similar al de las industrias manufactureras con respecto al PIB. Según el Banco de la República, el sector de información y comunicaciones se mantendrá creciendo a lo largo de los próximos años, lo cual permitirá un constante crecimiento y expansión no solo de los servicios de software y licenciamiento, sino también de telefonía, conectividad y tecnología en general.

Gráfica 1 Aumento histórico del PIB de Información y comunicaciones frente a industrias manufactureras



Fuente: Banco de la República Fecha de consulta 14/04/2024

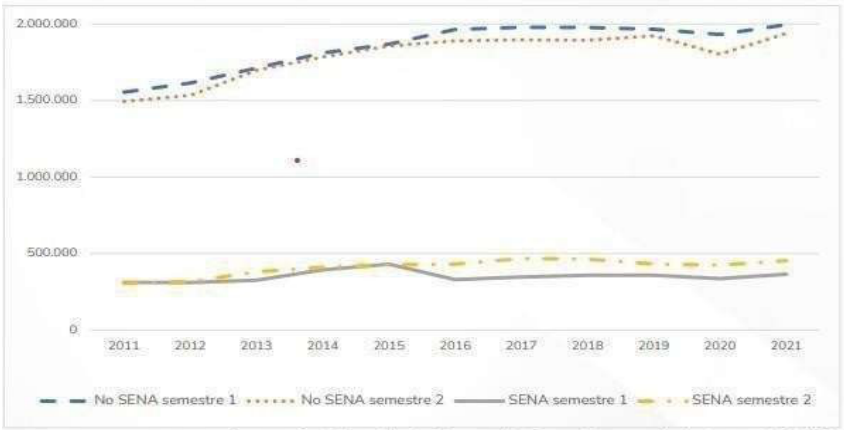
Información Obtenida del SNIES[23]

La matrícula en educación superior da cuenta del número de estudiantes que se encuentran cursando programas en educación superior durante un periodo académico, es insumo para el cálculo de la tasa de cobertura y puede ser desagregada por nivel de formación, departamento y municipio en los que se ofertan los programas, sexo, entre otros. Si bien el reporte de matrícula en educación superior se realiza con periodicidad semestral, históricamente los valores reportados durante el primer semestre de cada año son mayores a los reportados para el segundo en todas las Instituciones de Educación Superior - IES a excepción del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.

[22] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/tic/bol-satelite-tic-2022pr.pdf

[23] https://snies.mineducacion.gov.co/1778/articles-416753_boletin_jul_2023.pdf

Gráfico 1: Matrícula por semestre en educación superior (2011-2021).



Fuente: Subdirección de Desarrollo Sectorial a partir de datos del SNIES

Fuente: SNIES - Fecha de consulta: 18/06/2024

Teniendo en cuenta este comportamiento y que la suma de los matriculados durante los dos semestres del año implicaría una distorsión del acceso a educación superior por doble contabilidad, el seguimiento que realiza el Ministerio de Educación a la matrícula es realizado a partir del cálculo de la "matrícula estadística", que corresponde al número de estudiantes reportados como matriculados durante el primer semestre de cada año para las IES a excepción del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, más el reporte de matriculados por el SENA correspondiente al segundo semestre del año.

Para el ejercicio de pronóstico de la matrícula de educación superior se toma la información por semestre y por sector, con el fin de tener una cantidad amplia de datos1 y considerar las particularidades de cada sector.

El SNIES cuenta con información semestral para la matrícula en educación superior para el periodo comprendido entre los años 2000 y 2021.

En el Gráfico se presenta el comportamiento por sector, donde se aprecia una tendencia creciente (no constante) en la matrícula total.

En el comportamiento general llama la atención el primer semestre de 2010 donde se evidencia un aumento significativo de la matrícula que es causada por el inicio del reporte del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA al SNIES, seguida por una caída que es explicada por la disminución, en ese periodo, de la matrícula en el sector privado. A partir de 2016, la tendencia de crecimiento de la matrícula se suaviza, presentando en el año 2020 una disminución, probablemente causada por la pandemia del Covid-19. Por sector se puede destacar que antes del reporte por parte del SENA, el número de matriculados en educación superior en instituciones privadas era mayor al del sector oficial.

Así mismo, en 2021, la matrícula del sector oficial es mayor a la del sector privado, probablemente debido a la implementación de la política de gratuidad en programas de pregrado.

Gráfico 2: Matrícula por semestre y sector en educación superior (2000-2021).



Fuente: Subdirección de Desarrollo Sectorial a partir de datos del SNIES

Fuente: SNIES - Fecha de consulta: 18/06/2024

Este mismo informe, presenta los pronósticos para la matrícula por sector dadas las diferencias entre los pronósticos y el reporte de las instituciones y el interés del Ministerio de Educación Nacional en conocer el comportamiento no solo de la matrícula como un todo, sino también teniendo en cuenta las particularidades de los sectores oficial y privado, se ajustaron modelos similares a la matrícula desagregada por sector.

Para la matrícula en el sector oficial, el modelo ajustado tiene en cuenta la tasa de desempleo del semestre correspondiente al análisis un año antes, una variable que captura el efecto del inicio del reporte por parte del SENA en 2010 y otra variable que captura la caída de la matrícula en 2010-2.

Como la tasa de desempleo incluida en el modelo corresponde a dos rezagos de la variable, para el pronóstico de 2022 se incluyen los datos observados en 2021 y para 2023-1 se incluye el promedio de la tasa de desempleo entre enero y junio de 2022 y para 2023-2, el promedio de la tasa de desempleo entre julio y octubre de 2022.

Cuadro 2: Pronósticos de matrícula para el sector privado.

Semestre	Pronóstico de matrícula	Intervalo de Confianza inf 95%	Intervalo de Confianza sup 95%
2022-1	1.089.714	1.014.025	1.171.052
2022-2	1.090.830	995.112	1.195.754
2023-1	1.154.918	1.034.848	1.288.921
2023-2	1.086.272	958.767	1.230.734

Fuente: MEN -estimaciones de la Subdirección de Desarrollo Sectorial

Fuente: SNIES - Fecha de consulta: 18/06/2024

El modelo pronostica un comportamiento a niveles pospandemia (alrededor de 1.100.000 matriculados) hasta 2023- 1, donde se pronostica un aumento de la matrícula en el sector privado, seguido de una disminución a niveles similares al año 2020 para 2023-2.

A la fecha de la elaboración del documento, en pronósticos para la matrícula por sector superior IES privadas para 2022-1 es de 1.117.630, valor que se encuentra dentro del intervalo de confianza generado para la estimación.

Para la matrícula en el sector oficial, el modelo ajustado tiene en cuenta la tasa de desempleo del semestre correspondiente al análisis un año antes, una variable que captura el efecto del inicio del reporte por parte del SENA en 2010 y otra variable que captura la caída de la matrícula en 2010-2.

Como la tasa de desempleo incluida en el modelo corresponde a dos rezagos de la variable, para el pronóstico de 2022 se incluyen los datos observados en 2021 y para 2023-1 se incluye el promedio de la tasa de desempleo entre enero y junio de 2022 y para 2023-2, el promedio de la tasa de desempleo entre julio y octubre de 2022.

Fuente: SNIES - Fecha de consulta: 18/06/2024

Cuadro 3: Pronósticos de matrícula para el sector oficial.

Semestre	Pronóstico de matrícula	Intervalo de Confianza inf 95%	Intervalo de Confianza sup 95%
2022-1	1.279.786	1.202.199	1.358.127
2022-2	1.291.826	1.185.094	1.408.171
2023-1	1.268.786	1.105.713	1.455.910
2023-2	1.292.827	1.085.925	1.539.149

Fuente: MEN -estimaciones de la Subdirección de Desarrollo Sectorial

A partir de lo anteriormente expuesto, se puede esperar que la matrícula en el año 2022 sea mayor a la registrada en 2021 aproximadamente en 35.000 estudiantes por semestre ypara 2023 se espera un aumento durante el primer semestre, seguido de una caída en el segundo semestre. Los modelos empleados no alcanzan a capturar el efecto de la política de gratuidad de la matrícula del sector oficial, por lo que este pronóstico podría servir comoun escenario *business as usual*, con el cual se compare el comportamiento observado en los próximos años para analizar el efecto de esa política en la matrícula en educación superior.

Ahora bien, en lo que respecta a las perspectivas de la educación superior en el 2023, de acuerdo con la publicación de la revista empresarial[24], este 2023, da continuidad a los procesos de autorregulación institucional en clave de alta calidad que las universidades mantienen en marcha en medio de las lógicas competitivas de la globalización y de la puesta a tono de los procesos académico-administrativos con las normativas, necesidades y desafíos del contexto.

La búsqueda de la consolidación de procesos y el afrontamiento de los retos que trae la situación del mundo y del país, sobre todo, en el campo económico, realidad por todos conocida y de la cual ya sentimos el impacto, es para este 2023 uno de los zócalos sobre los cuales se levanta la academia desarrollada en el campo de la educación superior. En este orden de ideas, aspectos como conocimiento de la realidad, lectura del contexto, análisis de cifras económicas, adaptación rápida a los cambios, búsqueda de otras fuentes de financiación, aseguramiento del ingreso, permanencia y graduación de los estudiantes, y autonomía universitaria, resuenan en los espacios de rendición de cuentas, de planeación institucional, y en organismos de gobierno y participación.

Por otra parte, la incertidumbre generada por los rápidos cambios en la economía y sus indicadores toca, no solamente las finanzas de las instituciones y las empresas, sino también, las relaciones interpersonales, el clima organizacional, la vida y las decisiones de las familias. El miedo, la desconfianza y la desmotivación emergen con fuerza en las personas y organizaciones. En el ambiente se siente fuertemente una mezcla de sentimientos que es necesario leer y comprender para agenciar y acompañar, de manera que quienes son parte, en este caso de las comunidades universitarias, sean hombres y mujeres de contexto, con los pies en la tierra a la hora de enseñar, de aprender, de intervenir realidades.

El reto de humanizar el conocimiento, de problematizar la realidad, y de buscar alternativas de solución, pasa, en este momento del mundo y del país, por el trabajo colaborativo, la

[24] https://revistaempresarial.com/educacion/perspectivas-de-la-educacion-superior-en-el-2023/

solidaridad, la optimización de los recursos, y el desarrollo del pensamiento crítico que convoque a levantar la voz y a defender los derechos de todos. No es posible ser indiferentes frente a lo que pasa cuando los intereses de unos pocos sacrifican a muchos.

Aspectos como conocimiento de la realidad, lectura del contexto, análisis de cifras económicas, adaptación rápida a los cambios, búsqueda de otras fuentes de financiación, aseguramiento del ingreso, permanencia y graduación de los estudiantes, y autonomía universitaria, resuenan en los espacios de rendición de cuentas, de planeación institucional, y en organismos de gobierno y participación."

Para hacer frente a estos retos, identificados por todos, se requiere: crear las condiciones y políticas institucionales que favorezcan la flexibilidad y adaptación de las instituciones; cuidar que la autonomía universitaria se respete; y que en el contexto de las políticas y actuaciones del Ministerio de Educación Nacional la escucha de las IES pase por la comprensión de que el sistema educativo del país en el campo de la educación superior, obedece a un sistema mixto de prestación del servicio educativo, sistema en el cual las universidades públicas y privadas favorecen el acceso a la educación, un derecho fundamental de todos.

De esta manera, las políticas públicas serán una posibilidad para servir mejor, para educar con calidad, para asegurar la inclusión y la equidad. Es fundamental entonces, contar en el país con un sistema educativo que reconozca y halle, en la diferencias y puntos de encuentro entre universidades públicas y privadas, un sano equilibrio a la hora de pensar las políticas que impactan la educación superior.

Mientras tanto, las instituciones de educación superior seguirán trabajando por ser coherentes con lo declarado en sus plataformas estratégicas, por apoyar el ingreso, permanencia y graduación de los estudiantes, por tejer sus funciones sustantivas en clave de responsabilidad social, y por hacer de lo estratégico una oportunidad para continuar prestando el servicio educativo que direcciona sus apuestas y decisiones.

Este 2023 permitirá, entonces, estar atentos a los signos de los tiempos como realidades que emergen en un determinado momento de la historia para ser leídas, comprendidas e interpretadas de manera que las decisiones, fruto de procesos serios de discernimiento, direccionen un actuar en contexto para la transformación de las personas y la sociedad, para fortalecer las convicciones y los principios éticos, y corregir, y replantear aquello que no es humano, pensando siempre en el bien común y en la responsabilidad que tenemos frente al destino de la humanidad.

Índices de Costos Educación Superior - DANE[25]

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, en cumplimiento de su función institucional, emitió boletín técnico el día 15 de septiembre de 2023, en el cual calculó las variaciones formación para el trabajo.

Asistencia a cursos de formación para el trabajo, para el total nacional en el trimestre abril - junio 2023, la población de 15 años y más fue de 39.476 miles de personas. De estas, el 6,4% asistió a cursos de formación para el trabajo (2.510 miles de personas), mientras que el 93,6% no asistió (36.966 miles de personas). En el trimestre abril - junio 2022, estas proporciones se ubicaron en 5,3% y 94,7%, respectivamente.

Por sexo, en el trimestre abril - junio 2023, de la población de 15 años y más que asistió a cursos de formación para el trabajo el 6,6% eran hombres (1.256 mil hombres) y el 6,1% eran mujeres (1.254 mil mujeres). En el mismo periodo del 2022, estas proporciones se ubicaron en 5,6% y 5,1%, respectivamente.

[25] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIHFPT-abr-jun2023.pdf

Tabla 2. Proporción de la población según asistencia a cursos de formación para el trabajo
Total nacional
Abril - junio (2022 - 2023)

Proporción (%)	Abril - junio 2022		Abril - junio 2023	
	Asiste o asistió	No asiste o asistió	Asiste o asistió	No asiste o asistió
Población de 15 años y más	5,3	94,7	6,4	93,6
Hombres	5,6	94,4	6,6	93,4
Mujeres	5,1	94,9	6,1	93,9

Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

En cuanto a la población que asistió a cursos de formación para el trabajo según rangos de edad Para el total nacional, en el trimestre abril - junio 2023 el 47,0% de las personas que asistieron a un curso de formación para el trabajo en los últimos 24 meses se encontraban en el rango de edad de 25 a 40 años. Por su parte, el 24,1% correspondió a la población de 41 a 54 años y el 20,0% a la de 15 a 24 años. En el trimestre abril - junio 2022, estas proporciones fueron 44,8%, 23,7% y 21,5%, respectivamente.

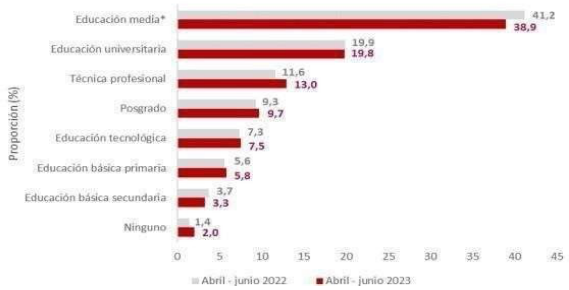
Gráfico 1. Proporción de la población que asistió a cursos de formación para el trabajo según rangos de edad
Total nacional
Abril - junio (2022 - 2023)



Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

Adicionalmente, nos hace conocer este boletín que en cuanto a la población que asistió a cursos de formación para el trabajo según máximo nivel educativo alcanzado. Para el total nacional en el trimestre abril - junio 2023, los máximos niveles educativos alcanzados por parte de la población que asistió a cursos de formación para el trabajo fueron educación media (38,9%), educación universitaria (19,8%) y técnica profesional (13,0%). En el mismo periodo del 2022, estas proporciones fueron 41,2%, 19,9% y 11,6%, respectivamente.

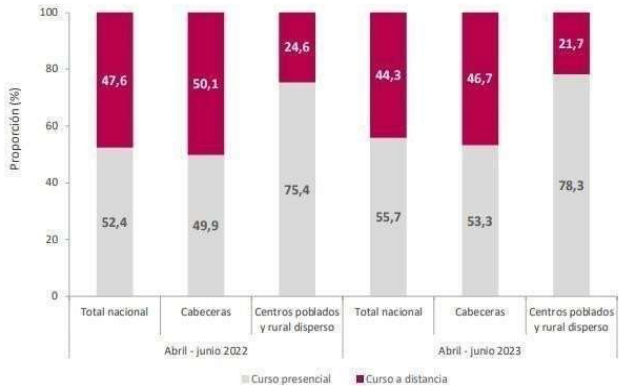
Gráfico 2. Distribución porcentual de la población que asistió a cursos de formación para el trabajo según máximo nivel educativo alcanzado*
Total nacional
Abril - junio (2022 - 2023)



Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

Modalidad de los cursos. En el trimestre abril - junio 2023, en el total nacional la proporción de personas que asistieron a cursos de formación presenciales fue 55,7% y que tomaron cursos a distancia fue 44,3%. A nivel de cabeceras estas proporciones fueron 53,3% y 46,7%, respectivamente; mientras que en los centros poblados y rural disperso se ubicaron en 78,3% y 21,7%.

Gráfico 5. Proporción de la población que asistió a cursos de formación para el trabajo según modalidad de los cursos
Total nacional, cabeceras y centros poblados y rural disperso
Abril - junio (2022 - 2023)



Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

En cuanto a los resultados semestrales (II semestre de 2023 / semestre de 2023) en el segundo semestre de 2023 comparado con el primer semestre de este año, la variación semestral del Índice de Costos de la Educación Superior -ICES- fue 5,36%.

Esta tasa es inferior en 0,62 puntos porcentuales a la registrada en el primer semestre de 2023, cuando presentó una variación de 5,98%.

El grupo de costos con la mayor variación semestral fue el de gasto de personal que registró una variación de 7,00%, mayor en 1,22 puntos porcentuales respecto a la variación observada en el primer semestre de 2023 (5,78%). Entre tanto, el grupo de compra de bienes y servicios registró una variación semestral de 1,65%. Esta tasa es inferior en 4,79 puntos porcentuales respecto a la registrada en el primer semestre de 2023 (6,44%). En términos de contribución a la variación semestral del ICES, el mayor aporte correspondió al grupo gastos de personal que contribuyó con 4,85 puntos porcentuales.

Tabla 3. ICES. Variación y contribución semestral según grupos de costo
Segundo semestre 2023

Índice base: II semestre 2013 = 100

Grupos	Índice		Variación semestral (%)		Contribución semestral (p.p)	
	I semestre 2023	II semestre 2023	I semestre 2023	II semestre 2023	I semestre 2023	II semestre 2023
Total	**166,73**	**175,67**	**5,98**	**5,36**	**5,98**	**5,36**
Gastos de personal	168,51	180,30	5,78	7,00	4,01	4,85
Compra de bienes y servicios	162,86	165,55	6,44	1,65	1,97	0,51

Fuente: DANE. ICES.

Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

Variación y contribución semestral por clase de costos Las clases de costos que más aportaron a la variación semestral del índice total fueron: profesores e investigadores diferentes de hora cátedra (8,88%), profesores hora cátedra (6,51%), nivel directivo y profesional (5,89%), nivel técnico y administrativo (6,57%) y honorarios (5,28%). Entre tanto, las clases con las contribuciones menores fueron: pasajes aéreos (-9,32%), equipo de cómputo y comunicación (-3,98%), papelería (-3,37%) y contratos de aseo y cafetería con empresas particulares (-1,22%).

Tabla 4. ICES. Variación y contribución semestral por principales clases de costo.
Total nacional
Segundo semestre 2023

Clase de costo	Variación semestral (%)	Contribución semestral (p.p)
Prof. e inv. diferentes de hora cátedra	8,88	1,73
Profesores hora cátedra	6,51	1,27
Nivel directivo y profesional	5,89	0,79
Nivel técnico y administrativo	6,57	0,51
Honorarios	5,28	0,41
Contratos de aseo y cafetería con empresas particulares	-1,22	-0,01
Papelería	-3,37	-0,02
Equipo de cómputo y comunicación	-3,98	-0,04
Pasajes aéreos	-9,32	-0,12

Fuente: DANE, ICES.

Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

En cuanto a los resultados por carácter (público o privado) de la institución la variación anual por carácter de la institución, las instituciones públicas presentaron una variación anual de 14,45%, entre tanto, las instituciones privadas registraron una variación anual de9,21%.

Tabla 5. ICES. Variación anual según carácter de la institución
Total nacional
Segundo semestre 2023

Índice base: II semestre 2013 = 100

Grupos	Instituciones públicas			Instituciones privadas		
	Índice		Variación II semestre (%)	Índice		Variación II semestre (%)
	II semestre 2022	II semestre 2023	2023	II semestre 2022	II semestre 2023	2023
Total	**164,91**	**188,74**	**14,45**	**151,21**	**165,14**	**9,21**
Gastos de personal	167,91	195,10	16,20	151,47	166,84	10,15
Compra de bienes y servicios	156,71	171,34	9,34	150,74	162,00	7,47

Fuente: DANE, ICES.

Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

Ahora bien, resultados por tipo de institución, la variación anual por tipos de institución, las instituciones tecnológicas (12,58%) y las universidades (11,95%) presentaron una variación superior al promedio nacional (11,66%). Mientras que las instituciones técnicas (9,63%) y las instituciones universitarias (9,46%) presentaron valores inferiores a la media.

Tabla 7. ICES. Variación anual según tipos de institución
Total nacional
Segundo semestre 2023

Índice base: II semestre 2013 = 100

Grupos	Índice		Variación anual	
	II semestre 2022	II semestre 2023	II semestre 2022	II semestre 2023
Instituciones tecnológicas	162,92	183,41	8,01	12,58
Universidades	158,04	176,93	9,29	11,95
Total	**157,32**	**175,67**	**8,90**	**11,66**
Instituciones técnicas	137,14	150,34	6,67	9,63
Instituciones universitarias	151,57	165,90	7,69	9,46

Fuente: DANE, ICES.

Fuente: DANE – Fecha de consulta 18/06/2024

Por último, analizando particularmente la necesidad de la Entidad y el objeto a contratar, es importante mencionar que debido a la especificidad de las condiciones técnicas requeridas y teniendo en cuenta que se requiere la estructuración e implementación de la gestión de investigación, desarrollo e innovación de la DIARI en el marco de la cuarta revolución industrial, es necesario que el contratista cuente con un alto grado de investigación, desarrollo e innovación para facilitar y agilizar el desarrollo del presente proyecto en la

Entidad.

Así pues, la Contraloría General de la República (CGR) buscando tener un ahorro en tiempo y costos además de contar con una entidad que cumpla con las características descritas anteriormente y pueda llevar a feliz término el proyecto definido en los documentos del proceso, encuentra conveniente realizar un contrato interadministrativo con la Universidad de Antioquia – UdeA la cual cuenta con programas debidamente certificados con la Acreditación de Alta Calidad del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y relacionados directamente con las obligaciones, productos y actividades que contempla el objeto a convenir tal y como ya se ha mencionado en numerales anteriores del presente documento.

Dicho esto, es relevante presentar una breve reseña de la Universidad de Antioquia con el fin de conocer su naturaleza jurídica y algunas de sus particularidades que lahacen apropiada para el proyecto que pretende adelantar la CGR.

La Universidad de Antioquia, es creada por la Ley 71 del 4 de diciembre de 1878 del Estado Soberano de Antioquia, organizada como ente universitario autónomo con régimen especial, de carácter público reconocida como universidad por el Ministerio de Educación mediante el Decreto 1297 del 30 de mayo de 1964, organizada como un ente Universitario Autónomo con régimen especial, vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo atinente a las políticas y a la planeación del sector educativo y al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; goza de personería jurídica, autonomías académica, administrativa, financiera y presupuestal, y gobierno, rentas y patrimonio propios e independientes; se rige por la Constitución Política, la Ley 30 de 1992 y las demás disposiciones que le sean aplicables de acuerdo con su régimen especial, y las normas internas dictadas en ejercicio de su autonomía, que desarrolla especial, desarrolla el servicio público de la Educación Superior con criterios de excelencia académica, ética y responsabilidad, que en virtud de su carácter transformador busca influir en todos los sectores sociales mediante actividades de investigación, de extensión[26]*.*

La universidad de Antioquia cuenta con la experiencia en la ejecución de contratos y/o convenios, cuenta con la idoneidad siendo una Universidad de Nivel Nacional, con más de 50 años de servicio para la comunidad estudiantil y para la sociedad civil en general.

La universidad de Antioquia cuenta con 273 grupos de investigación, clasificados y reconocidos por MinCiencias integrado por un Sistema Universitario de Investigación que se ha venido afianzando desde el año 1990 con una organización en la cual los grupos de investigación están adscritos a las facultades, escuelas o institutos a través de veinticinco (25) centros de investigación encargados de apoyar a sus investigadores en los procesos administrativos que han efectuado diversos ejercicios académicos y científicos de impacto nacional en las diferentes áreas del saber.

Es por ello que desde la academia se pretende desarrollar actividades tecnológicas para la búsqueda de soluciones a los problemas del país, lo cualse alinea perfectamente con lo que se pretende desarrollar mediante el presente contrato.

En este sentido, dada la voluntad de las dos entidades que se unen con la finalidad de cumplir sus objetivos misionales y sus competencias en pro de los fines del Estado, y teniendo en cuenta la experiencia en proyectos con la que cuenta la Universidad de Antioquia relacionada previamente en el presente documento, la CGR encuentra conveniente y viable adelantar la presente contratación mediante un Contrato Interadministrativo con la mencionada Universidad. Adicionalmente, es importante mencionar que los resultados del contrato entre las dos entidades serán utilizados única y exclusivamente en el cumplimiento de sus funciones constitucionales y legales.

Perspectiva Legal

[26] Estatuto General de la Universidad de Antioquia Acuerdo Superior 1 de 1994.

La gestión de servicios de tecnologías de la información y comunicación está enmarcada por una serie de normas y guías que buscan estandarizar y mejorar la gestión de los servicios, ya sea al interior de las empresas o hacia sus clientes. A continuación, se relacionan algunos de estos marcos normativos:

La norma ISO 27000 es un conjunto de estándares internacionales sobre la Seguridad de la Información. La familia ISO 27000 contiene un conjunto de buenas prácticas para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora de Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información.

Así mismo, los pilares principales de la familia 27000 son las normas 27001 y 27002. La principal diferencia entre estas dos normas es que 27001 se basa en una gestión de la seguridad de forma continuada apoyada en la identificación de los riesgos de forma continuada en el tiempo. En cambio, 27002, es una mera guía de buenas prácticas que describe una serie de objetivos de control y gestión que deberían ser perseguidos por las organizaciones.

Un Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información es un conjunto de políticas y procedimientos que sirven para estandarizar la gestión de la Seguridad de la Información. A continuación, algunos detalles de cada uno de los estándares que están incluidos en la familia ISO 27000.

- ISO 27000: contiene el vocabulario en el que se apoyan el resto de las normas. Es similar a una guía/diccionario que describe los términos de todas las normas de la familia.
- ISO 27001: es el conjunto de requisitos para implementar un SGSI. Es la única norma certificable de las que se incluyen en la lista y consta de una parte principal basada en el ciclo de mejora continua y un Anexo A, en el que se detallan las líneas generales de los controles propuestos por el estándar.
- ISO 27002: se trata de una recopilación de buenas prácticas para la Seguridad de la Información que describe los controles y objetivos de control. Actualmente cuentan con 14 dominios, 35 objetivos de control y 114 controles.
- ISO 27003: es una guía de ayuda en la implementación de un SGSI. Sirve como apoyo a la norma 27001, indicando las directivas generales necesarias para la correcta implementación de un SGSI. Incluye instrucciones sobre cómo lograr la implementación de un SGSI con éxito.
- ISO 27004: describe una serie de recomendaciones sobre cómo realizar mediciones para la gestión de la Seguridad de la Información. Especifica cómo configurar métricas, qué medir, con qué frecuencia, cómo medirlo y la forma de conseguir objetivos.
- ISO 27005: es una guía de recomendaciones sobre cómo abordar la gestión de riesgos de seguridad de la información que puedan comprometer a las organizaciones. No especifica ninguna metodología de análisis y gestión de riesgos concreta, pero incluye ejemplos de posibles amenazas, vulnerabilidades e impactos.
- ISO 27006: es un conjunto de requisitos de acreditación para las organizaciones certificadoras.
- ISO 27007: es una guía para auditar SGSIs. Establece qué auditar y cuándo, cómo asignar los auditores adecuados, la planificación y ejecución de la auditoría, las actividades claves, etc.

4.2 Presupuesto Oficial

Variables Utilizadas para Calcular el Presupuesto

- **Histórico de Contratación**

Durante los últimos años la Entidad ha realizado procesos de selección similares para

contratar el desarrollo de soluciones integrales y el diseño de herramientas tecnológicas que permitan modernizar cada vez más la infraestructura tecnológica de la CGR y fortalecer así los sistemas de información y analítica de datos de la Entidad. A continuación, se presenta el resumen de los procesos en mención.

Vigencia	**2023**
No. del proceso	CGR-1550-2023
Modalidad de Selección	Contratación directa
Objeto	Prestar servicios científicos y tecnológicos a la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata, a través de actividades de investigación aplicada, desarrollo tecnológico, innovación y transferencia de conocimiento, que propicien el despliegue de metodologías, técnicas y soluciones tecnológicas para el desarrollo de la Política de Gobierno Digital en la Contraloría General de la República con el fin de fortalecer la vigilancia y el control fiscal
Valor total del contrato	$ 31.857.000.000
Contratista	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Firma del contrato	15/12/2023
Plazo de ejecución	El plazo para la ejecución será hasta el 31 de julio de 2024, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.
Fuente	https://www.secop.gov.co/CO1ContractsManagement/Tendering/ProcurementContractEdit/View?docUniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.5636970&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1ContractsManagement%2fTendering%2fProcurementContractManagement%2fIndex&prevCtxLbl=Contratos+

Vigencia	**2023**
No. del proceso	CGR-379-2023
Modalidad de Selección	Contratación directa
Objeto	Prestación de servicios científicos y tecnológicos para apoyar a la Dirección de Información Análisis y Reacción Inmediata - DIARI, en el ciclo de análisis, diseño e implementación, de soluciones integrales, para modernizar la infraestructura tecnológica que permita fortalecer los sistemas de información y analítica de datos de la Contraloría General de la República
Valor total del contrato	$ 31.857.000.000
Contratista	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Firma del contrato	13/07/2023
Plazo de ejecución	El plazo para la ejecución será hasta el 31 de diciembre de 2023, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

Fuente	https://www.secop.gov.co/CO1ContractsManagement/Tendering/ProcurementContractEdit/View?docUniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.5175363&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1ContractsManagement%2fTendering%2fProcurementContractManagement%2fIndex&prevCtxLbl=Contratos+

Vigencia	**2023**
No. del proceso	CGR-373-2023
Modalidad de Selección	Contratación directa
Objeto	Prestar servicios científicos y tecnológicos a la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata para la estructuración, desarrollo e implementación de los procesos de investigación desarrollo e innovación (I+D+I), en el marco de la cuarta revolución industrial, para disponer de información accesible confiable y oportuna que contribuya con el fortalecimiento de la vigilancia y el control fiscal de la Contraloría General de la República.
Valor total del contrato	$ 23.550.000.000
Contratista	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
Firma del contrato	12/07/2023
Plazo de ejecución	El plazo para la ejecución será hasta el 30 de junio de 2024, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.
Fuente	https://www.secop.gov.co/CO1ContractsManagement/Tendering/ProcurementContractEdit/View?docUniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.5164645&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1ContractsManagement%2fTendering%2fProcurementContractManagement%2fIndex&prevCtxLbl=Contratos+

Vigencia	**2022**
No. del proceso	CGR-1076-2022
Modalidad de Selección	Contratación directa
Objeto	CONTRATAR SUS SERVICIOS PARA APOYAR EN LA FORMULACIÓN, IMPLEMENTACIÓNY EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD, A TRAVÉS DE LA ADQUISICIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS (HARDWARE Y SOFTWARE) Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO, EN VIRTUD EL CONVENIO MARCO 929.
Valor total del contrato	$ 13.347.656.600
Contratista	ALIANZA COLOMBIANA DE INSTITUCIONES PÚBLICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR RED SUMMA
Firma del contrato	18/11/2022
Plazo de ejecución	El plazo para la ejecución será hasta el 31 de diciembre de 2022, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.
Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3546281&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Vigencia	**2022**
No. del proceso	CGR-639-2022
Modalidad de Selección	Contratación directa
Objeto	CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PARA EL DESARROLLO DE UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA INTEGRAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES TECNOLÓGICAS QUE PERMITAN LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMADE MONITOREO DE LAS ENTREGAS REALIZADAS A LOS ESTUDIANTES DEL PROGRAMAPAE A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE IMÁGENES Y LA EXTRACCIÓN DE INFORMACIÓN NO ESTRUCTURADA, DE LA DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN ANÁLISIS Y REACCIÓN INMEDIATA DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPUBLICA.
Valor total del contrato	$ 6.999.157.957
Contratista	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE POPAYÁN S.A. EMTEL E.S.P
Firma del contrato	28/01/2022
Plazo de ejecución	El plazo de ejecución del contrato interadministrativo será hasta el 31 de octubre de 2022, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución, esto es, registro presupuestal, constitución y aprobación de las pólizas y suscripción de acta de inicio.

Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2786821&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Vigencia	**2022**
No. del proceso	CGR-1089-2022
Modalidad de Selección	Contratación directa
Objeto	CONTRATAR LOS SERVICIOS PARA APOYAR EN LA FORMULACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, Y EJECUCIÓN DE UN PROYECTO QUE PERMITA EL FORTALECIMIENTO Y LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD DE PERSONAS, BIENES E INFORMACIÓN EN LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA - CGR.
Valor total del contrato	$ 12.759.640.347
Contratista	ALIANZA COLOMBIANA DE INSTITUCIONES PUBLICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR REDSUMMA
Firma del contrato	14/12/2022
Plazo de ejecución	196 días
Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3644655&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Vigencia	**2021**
No. del proceso	CGR-602-2021
Modalidad de Selección	Contratación directa
Objeto	CONTRATAR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PARA EL DESARROLLO DE UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA INTEGRAL COMPLEMENTARIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN, PRUEBA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN, ANÁLISIS Y REACCIÓN INMEDIATA –DIARI- EN LAS SEDES DE LAS GERENCIAS DEPARTAMENTALESCOLEGIADAS DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA SEGÚN REQUERIMIENTO.
Valor total del contrato	$ 2.187.490.703
Contratista	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE POPAYAN S.A. EMTEL E.S.P
Firma del contrato	9/08/2021
Plazo de ejecución	225 días
Fuente	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2157224&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Como se puede observar, la Contraloría General de la República ha venido realizando durante varios años procesos similares al presente requerimiento, todos ellos mediante la modalidad de selección de contratación directa al considerarla, luego de los análisis pertinentes, la más indicada para este tipo de procesos. De igual forma, se identifica que 3 de los 7 contratos realizados (43%) han sido adjudicados con instituciones de educación superior lo que reafirma la importante presencia del sector educación y la conveniencia y provecho que tiene para la entidad realizar el presente contrato con la Universidad de Antioquia.

Por último, uno de los factores que más resalta en este análisis, es la cuantía de los contratos realizados la cual, al igual que en el presente proceso, denota la gran importancia que tiene este tipo de proyectos para la Entidad convirtiéndolo en un factor clave de su gestión y un elemento fundamental que incide en el desarrollo de las soluciones tecnológicas integrales de la CGR.

- **Análisis de la Demanda**

Este numeral tiene como propósito analizar el tipo de consumidor en el sector objeto de estudio: clientes o empresas que hayan utilizado el producto o servicio y posibles consumidores o utilizadores del producto o servicio. Para el efecto, se realizó una búsqueda

en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP), intentando identificar entidades estatales que hayan realizado contrataciones similares. Sin embargo, los procesos encontrados no son del todo comparables respecto del servicio requerido por la CGR, dado que es integral, especializado y de características sistémicas que buscan economías de escala al ser contratado de esta manera, mientras qué si se contratara desagregado, es decir, de manera independiente dichas economías difícilmente se lograrían.

Esta característica sistémica es la que más interés representa para la CGR dado que se realizaría con base en los apartados y recomendaciones dados por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente (CCE), en el estricto sentido de satisfacerla necesidad de la Entidad considerando el mayor valor por el dinero público[27].

Al respecto es importante citar al Banco Interamericano de Desarrollo – BID, en su análisis respecto del valor por el dinero público, éste menciona que "durante los últimos años se hadesarrollado una nueva visión con respecto a cómo evaluar el éxito en las compras públicas.La decisión de compra basada solamente en el precio para medir la eficiencia, economía y eficacia de las compras públicas ha evolucionado hacia un enfoque multicriterio en el que, además del precio, son consideradas otras dimensiones tales como: el ciclo de vida, la sostenibilidad y el desempeño de los bienes y servicios".

Se deduce entonces que esta nueva visión respecto de realizar compras públicas ha evolucionado a servicios más integrales, es decir, la decisión de compra para medir la eficiencia, economía y eficacia no solo se centra en el precio del producto de estudios de valores económicos, por cuanto además del precio, son considerados otras dimensiones tales como: el ciclo de vida, su sostenibilidad o continuidad en el tiempo y el desempeño del servicio brindado. Lo que se resumiría en la premisa "*conseguir más y mejor, pagando lo mismo*", o lo que en el argot de la contratación estatal se conoce como "*Valor por el Dinero*" (Value for Money, en inglés).



Fuente: BID, Consultado en línea en 2023. Disponible en: https://blogs.iadb.org/gestion-fiscal/es/valor-por-el-dinero-en- compras-publicas/

Retomando nuevamente los apartados y recomendaciones de Colombia Compra Eficiente – CCE, es importante resaltar que el valor por dinero público está referido a la optimizaciónde los recursos públicos en términos de tiempo, dinero y capacidad del talento humano y de la eficiencia en los procesos para satisfacer las necesidades de las Entidades Estatalesy cumplir su misión. Situación, como se mencionó anteriormente, es

[27] Colombia Compra Eficiente, Consultado en línea en junio de 2023. Disponible en:https://www.colombiacompra.gov.co/content/que-es-valor-por-dinero

de interés para la CGR en el presente proceso, evidenciando así la mejora en los indicadores de eficiencia, economía y eficacia:

VALOR POR DINERO

Dimensión	Indicador	¿Qué mide?	Descripción
Valor por dinero	Oportunidad de la contratación	El nivel de compromisos presupuestales en una vigencia determinada	Cociente entre los compromisos y la apropiación vigente reducida, la cual no incluye gastos de personal, transferencias del presupuesto de funcionamiento, y gastos de deuda
	Modificaciones al valor de los contratos según los pliegos	La variación del valor de los contratos entre el valor establecido para la selección y el ejecutado	Diferencia promedio entre el valor estimado del contrato en la selección y el valor final del contrato
	Tiempo promedio del proceso de selección por modalidad de contratación	La diferencia en el tiempo del proceso de selección para las diferentes modalidades de contratación pública.	El tiempo entre la fecha de celebración de un contrato y la fecha de apertura del proceso de contratación.

Fuente: Colombia Compra Eficiente - CCE, Consultado en línea en 2023. Disponible en: https://www.colombiacompra.gov.co/indicadores/valor-por-dinero

Ahora bien, al retomar el análisis del tipo de consumidor en el sector objeto de estudio: clientes o empresas que hayan utilizado el producto o servicio y posibles consumidores o utilizadores del producto o servicio en el SECOP, no se encontraron procesos que tengan una similitud realmente consistente con el objeto del presente análisis, lo cual evidencia nuevamente la especificidad del objeto a contratar y por ende el reducido número de empresas que pudieran prestar este servicio de manera integral tal como lo requiere la CGR.

No obstante, en las búsquedas realizadas en el SECOP[28] se pudieron evidenciar contratos con objetos relacionados en el mismo sector (TIC) y cuyo resultado sirvió de referencia para estructurar el presente proceso y estimar el presupuesto total del contrato tal como se relaciona más adelante, en el numeral 4.3 – Presupuesto oficial, del presente documento. Los resultados de esta búsqueda en SECOP se presentan a continuación:

BANCO DE LA REPÚBLICA	
No. del proceso	CT352246004133 (2023)
Tipo de proceso	Contratación régimen especial
Objeto a contratar	DISEÑO, DESARROLLO, SUMINISTRO, INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE UNA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA INTEGRAL DE HARDWARE Y SOFTWARE PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA QUE SOPORTA LOS PROCESOS OPERATIVOS DE LA TESORERÍA DE EL BANCO A NIVEL NACIONAL, EN ADELANTE LA SOLUCIÓN, CON SU RESPECTIVA CAPACITACIÓN EN TEMAS TÉCNICOS Y OPERATIVOS, E INCLUIDOS LOS SERVICIOS DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO.
Valor Adjudicado	$ 39.420.093.337
Firma del contrato	2/01/2023
Duración del contrato:	52 meses

[28] Criterios de búsqueda en SECOP II: Términos buscados: Analítica, Innovación, Infraestructura tecnológica y Soluciones Integrales Tecnológicas. Periodo: 1° de enero de2019 al 1° de junio de 2023 (últimos 4 años). Consultado en línea en 2023. Disponible en: https://www.datos.gov.co/Gastos-Gubernamentales/SECOP-II-Procesos-de-Contratacion/p6dx-8zbt/data

Nombre razón social del contratista	GIESECKE + DEVRIENT CURRENCY TECHNOLOGY GmbH
Requisitos financieros habilitantes	No aplica
Fuente:	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3705218&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	
No. del proceso	2023AS12202 (2022)
Tipo de proceso	Contratación directa
Objeto contratar	CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA EL GERENCIAMIENTO DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y TECNOLOGÍAS PARA LA SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y ACCESO A LA JUSTICIA EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.
Valor Adjudicado	$ 40.804.678.516
Firma del contrato	23/02/2023
Duración del contrato:	10 meses
Nombre o razón social del contratista	VALOR+ S.A.S-PROVEEDOR
Requisitos financieros habilitantes	No aplica
Fuente:	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4070158&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

ECOPETROL S.A.	
No. del proceso	3041167 (2021)
Objeto a contratar	SERVICIO TÉCNICO PARA LA REALIZACIÓN DE ENTREGABLES Y/O SOLUCIONES INTEGRALES PARA LAS ACTIVIDADES DE DESARROLLO, SOPORTE TECNOLÓGICO E INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍA DEL CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA INSTITUTO COLOMBIANO DEL PETRÓLEO DE ECOPETROL S.A.
Valor Adjudicado	$ 32.810.374.158
Firma del contrato	1/07/2021
Duración del contrato:	1095días
Nombre o razón social del contratista	ND
Requisitos financieros habilitantes	No aplica
Fuente:	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2090728&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

ECOPETROL S.A.	
No. del proceso	3024393 (2019)
Tipo de proceso	Contratación régimen especial
Objetoa contratar	INSTALAR, ACTIVAR, CONFIGURAR, PARAMETRIZAR, PROBAR, IMPLEMENTAR, INTEGRAR Y PONER EN OPERACIÓN EL CONJUNTO DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DE SAP S4 HANA REQUERIDAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.
Valor Adjudicado	$ 58.533.530.000
Firma del contrato	10/07/2019
Duracióndel contrato:	22meses
Nombreo razón social del contratista	SONDA ICBF-006-2019
Requisitos financieros habilitantes	No aplica
Fuente:	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.3436106&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true

Como se puede observar, al igual que sucedió en el histórico de contratación de la CGR, en el análisis de las contrataciones realizadas por otras entidades con objeto similar al requerido se evidencia también que la modalidad de contratación que más predomina es la contratación por régimen especial con una participación del 75% de la muestra seguido de la contratación directa con una participación del 25%.

Cabe mencionar que desde las áreas inicialmente se remitió propuesta con la Universidad Nacional de Colombia, la cual se inició el proceso y fue rechazada en la plataforma SECOP II. Con el fin de suplir la imperante necesidad de la prestación y desarrollo del servicio que se pretende contratar se solicitó a la Universidad de Antioquia remitir la propuesta que es sujeta al análisis de idoneidad y experiencia.

Lo anterior permite constatar que para este tipo de proyectos las modalidades de contratación comúnmente utilizadas son la contratación directa y la contratación por régimen especial. Adicionalmente, se resalta la cuantía de los contratos realizados por estas entidades lo que demuestra una vez más la importancia e impacto en las entidades de este tipo de proyectos.

Por lo anterior, y para establecer el presupuesto estimado del presente proceso, serealizó un análisis de los precios identificados estimando el promedio aritmético de los procesos consultados. En este sentido, y teniendo como referente los presupuestos estimados en los procesos analizados y el promedio aritmético de los mismos, se solicitó a la Universidad de Antioquia una propuesta económica que cumpla con la totalidad de los requerimientos técnicos, tecnológicosy de disponibilidad y entrega de acuerdo con las especificaciones técnicas del servicio requerido por la Entidad, dando como resultado un valor inferior para la prestación de los servicios científicos y tecnológicos.

Por lo tanto, se evidencia de la siguiente manera:

IPC 2023	9,28
IPC 2022	13,12
IPC 2021	5,62

PROCESOS	VALOR INCIAL	VALOR PRESENTE 2024		
BANCO DE LA REPUBLICA CT352246004133(2023)	$ 39.420.093.337	$ 43.078.277.999		
DEPARTAMENTODE ANTIOQUIA 2023AS12202 (2022)	$ 40.804.678.516	$ 46.158.252.337	$ 50.441.738.154	
ECOPETROLS.A. 3041167 (2021	$ 32.810.374.158	$ 34.654.317.186	$ 39.200.963.600	$ 42.838.813.023
ECOPETROL S.A.3024393 (2019)	$ 58.533.530.000	$ 58.533.530.000	$ 61.823.114.386	$ 69.934.306.993

Ahora bien, una vez se tiene precios en valor presente este se le aplican las métricas correspondientes para establecer si la oferta presentada por la Universidad de Antioquia está acorde al mercado, obteniendo el siguiente resultado:

METRICAS APLICADAS									
MEDIA ARITMETICA / PROMEDIO	VALOR COTIZADO MAS BAJO	VALOR UNITARIO MAS ALTO	MAB - MEDIA ARITMETICA BAJA	DESVIACION ESTANDAR	% DISPERSION	MEDIA GOMETRICA	MEDIANA	TECHO INFERIOR	TECHO SUPERIOR
$ 52.173.178.830,58	$ 42.838.813.022,56	$ 69.934.306.993,44	$ 47.505.995.926,57	$ 11.113.743.144,49	21%	$ 51.299.176.917,06	$ 50.441.738.154,20	$ 41.059.435.686,08	$ 63.286.921.975,07

Como resultado de esta comparación se tiene que no hay datos atípicos que presenten una dispersión muy alta ya que esta se encuentra en valores del 20% lo que en el mercado es aceptable. Para finalmente concluir que la oferta de la Universidad de Antioquia con la métrica de promedio se ajusta al mercado como se evidencio.

Es importante aclarar que para los efectos del análisis del sector se tomó esto de referencia para validar la idoneidad y experiencia y objetos similares que ha desarrollado la Universidad de Antioquia y los cuales se evidencian a continuación:

CONTRALORÍA
General de la República

contrato	Nombre del Contratante	Valor expresado en SMMLV	salario minimo $1300000	Objeto	F. Inicio	F. Terminación
1690	RUTA N	891,43	$ 1.158.859.000	Formular, coordinar, operar y gestionar la convocatoria "para impulsar el desarrollo de negocios que brinden soluciones sociales, creativas, innovadoras y económicamente viables en tres cedezo de la ciudad".	26/10/2015	26/10/2016
1691	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA-SECRETARÍA DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD	223,66	$ 290.758.000	Fortalecer el sistema departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación a través de la generación de capacidades y articulación de actores para la construcción de acuerdos estratégicos mediante los comités universidad empresa estado - CUEE en cinco (5) subregiones del departamento de Antioquia".	16/6/2017	15/12/2017
1692	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA-SECRETARÍA DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD	211,20	$ 274.560.000	Realización de planes regionales y acuerdos estratégicos de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CTI y E) en el marco de los CUEES de (6) seis subregiones de Antioquia (oriente, Urabá, Suroeste, Bajo Cauca, Norte y Occidente) y creación del CUEE de Occidente"	26/9/2018	14/12/2018
1693	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA-SECRETARÍA DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD	207,09	$ 269.217.000	Creación del comité universidad empresa estado (CUEE) de magdalena medio y construcción de planes y acuerdos estratégicos en ciencia, tecnología e innovación en las subregiones valle de Aburrá, occidente y magdalena medio del departamento Antioquia"	20/6/2019	13/12/2019

contrato	Nombre del Contratante	Valor expresado en SMMLV	salario minimo $1300000	Objeto	F. Inicio	F. Terminación
1803	Fundación Universidad de Antioquia	683,52	$ 888.576.000	Aunar esfuerzos en el marco del objeto social de la Fundación Universidad de Antioquia, para apoyar y cooperar en el desarrollo de dinamización de la estrategia de innovación en el marco del Plan de Acción Institucional de la Universidad de Antioquia 2018-202, de conformidad con la propuesta técnica presentada por la Vicerrectoría de Investigación, Programa de Gestión Tecnológica de LA UNIVERSIDAD, la cual se encuentra estructurada en siete componentes veintiséis estrategias definidas con los siguientes objetivos: A) Promover la visibilidad y posicionamiento de la innovación en la comunidad universitaria y actores externos nacionales e internacionales. B) Incrementar el impacto de los procesos de innovación alineados con el plan de acción institucional. C) Consolidar el Programa de Gestión Tecnológica con su estructura de procesos, modelo de gestión y sostenibilidad. D) Fomentar la innovación como resultado de los procesos de investigación E) Fortalecimiento de la estrategia de innovación de los territorios	2/5/2019	1/4/2020
1898	Alcaldía de Medellín	171,40	$ 222.820.000	Contrato interadministrativo para implementar la línea de desarrollo humano en el marco de la política pública de formación MOVA, articulada al centro de innovación del maestro.	28/9/2018	28/12/2018
1987	Gobernación de Antioquia Secretaría de	667,14	$ 867.283.630	Aunar esfuerzos para la elaboración de proyectos de ciencia, tecnología e innovación agropecuaria en fase de factibilidad, destinados a la gestión de recursos de financiación nacionales y	31/5/2021	15/12/2021 12/04/2022

contrato	Nombre del Contratante	Valor expresado en SMMLV	salario minimo $1300000	Objeto	F. Inicio	F. Terminación
	Agricultura y Desarrollo Rural			extranjeros para el fortalecimiento de los polos de desarrollo agrotecnológico del departamento de Antioquia		
1691,00	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA-SECRETARÍA DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD	223,66	$ 290.758.000	Fortalecer el sistema departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación a través de la generación de capacidades y articulación de actores apra la construcción de acuerdos estratégicos mediante los comités universidad empresa estado - CUEE en cinco (5) subregiones del departamento de Antioquia".	16/6/2017	15/12/2017
1692,00	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA-SECRETARÍA DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD	211,20	$ 274.560.000	Realización de planes regionales y acuerdos estratégicos de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CTIyE) en el marco de los CUEES de (6) seis subregiones de Antioquia (oriente, Urabá, Suroeste, Bajo Cauca, Norte y Occidente) y creación del CUEE de Occidente"	26/9/2018	14/12/2018
1693,00	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA-SECRETARÍA DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD	207,09	$ 269.217.000	Creación del comité universidad empresa estado (CUEE) de magdalena medio y construcción de planes y acuerdos estratégicos en ciencia, tecnología e innovación en las subregiones valle de Aburrá, oocidente y magdalena medio del departamento Antioquia"	20/6/2019	13/12/2019
1987,00	Gobernación de Antioquia Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural	667,14	$ 867.283.630	Aunar esfuerzos para la elaboración de proyectos de ciencia, tecnología e innovación agropecuaria en fase de factibilidad, destinados a la gestión de recursos de financiación nacionales y extranjeros para el fortalecimiento de los polos de desarrollo agrotecnológico del departamento de Antioquia	31/5/2021	15/12/2021 12/04/2022
2049,00	Gobernación de Chocó (891680010)	693,0	$ 900.900.000	Realizar la auditoría integral de cuentas médicas por concepto de cobros y recobros de servicios y de tecnologías no cubiertas por el plan de beneficios en salud con cargo la UPC de afiliados el Régimen Subsidiado en aplicación de los lineamientos	25/3/2020	31/12/2020

Frente a lo anterior, la Universidad de Antioquia remitió su propuesta con las especificaciones y valores totales de acuerdo con lo requerido porla CGR por un valor total de **CINCUENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($54.572.757.984)**, incluidos los impuestos,tasas, contribuciones, costos directos e indirectos a los que haya lugar, donde dicho documento hace parte integral del presente proceso.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

PROPUESTA TÉCNICO–ECONÓMICA

PRESTACIÓN DE SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA ESTRUCTURACIÓN, DESARROLLO Y OPERACIÓN DEL MODELO DE INNOVACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DE SERVICIOS, CON EL FIN DE FORTALECER LA VIGILANCIA Y CONTROL FISCAL DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Dirigida a:

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

Presentada por:

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Medellín - Antioquia

Junio de 2024

9. PRODUCTOS Y PRESUPUESTO

Componente	Valor componente	Productos	Valor
1. Estructuración (Conceptualización y *capacity planning*)	$ 5.457.275.798	1.1 Informe y análisis del estado actual de prestación de los servicios tecnológicos para la CGR.	$ 1.200.000.000
		1.2 Documento con análisis de la proyección de la demanda actual de servicios de la CGR.	$ 1.200.000.000

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Componente	Valor componente	Productos	Valor
		1.3 Informe de levantamiento de información de la infraestructura tecnológica para algunas unidades de la CGR que contenga: arquitectura de referencia, políticas, niveles de servicio, incidentes y problemas, capacidad organizacional de soporte y administración, capacidad técnica para cada dominio.	$ 1.300.000.000
		1.4 Informe de identificación de la demanda de servicios de infraestructura tecnológica basada en entrevistas y encuestas a una muestra representativa de la población objetivo de la CGR, que incluya funcionarios, empleados, personal administrativo de diferentes niveles, profesionales de TI, líderes de procesos de negocio relevantes y usuarios.	$ 1.757.275.798
2. Desarrollo	$ 10.914.551.597	2.1 Desarrollo general del modelo integrado de servicios que comprenda: estructura organizativa, recursos humanos asociados, herramientas y procesos de operación.	$ 1.914.551.597
		2.2 Mapa de ruta para la implementación del modelo integrado de servicios considerando la integración gradual de servicios tecnológicos.	$ 1.500.000.000
		2.3 Modelo de gobierno que defina el mecanismo por medio del cual se integran nuevos servicios, donde se incluya el análisis de necesidades, la evaluación de las capacidades, y las recomendaciones para su puesta en marcha.	$ 1.500.000.000
		2.4 Definición de recursos compartidos en el modelo de prestación de servicios que contemple como mínimo recursos humanos y herramientas que optimicen la prestación de los servicios tecnológicos.	$ 1.500.000.000
		2.5 Propuesta del modelo de medición y evaluación de los servicios soportado en tableros de control que permitan medir el rendimiento y la calidad de los servicios y procesos.	$ 1.500.000.000
		2.6 Informe de transferencia de conocimiento y entrega de información del modelo integrado desarrollado para garantizar su adecuada implementación.	$ 1.500.000.000
		2.7 Definición de estrategia de gestión del cambio a implementar dentro de la Entidad previa entrada en operación del nuevo modelo integrado de servicios.	$ 1.500.000.000
3. Operación	$ 38.200.930.589	3.1 Innovación del proceso de actualización para la estación de trabajo y el sistema VUWAL de la DIARI.	$ 350.000.000
		3.3 Innovación del proceso de operación del Laboratorio de Informática Forense de la CGR mediante equipos especializados.	$ 2.800.000.000
		3.3 Innovación de proceso de actualización tecnológica para los equipos de la DIARI.	$ 315.000.000
		3.4 Desarrollo tecnológico y despliegue del modelo de gobierno de datos de la CGR a través de la herramienta de automatización Alation.	$ 1.260.000.000
		3.5 Desarrollo y despliegue de un sistema de gestión de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el marco de la cuarta revolución industrial para la CGR.	$ 3.039.400.000
		3.6 Desarrollo de un programa de cambio cultural para impulsar la transformación digital en la CGR.	$ 1.365.000.000

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Componente	Valor componente	Productos	Valor
		3.7 Innovación de procesos analíticos mediante el software IA.	$ 385.000.000
		3.8 Desarrollo de un programa para la promoción de la cultura de seguridad de la información y ciberseguridad mediante estrategias de sensibilización para funcionarios de la DIARI.	$ 735.000.000
		3.9 Evento académico para la capacitación técnico-científica para los funcionarios de la Unidad de Reacción Inmediata en funciones de policía judicial.	$ 182.000.000
		3.10 Desarrollo tecnológico y despliegue de una plataforma para gestionar solicitudes de los interesados en la CGR.	$ 2.450.000.000
		3.11 Prototipado de procesos de automatización robótica en la DIARI usando UiPath.	$ 280.000.000
		3.12 Innovación de proceso en los canales de telecomunicación para el uso y apropiación del conocimiento	$ 1.750.000.000
		3.13 Innovación en procesos analíticos mediante CALA CARE.	$ 245.000.000
		3.14 Evento académico para fortalecer las competencias misionales de los funcionarios de la unidad de reacción inmediata de la DIARI.	$ 105.000.000
		3.15 Evento académico de capacitación en programación para computación distribuida utilizando Apache Spark con Python.	$ 70.000.000
		3.16 Acompañamiento para el estudio, análisis y obtención de la certificación internacional del Laboratorio de Informática Forense en la norma ANSI 20/20 - Fase 1.	$ 70.000.000
		3.17 Acompañamiento para el estudio, análisis y obtención de la certificación internacional del Laboratorio de Informática Forense en la norma ANSI 20/20 - Fase 2.	$ 42.000.000
		3.18 Innovación en proceso para la captura de imágenes, mediante sistemas aéreos remotamente tripulados, en despliegues de policía judicial en campo.	$ 1.050.000.000
		3.19 Desarrollo tecnológico y despliegue de capacidades para la captura de imágenes o videos y transferencia de la reserva de productos geoespaciales de inteligencia por parte de la Policía Nacional, para mejorar las acciones de control fiscal de la CGR.	$ 2.100.000.000
		3.20 Innovación de proceso del sistema de información SIIPWEB de la DIARI a través del servicio SaaS	$ 1.271.900.000
		3.21 Actualización de la plataforma de automatización de procesos de negocio (Business Process Management Suite, BPMS) y servicios conexos para la CGR.	$ 1.680.000.000
		3.22 Innovación de procesos asociados a los productos unified infrastructure management (UIM), application performance management (APM), service desk manager (SDM) y administración de clientes de la CGR.	$ 989.388.900
		3.23 Pruebas de concepto en sistemas operativos para la CGR usando Linux Enterprise	$ 232.831.774

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Componente	Valor componente	Productos	Valor
		3.24 Prototipado en sistemas de gestión de la CGR	$ 866.111.936
		3.25 Desarrollo y despliegue de herramienta para la administración y gestión de los activos de seguridad electrónica de la CGR.	$ 1.330.000.000
		3.26 Desarrollo y escalamiento de una base de datos de activos de información de nivel crítico de la CGR.	$ 1.050.000.000
		3.27 Desarrollo y despliegue soluciones de seguridad en la nube para aplicaciones, infraestructura y usuarios de red de la CGR.- Fase 1.	$ 1.743.000.000
		3.28 Desarrollo y despliegue de la estrategia DRP para la CGR.- Fase 1.	$ 1.750.000.000
		3.29 Innovación de procesos a través de la implementación de un Centro de Excelencia de Ciberseguridad USATI desde la visión de estrategia de seguridad.	$ 2.164.297.977
		3.30 Desarrollo y despliegue de la Solucion para el diagnóstico y recomendación sobre problemas que se detecten en los servicios de conectividad SD-WAN (FortiAIOps)	$1.050.000.000
		3.31 Desarrollo y despliegue de las capacidades de seguridad y monitoreo de los dispositivos SD-WAN y Bandwith Monitoring Service (Enterprise Bundle y Bandwidth Monitoring Service)	$1.400.000.000
		3.32 Desarrollo y despliegue de la solucion para el monitoreo de experiencia digital, que incluya la Medición del desempeño de aplicaciones SaaS para las sedes, para detección temprana de degradaciones en la experiencia de usuario. (FortiMonitor)	$1.400.000.000
		3.33 Desarrollo y despliegue de Solucion para monitoreo y control de usuarios privilegiados y a los activos críticos de la entidad	$1.400.000.000
		3.34 Desarrollo tecnológico y despliegue de procesos automatizados para atención de usuarios de la CGR.	$ 1.260.000.000
Total:	$ 54.572.757.984		$ 54.572.757.984

10. PERFILES PROFESIONAL MINIMOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

CARGO	CANTIDAD	PERFIL PROFESIONAL	DEDICACIÓN
ALISTAMIENTO TÉCNICO, OPERATIVO, PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE CADA UNO DE LOS COMPONENTES CON SUS RESPECTIVAS ACTIVIDADES			
Director de Proyecto	1	Profesional en Ingeniería o áreas afines con maestría en ingeniería o áreas afines. Más de 10 años de experiencia en temas relacionados con la arquitectura, la gerencia de proyectos o la transformación digital.	100%
Asistente administrativo	1	Profesional en administración de empresas, ingenierías, tecnologías de la Información o campo relacionado.	100%
Coordinador de componentes Estructuración y Desarrollo	2	Profesionales en Ingenierías, Economía o áreas afines con título de PhD, o Maestría en Ingeniería o economía. Más de 10 años de experiencia en temas relacionados con la arquitectura y la gerencia de proyectos o gestión	100%

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

CARGO	CANTIDAD	PERFIL PROFESIONAL	DEDICACIÓN
		integral de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.	
Coordinador de componente Operación	2	Profesionales en Ingenierías, Economía o áreas afines con título de PhD, o Maestría en Ingeniería o economía. Más de 10 años de experiencia en temas relacionados con la arquitectura y la gerencia de proyectos o gestión integral de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.	100%
1 COMPONENTE ESTRUCTURACIÓN			
Arquitecto de IT	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Líder técnico de integración de servicios	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Analista de capacidad y rendimiento	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Analista de capacidad de software	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Analista de capacidad de infraestructura de centro de datos y computación en la nube	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Analista de	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de	100%

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

CARGO	CANTIDAD	PERFIL PROFESIONAL	DEDICACIÓN
procesos		telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES.	
Analista de gestión de la disponibilidad	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES.	100%
Líder técnico especialista en ITSM o ITOM	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del Conocimiento NBC según SNIES	100%
Analista de continuidad y riesgos	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Asistente administrativo	1	Profesional en administración de empresas, ingenierías, tecnologías de la Información o campo relacionado.	100%
Corrector de estilo	1	Profesional con sólido conocimiento gramatical y ortográfico, capacidad para identificar y corregir errores de manera precisa, habilidades de edición meticulosa, atención al detalle y la capacidad de trabajar de manera autónoma.	100%
Diseñador	1	Profesional en diseño, publicidad, comunicación, ingeniería o afines con habilidades en software de diseño, creatividad, capacidad para conceptualizar ideas visualmente, conocimientos en principios de diseño, atención al detalle y capacidad para trabajar en equipo	100%
3 COMPONENTE OPERACIÓN			
Líder técnico de implementación y operación	7	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES.	100%
Líder de uso y apropiación	1	Profesional con conocimientos en uso y apropiación del conocimiento y las tecnologías. Capacidad para facilitar la adopción de nuevas tecnologías, fomentar la cultura del aprendizaje continuo, y promover la colaboración	100%

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

CARGO	CANTIDAD	PERFIL PROFESIONAL	DEDICACIÓN
		interdisciplinaria.	
Asistente administrativo	1	Profesional en administración de empresas, ingenierías, tecnologías de la Información o campo relacionado.	100%
Corrector de estilo	1	Profesional con sólido conocimiento gramatical y ortográfico, capacidad para identificar y corregir errores de manera precisa, habilidades de edición meticulosa, atención al detalle y la capacidad de trabajar de manera autónoma.	100%
Diseñador	1	Profesional en diseño, publicidad, ingeniería o afines con habilidades en software de diseño, creatividad, capacidad para conceptualizar ideas visualmente, conocimientos en principios de diseño, atención al detalle y capacidad para trabajar en equipo	100%

De igual forma, se realiza análisis comparativo frente a los componentes a desarrollar en el presente proceso de contratación en cuanto a **LOS SERVICIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS PARA LA ESTRUCTURACIÓN, DESARROLLO Y OPERACIÓN DEL MODELO DE INNOVACIÓN DE DESARROLLO TECNOLÓGICO**.

Entendiéndose que el desarrollo tecnológico es la aplicación de los resultados de la investigación, o de cualquier otro tipo de conocimiento científico, para la fabricaciónde nuevos materiales, productos, para el diseño de nuevos procesos, sistemas de producción o prestación servicios, así como la mejora tecnológica sustancial de materiales, productos, procesos o sistemas preexistentes. Esta actividad incluirá la materialización de los resultados de la investigación en un plano, esquema o diseño,así como la creación de prototipos no comercializable y los proyectos de demostración inicial o proyectos piloto, siempre que los mismos no se conviertan o utilicen en aplicaciones industriales o para su explotación comercial. El desarrollo tecnológico es la aplicación de técnicas conocidas para el desarrollo de una problemática. Es por ello que, con el agotamiento de todas las etapas precontractuales necesarias,se da celeridad y se garantiza la prestación de los servicios y la no paralización de los mismos, que claramente pueden generar un traumatismo administrativo no solopor todo lo que implica la operación misional de una entidad pública, sino también por la información sensible que conocen y manejan las áreas misionales.

Como área transversales que componen el presente proceso, dentro de las funciones de las mismas se da cumplimiento de los objetivos estratégicos y misionales de la entidad y debe realizar un conjunto de actividades de tipo administrativo y técnicas para la planificación, manejo, organización y desarrollo quese produce y recibe en la CGR, como INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL ya que al contar con estos componentes traídos de la cuarta revolución industrial, el cliente interno (funcionarios, contratistas, entre otros) y el cliente externo (ciudadanía) podrá acceder a servicios de última generación al aplicarse los 3 factores que se desarrollan en el presente proceso a saber: Estructuración, Desarrollo y Operación. Aunado a lo anterior, el RELACIONAMIENTO posiciona la entidad a través de la expansión y fortalecimiento de las interacciones que se den con los ciudadanos y demás grupos de interés, generando corresponsabilidad y mejor entendimiento de los sistemas con que cuenta la entidad en términos de valor y confianza. Adicionalmente, la EXCELENCIA ORGANIZACIONAL tiene como fin consolidar a la CGR como una organización moderna e innovadora adaptando su estructura organizacional a los nuevos retos institucionales y dinámicas del entorno. De acuerdo con lo anterior se procedió a realizar una comparación en la cual se evidencia que con los componentes generales frente a los valores de la oferta económica presentada por la Universidad de Antioquia se encuentran dentro del mercado por componente general así:

En este sentido, la CGR evaluó la propuesta presentada por la Universidad de Antioquia con relación a la necesidad planteada, la disponibilidad presupuestal y los precios del mercado obtenidos mediante la búsqueda de procesos con objetos similares, en los cuales se evidencióque los mismos hubieran desarrollado los tres componentes del presente proceso de contratación los cuales son: Desarrollo, Estructuración y Operación.

Lo anterior, da como resultado el cumplimiento de lo requerido por la Entidad, en consecuencia, es viable realizar un contrato interadministrativo con la Universidad de Antioquia para ejecutar el presente proyecto.

4.3 Imputación Presupuestal

N° CDP	Posición Catálogo de Gasto	Fecha emisión CDP	Fuente	Recursos	Situación

90424	C-2599-1000-13-53105B-2599060-02 ADQUIS. DE BYS -SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN SISTEMAS DE GESTIÓN – MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA ELFORTALECIMIENTO DEL EJERCICIO DE LA VIGILANCIAY CONTROL FISCAL DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL	11/04/2024	Nación	10	CSF
	C-2599-1000-13-53105B-2599065-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIOS TECNOLÓGICOS - MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL EJERCICIO DE LA VIGILANCIA Y CONTROL FISCAL DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA ENTODO EL TERRITORIO NACIONAL			11	
	C-2599-1000-13-53105B-2599072-02 ADQUIS. DE BYS -SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN – MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA ELFORTALECIMIENTO DEL EJERCICIO DE LA VIGILANCIAY CONTROL FISCAL DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL			10	
90824	C-2599-1000-10-53105B-2599060-02 ADQUIS. DE BYS -SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN SISTEMAS DE GESTIÓN – FORTALECIMIENTO DEL CONTROL PREVENTIVO Y CONCOMITANTE NACIONAL	12/04/2024	Nación	10	CSF
	C-2599-1000-10-53105B-2599065-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIOS TECNOLÓGICOS - FORTALECIMIENTO DEL CONTROL PREVENTIVO Y CONCOMITANTE NACIONAL			11	

4.4 Valor del Contrato Interadministrativo de las Partes

El valor del presente contrato interadministrativo es por la suma de **CINCUENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($54.572.757.984),** incluidos los impuestos, tasas, contribuciones, costos directos e indirectos a los que haya lugar.

4.5 Desembolso y Pago

LA CONTRALORÍA hará un único desembolso del valor del contrato, es decir, la suma de **CINCUENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($54.572.757.984),** incluidos los impuestos, tasas, contribuciones, costos directos e indirectos a los que haya lugar, aportes que serán desembolsados con: **1.** La suscripción del contrato, **2.** Acta de inicio, **3.** Aprobación de garantías. **4.** Solicitud de desembolso y, **5.** Certificación de cumplimiento de los requisitos anteriormente señalados suscrita por los supervisores por parte de **LA CONTRALORÍA** directamente a favor de la fiducia a la cuenta bancaria que para tal fin se constituya**.**

El desembolso antes señalado se realizará con sujeción al Programa Anual Mensualizado de Caja - PAC y a la ubicación de fondos en la Tesorería de **LA CONTRALORÍA**, de tal manera que **LA CONTRALORÍA** no asume responsabilidad alguna por la demora que pueda presentarse en dicho desembolso, y, por lo tanto, **LA UNIVERSIDAD** cumplirá con sus obligaciones y no podrá aducir como justificación de una indebida ejecución del contrato, la demora del desembolso.

La Fiducia realizará los pagos conforme a la entrega de los productos descritos en el Anexo Técnico y presupuestal., previa aprobación del informe y certificado de cumplimiento de las obligaciones por parte de los Supervisores de **LA CONTRALORIA**. Adicionalmente, se deberá anexar los siguientes documentos: **a.** Original de la cuenta de cobro y/o factura. **b.** Certificación de paz y salvo y pagos al Sistema de Seguridad Social y Aportes Parafiscales. **c.** Para el primer pago deberá anexarse adicionalmente la copia del RUT, debidamente actualizado. **d.** Además de lo anterior para cada pago y para el pago final se debe constar en la plataforma SECOP II los informes de ejecución y/o informe final, según sea el caso con los soportes correspondientes**. LA FIDUCIA** hará las retenciones a que haya lugar sobre el pago,

de acuerdo con las disposiciones legales vigentes. El contrato se pagará hasta la concurrencia de los recursos apropiados para el mismo. Los **RENDIMIENTOS FINANCIEROS** de los aportes entregados por **LA CONTRALORIA** correspondiente a los valores de la propuesta presentada y las especificaciones técnicas, deben reintegrarse a la Dirección General del Tesoro Público. Los saldos no ejecutados serán restituidos. Dichos reintegros, de acuerdo con el procedimiento que para tal fin contemple la normatividad vigente, de lo cual deberán informar a **LA CONTRALORIA**. Los supervisores del Contrato Interadministrativo deberán verificar que dicha obligación se cumpla.

5. ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

De acuerdo con lo previsto en el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015, y los lineamientos del Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo, Versión M-ICR-01 expedido por Colombia Compra Eficiente, se identifican los riesgos respectivos yla forma de mitigarlos.

Este punto indica los riesgos que pueden llegar a presentarse, identifica, evalúa y trata los eventos adversos que pueden afectar el contrato, desde la etapa de planeación hasta la terminación del plazo de ejecución. El cual se puede consultar en la siguiente dirección electrónica link:

https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias - Versión M-ICR-01.

El orden de prioridad fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro, improbable, posible, probable, casi cierto) y su impacto (insignificante, menor, moderado, mayor, catastrófico) dichos riesgos fueron catalogados y clasificados teniendo en cuenta su calificación en la siguiente tabla, también es de tenerse en cuenta prioridad de tratamiento y control de riesgo así:

	CATEGORIA	VALORACION
PROBABILIDAD	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable, (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible, (Puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable, (Probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto, (Ocurre en la mayoría de los casos)	5

CATEGORIA DEL RIESGO	
Valoración del Riesgo	Categoria
8, 9 y 10	Riesgo Extremo
6 y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2, 3 y 4	Riesgo Bajo

Calificacion Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aún así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco por ciento (5%) y el quince por ciento (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el quince por ciento (15%) y el treinta por ciento (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%)
Categoria		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5
Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
Improbable, (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
Posible, (Puede ocurrir en cualquier momento	3	4	5	6	7	8
Probable, (Probablemente va a	4	5	6	7	8	9
Casi cierto, (Ocurre en la mayoria de los	5	6	7	8	9	10

Fuente: Colombia Compra Eficiente.

La cual se adjunta y hace parte integral del proceso

6. ANALISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTIAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRACONTRACTUAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082de 2015, y teniendo en cuenta el objeto del contrato, las obligaciones, el plazo de ejecución y la forma de pago, se requiere que el contratista constituya un mecanismo de cobertura del riesgo para garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, para lo cualconstituirá, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.2. del Decreto1082 de 2015, cualquiera de las siguientes garantías: 1. Contrato de seguro contenido en una póliza. 2. Patrimonio autónomo. 3. Garantía Bancaria. En todo caso, tratándose de pólizas, las mismas no expirarán por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales. Independientemente de la garantía elegida por el Contratista, la misma deberá amparar lassiguientes coberturas:

AMPARO	VALOR/PORCENTAJE VIGENCIA
CUMPLIMIENTO	El valor de esta garantía debe ser equivalente al **VEINTE POR CIENTO (20%)** del valor total del contrato, y su vigencia será por el plazo de ejecución del mismo y seis (6) meses más, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.3.1.7 y en el artículo 2.2.1.2.3.1.12 del Decreto Nacional 1082 de 2015.
CALIDAD DEL SERVICIO	El valor de esta garantía debe ser equivalente al **VEINTE POR CIENTO (20%)** del valor del contrato, y su vigencia será de seis (6) meses contados a partir de la terminación del Contrato, de conformidad con lo establecido en el numeral 6 del artículo 2.2.1.2.3.1.7 y en el artículo 2.2.1.2.3.1.15 del Decreto Nacional 1082 de 2015.
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	El valor de esta garantía debe ser equivalente al **CINCO POR CIENTO (5%)** del valor total del Contrato, y su vigencia será por el plazo del contrato y tres (3) años más, de conformidad con lo previsto especialmente en el numeral 4 del artículo 2.2.1.2.3.1.7y en el artículo 2.2.1.2.3.1.13 del Decreto Nacional 1082 de 2015.
RESPONSABILIDAD EXTRACONTRACTUAL	El cinco por ciento (5%) del valor del contrato cuando este sea superior a diez mil (10.000) SMMLV, caso en el cual el valor asegurado debe ser máximo setenta y cinco mil (75.000) SMMLV. La vigencia de esta garantía deberá ser igual al período de ejecución del contrato.

7. INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO COMERCIAL

Según el numeral 4.4 “Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en los Procesos de Contratación” expedido por Colombia Compra Eficiente, las Entidades Estatales que adelanten procesos de contratación con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, no deben hacer análisis en las modalidades de selección de contratación directa.

FARYD LEON USECHE
Director Oficina de Sistemas e Informática

JUAN CAMILO ZULUAGA MORILLO
Director de Información, Análisis y Reacción Inmediata

Proyectó: Rosse Mary Villamil Cañas – Asesora Grado 02

Revisó: Juan Sebastián Poveda Buendía – Grupo de Gobierno y Gestión de TI

Anexos: Documentos de la Universidad de Antioquia de Colombia Propuesta la Universidad de Antioquia
Matriz de Riesgos
Certificado de Disponibilidad Presupuestal Anexo Técnico y Presupuestal

ANEXO TÉCNICO Y PRESUPUESTAL

I. DESCRIPCIÓN DEL MODELO DE INTEGRACIÓN DE SERVICIOS POR COMPONENTES PARA LA CGR

La Contraloría General de la República (CGR), como máximo órgano de control fiscal del Estado, tiene como misión ejercer la vigilancia y control fiscal de forma independiente, mediante la participación ciudadana, gestionando alianzas estratégicas, transformación digital, innovación, inclusión, sentido social y desarrollo de talento humano competente e íntegro, en cumplimiento de los fines del Estado y la defensa y protección del recurso y patrimonio públicos. Esto implica que, para la CGR, es fundamental fortalecer o contar con servicios de diversa índole que se desarrollen y operen de forma articulada e integrada, y que sean puestos en marcha desde una perspectiva de la CTeI[1] que se articula en procesos de I+D+i. La descripción de la implementación de un modelo innovador para la integración de servicios que articule estos procesos se da en tres componentes: i) Estructuración, ii) Desarrollo y iii) Operación.

1. COMPONENTE ESTRUCTURACIÓN

El modelo basado en Ciencia tecnología e Innovación (CTeI) para la integración de servicios para la CGR comienza con una fase de estructuración que abarca la conceptualización y la planificación de capacidades (capacity planning). Durante la conceptualización, los interesados que participan en las discusiones para delinear el alcance, los objetivos y los resultados deseados del esfuerzo de integración de los servicios requeridos por la entidad. Esta etapa implica definir los componentes clave del sistema de servicios integrados, identificar posibles desafíos y estructurar soluciones innovadoras que se alineen con la misión de la CGR. Simultáneamente, la planificación de capacidades para algunas áreas evalúa los recursos, la experiencia y la infraestructura necesarios para respaldar de manera efectiva el proceso de integración de servicios. Mediante una evaluación de las capacidades existentes de las dependencias de la CGR, y señalando situaciones a mejorar, la Entidad puede sentar una base sólida para las fases posteriores de desarrollo y operación del modelo de integración por servicio.

En este componente se necesita determinar el estado actual de la prestación de servicios tecnológicos para la Contraloría General de la República (CGR), seguido de un análisis detallado de la proyección de la demanda actual de servicios, en comparación con los mecanismos de aprovisionamiento existentes. Además, se debe realizar un levantamiento de información de la infraestructura tecnológica para diversas dependencias de la CGR, incluyendo detalles como la arquitectura de referencia, políticas, niveles de servicio, incidentes y problemas, así como la capacidad organizacional y técnica para cada dominio. Asimismo, es necesario analizar la demanda de servicios de infraestructura tecnológica, con base en entrevistas y encuestas a una muestra representativa de la población objetivo de la CGR, abarcando funcionarios, empleados, personal administrativo de diferentes niveles, profesionales de TI, líderes de procesos de negocio relevantes y usuarios.

Productos:

[1] Ciencia tecnología e Innovación.

1.1 Informe y análisis del estado actual de prestación de los servicios tecnológicos para la CGR.
1.2 Análisis de la proyección de la demanda actual de servicios de la CGR versus los mecanismos de aprovisionamiento.
1.3 Informe de levantamiento de información de la infraestructura tecnológica para algunas dependencias de la CGR que contenga: arquitectura de referencia, políticas, niveles de servicio, incidentes y problemas, capacidad organizacional de soporte y administración, capacidad técnica para cada dominio.
1.4 Informe de identificación de la demanda de servicios de infraestructura tecnológica basada en entrevistas y encuestas a una muestra representativa de la población objetivo de la CGR, que incluya funcionarios, empleados, personal administrativo de diferentes niveles, profesionales de TI, líderes de procesos de negocio relevantes y usuarios.

2. COMPONENTE DESARROLLO

En el corazón del modelo basado en ciencia y tecnología e innovación se encuentra la fase de desarrollo, donde las actividades de I+D+i impulsan la innovación y el avance tecnológico de la CGR. Las iniciativas de I+D+i desempeñan un papel fundamental en traducir ideas conceptuales en soluciones tangibles para la vigilancia y el control fiscal, aprovechando conocimientos científicos y tecnologías de vanguardia para abordar desafíoscomplejos que se tienen en la Entidad. Los esfuerzos colaborativos entre equipos multidisciplinarios, compuestos por diversos grupos de interés (internos y externos de la CGR), alimentan la exploración de enfoques innovadores y la creación de prototipos y pruebas de concepto con diferentes niveles de madurez. A través de ciclos iterativos de experimentación, perfeccionamiento y validación, la fase de desarrollo fomenta la evolución de ideas en soluciones robustas de integración de servicios para la CGR. Al priorizar las inversiones en I+D+i y fomentar una cultura de innovación, la Entidad puede impulsar el modelo hacia la consecución de sus objetivos generales articulados con modernos procesos de vigilancia y control fiscal.

El desarrollo del modelo integrado de servicios tecnológicos para la Entidad se centra en varios aspectos clave. Primero, se contempla la estructura organizativa, los recursos humanos asociados, así como las herramientas y procesos operativos necesarios. Además, se desarrolla un modelo de procesos para la gestión completa del ciclo de vida de los servicios tecnológicos, desde la estructuración hasta la baja o retiro de un servicio, pasando por la implementación y el seguimiento de su operación. Se establece un mapa de ruta para la implementación gradual del modelo integrado, considerando la integración progresiva de los servicios. El modelo de gobierno de TI, define el mecanismo para la integración de nuevos servicios de TI, analizando necesidades, evaluando capacidades y proponiendo modelos de pago. Se determinan recursos compartidos, como personal y herramientas, para optimizar la prestación de servicios. Además, se diseña un modelo de medición y evaluación respaldado por tableros de control con KPIs para medir el rendimiento y la calidad de los servicios y procesos. Finalmente, se prepara un informe de transferencia de conocimiento y entrega de información para garantizar la implementación adecuada del modelo integrado de servicios, junto con una estrategia de gestión del cambio previa a la entrada en operación del nuevo sistema.

Productos:

2.1 Desarrollo general del modelo integrado de servicios que comprenda: estructura organizativa, recursos humanos asociados, herramientas y procesos de operación.
2.2 Mapa de ruta para la implementación del modelo integrado de servicios considerando la integración gradual de servicios tecnológicos.
2.3 Modelo de gobierno que defina el mecanismo por medio del cual se integran nuevos servicios de TI, donde se incluya el análisis de necesidades, la evaluación de las capacidades y las recomendaciones para su puesta en marcha.
2.4 Definición de recursos compartidos en el modelo de prestación de servicios que contemple como mínimo recursos y herramientas que optimicen la prestación de los servicios tecnológicos.
2.5 Propuesta del modelo de medición y evaluación de los servicios soportado en tableros de control que permitan medir el rendimiento y la calidad de los servicios y procesos.
2.6 Informe de transferencia de conocimiento y entrega de información del modelo integrado desarrollado para garantizar su adecuada implementación.
2.7 Definición de estrategia de gestión del cambio a implementar dentro de la Entidad previa entrada en operación del nuevo modelo integrado de servicios..

3. COMPONENTE OPERACIÓN

En la fase de operación, el sistema de servicios integrados cobra vida para la CGR, dado que se requiere el funcionamiento que pueda seguir siendo desarrollado y escalado de una forma integrada. Basándose en los conocimientos adquiridos de las fases de estructuración y desarrollo, la CGR necesita contar con marcos operativos sólidos para garantizar la entrega innovadora[2] de servicios y procesos integrados. Esto implica articular varios componentes del sistema, incluidas tecnologías, procesos y recursos humanos, de manera coordinada con actividades de Ciencia tecnología e Innovación (CTeI). Al adoptar un punto de vista integrador, la CGR puede tener unos servicios integrados con canales de comunicación simplificados, lo cual mejora la colaboración interfuncional y la interoperabilidad. Los mecanismos de monitoreo continuo y retroalimentación permiten ajustes a tiempo, de forma que se asegure la capacidad de respuesta a necesidades y desafíos que aparecen día a día en la CGR dentro de su proceso misional. En última instancia, la fase de operación no solo sostiene el sistema de servicios integrados, sino que también fomenta una cultura de mejora continua y adaptación desde la Ciencia tecnología e Innovación (CTeI), impulsando el éxito y la resiliencia a largo plazo.

El componente de operación abarca una amplia variedad de productos de Ciencia tecnología e Innovación (CTeI) destinados a garantizar el funcionamiento eficiente y el avance tecnológico de la CGR. El Modelo integrado de servicio que se desarrollará, busca crear a través de la innovación, la trasformación y el mejoramiento del funcionamiento en los aspectos de los diferentes desarrollos tecnológicos de la contraloría general de la república, teniendo en cuenta que la entidad no cuenta con un modelo que permita integrar todos los servicios que guardan relación con la ciencia y tecnología, es por ello que se presentan las iniciativas en la ejecución del proyecto que incluyen la innovación de procesos, el desarrollo y despliegue de estaciones de trabajo, junto con el aumento de la capacidad operativa de un Laboratorio de Informática Forense de la CGR mediante equipos especializados. Acompañando estos esfuerzos se encuentran iniciativas para la innovación

[2] Modelo integrado de servicios.

de procesos en equipos de la DIARI, el desarrollo y despliegue del modelo de gobierno de datos de la CGR mediante herramientas de automatización como Alation, y el desarrollo de un sistema de gestión para investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el contexto de la Cuarta Revolución Industrial. Además, se desarrollarán programas para promover una cultura de transformación digital dentro de la CGR y la mejora de procesos analíticos a través de software como i2 y CALA CARE. También se tendrán programas de capacitación para dotar al personal de la Unidad de Reacción Inmediata del DIARI con habilidades técnicas y científicas para funciones policiales judiciales, mientras que están en marcha iniciativas para promover la apropiación del conocimiento a través de canales de comunicación mejorados, y para documentar e implementar sistemas de gestión. Estos esfuerzos se complementan con iniciativas para la innovación de procesos de las capacidades de ciberseguridad y certificaciones internacionales para laboratorios forenses. Adicionalmente, se tendrán innovaciones de proceso y desarrollo tecnológico articulados alrededor de las capacidades en sistemas aéreos pilotados de forma remota para despliegues en campo, e innovación de procesos de soluciones de seguridad en la nube y procesos automatizados para el soporte de usuarios de la CGR. Además, se llevará a cabo la innovación de procesos de un Centro de Excelencia en Ciberseguridad y el desarrollo y despliegue de los servicios tecnológicos de telecomunicaciones dentro de la CGR, fomentando una gestión institucional integral. Como el soporte y atención a las solicitudes para garantizar el correcto funcionamiento del Modelo integrado de servicios.

Productos:

3.1 Innovación de proceso de actualización para la estación de trabajo y el sistema VUWAL de la DIARI.
3.2 Innovación del proceso de operación del Laboratorio de Informática Forense de la CGR mediante equipos especializados.
3.3 Innovación de proceso de actualización tecnológica para los equipos de la DIARI.
3.4 Desarrollo tecnológico y despliegue del modelo de gobierno de datos de la CGR a través de la herramienta de automatización Alation.
3.5 Desarrollo y despliegue de un sistema de gestión de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el marco de la cuarta revolución industrial para la CGR.
3.6 Desarrollo de un programa de cambio cultural para impulsar la transformación digital en la CGR.
3.7 Innovación de procesos analíticos mediante el software i2.
3.8 Desarrollo de un programa para la promoción de la cultura de seguridad de la información y ciberseguridad mediante estrategias de sensibilización para funcionarios de la DIARI.
3.9 Evento académico para la capacitación técnico-científica para los funcionarios de la Unidad de Reacción Inmediata en funciones de policía judicial.
3.10 Desarrollo tecnológico y despliegue de una plataforma para gestionar solicitudes de los interesados en la CGR
3.11 Prototipado de procesos de automatización robótica en la DIARI usando UiPath.
3.12 Innovación de proceso en los canales de telecomunicación para el uso y apropiación del conocimiento
3.13 Innovación en procesos analíticos mediante CALA CARE.
3.14 Evento académico para fortalecer las competencias misionales de los funcionarios de la unidad de reacción inmediata de la DIARI.

3.15 Evento académico de capacitación en programación para computación distribuida utilizando Apache Spark con Python.
3.16 Acompañamiento para el estudio, análisis y obtención de la certificación internacional del Laboratorio de Informática Forense en la norma ANSI 20/20 - Fase 1.
3.17 Acompañamiento para el estudio, análisis y obtención de la certificación internacional del Laboratorio de Informática Forense en la norma ANSI 20/20 - Fase 2.
3.18 Innovación en proceso para la captura de imágenes, mediante sistemas aéreos remotamente tripulados, en despliegues de policía judicial en campo.
3.19 Desarrollo tecnológico y despliegue de capacidades para la captura de imágenes o videos y transferencia de la reserva de productos geoespaciales de inteligencia, para mejorar las acciones de control fiscal de la CGR.
3.20 Innovación de proceso del sistema de información SIIFWEB de la DIARI a través del servicio SaaS
3.21 Actualización de la plataforma de automatización de procesos de negocio (Business Process Management Suite, BPMS) y servicios conexos para la CGR.
3.22 Innovación de procesos asociados a los productos unified infrastructure management (UIM), application performance management (APM), service desk manager (SDM) y administración de clientes de la CGR.
3.23 Pruebas de concepto en sistemas operativos para la CGR usando Linux Enterprise
3.24 Prototipado en sistemas de gestión de la CGR
3.25 Desarrollo y despliegue de herramienta para la administración y gestión de los activos de seguridad electrónica de la CGR.
3.26 Desarrollo y escalamiento de una base de datos de activos de información de nivel crítico de la CGR
3.27 Desarrollo y despliegue soluciones de seguridad en la nube para aplicaciones, infraestructura y usuarios de red de la CGR - Fase 1.
3.28 Desarrollo y despliegue de la estrategia DRP para la CGR - Fase 1.
3.29 Innovación de procesos a través de la implementación de un Centro de Excelencia de Ciberseguridad USATI desde la visión de estrategia de seguridad.
3.30 Desarrollo y despliegue de la Solución para el diagnóstico y recomendación sobre problemas que se detecten en los servicios de conectividad SD-WAN (FortiAIOps).
3.31 Desarrollo y despliegue de las capacidades de seguridad y monitoreo de los dispositivos SD-WAN y Bandwith Monitoring Service (Enterprise Bundle y Bandwidth Monitoring Service).
3.32 Desarrollo y despliegue de la solución para el monitoreo de experiencia digital, que incluya la Medición del desempeño de aplicaciones SaaS para las sedes, para detección temprana de degradaciones en la experiencia de usuario. (FortiMonitor).
3.33 Desarrollo y despliegue de Solución para monitoreo y control de usuarios privilegiados y a los activos críticos de la entidad.
3.34 Desarrollo tecnológico y despliegue de procesos automatizados para atención de usuarios de la CGR.

NOTA: La universidad de Antioquia contará y pondrá a disposición el personal requerido para le ejecución de las actividades relacionadas en el contrato Interadministrativo.

II. PERFILES PROFESIONAL MINIMOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

CARGO	CANTIDAD	PERFIL PROFESIONAL	DEDICACIÓN
ALISTAMIENTO TÉCNICO, OPERATIVO, PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE CADA UNO DE LOS COMPONENTES CON SUS RESPECTIVAS ACTIVIDADES			
Director de Proyecto	1	Profesional en Ingeniería o áreas afines con maestría en ingeniería o áreas afines. Más de 10 años de experiencia en temas relacionados con la arquitectura, la gerencia de proyectos o la transformación digital.	100%
Asistente administrativo	1	Profesional en administración de empresas, ingenierías, tecnologías de la Información o campo relacionado.	100%
Coordinador de componentes Estructuración y Desarrollo	2	Profesionales en Ingenierías, Economía o áreas afines con título de PhD, o Maestría en Ingeniería o economía. Más de 10 años de experiencia en temas relacionados con la arquitectura y la gerencia de proyectos o gestión integral de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.	100%
Coordinador de componente Operación	2	Profesionales en Ingenierías, Economía o áreas afines con título de PhD, o Maestría en Ingeniería o economía. Más de 10 años de experiencia en temas relacionados con la arquitectura y la gerencia de proyectos o gestión integral de proyectos de Ciencia, Tecnología e Innovación.	100%
1 COMPONENTE ESTRUCTURACIÓN			
Arquitecto de IT	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Líder técnico de integración de servicios	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Analista de capacidad y rendimiento	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Analista de capacidad de software	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Analista de capacidad de infraestructura de centro de datos y computación en la nube	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Analista de capacidad de infraestructura de redes WAN y LAN	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático	100%

CARGO	CANTIDAD	PERFIL PROFESIONAL	DEDICACIÓN
		o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	
Analista de capacidad de soporte, asistencia y mesa de servicios	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Asistente administrativo	1	Profesional en administración de empresas, ingenierías, tecnologías de la Información o campo relacionado.	100%
Corrector de estilo	1	Profesional con sólido conocimiento gramatical y ortográfico, capacidad para identificar y corregir errores de manera precisa, habilidades de edición meticulosa, atención al detalle y la capacidad de trabajar de manera autónoma.	100%
Diseñador	1	Profesional en diseño, publicidad, ingeniería o afines con habilidades en software de diseño, creatividad, capacidad para conceptualizar ideas visualmente, conocimientos en principios de diseño, atención al detalle y capacidad para trabajar en equipo	100%
2 COMPONENTE DESAROLLO			
Arquitecto de IT	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Líder técnico integrador de servicios (Service Integration Leader)	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Especialista en planeación de capacidad	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o Afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Analista en gestión de procesos	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Analista de gestión de la disponibilidad	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Líder técnico especialista en ITSM o ITOM	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del Conocimiento NBC según SNIES	100%
Analista de continuidad y riesgos	1	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de	100%

CARGO	CANTIDAD	PERFIL PROFESIONAL	DEDICACIÓN
		telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	
Asistente administrativo	1	Profesional en administración de empresas, ingenierías, tecnologías de la Información o campo relacionado.	100%
Corrector de estilo	1	Profesional con sólido conocimiento gramatical y ortográfico, capacidad para identificar y corregir errores de manera precisa, habilidades de edición meticulosa, atención al detalle y la capacidad de trabajar de manera autónoma.	100%
Diseñador	1	Profesional en diseño, publicidad, comunicación, ingeniería o afines con habilidades en software de diseño, creatividad, capacidad para conceptualizar ideas visualmente, conocimientos en principios de diseño, atención al detalle y capacidad para trabajar en equipo	100%
3 COMPONENTE OPERACIÓN			
Líder técnico de implementación y operación	7	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniero de computación o Ingeniero electrónico, Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero en informática o Ingeniero de software o Ingeniero en tecnologías de la información y las comunicaciones o ingeniero telemático o ingeniero mecatrónico o ingeniero industrial, o afines al núcleo básico del conocimiento NBC según SNIES	100%
Líder de uso y apropiación	1	Profesional con conocimientos en uso y apropiación del conocimiento y las tecnologías. Capacidad para facilitar la adopción de nuevas tecnologías, fomentar la cultura del aprendizaje continuo, y promover la colaboración interdisciplinaria.	100%
Asistente administrativo	1	Profesional en administración de empresas, ingenierías, tecnologías de la Información o campo relacionado.	100%
Corrector de estilo	1	Profesional con sólido conocimiento gramatical y ortográfico, capacidad para identificar y corregir errores de manera precisa, habilidades de edición meticulosa, atención al detalle y la capacidad de trabajar de manera autónoma.	100%
Diseñador	1	Profesional en diseño, publicidad, ingeniería o afines con habilidades en software de diseño, creatividad, capacidad para conceptualizar ideas visualmente, conocimientos en principios de diseño, atención al detalle y capacidad para trabajar en equipo	100%

CARGO	CANTIDAD	DEDICACIÓN
ALISTAMIENTO TÉCNICO, OPERATIVO, PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE CADA UNO DE LOS COMPONENTES CON SUS RESPECTIVAS ACTIVIDADES		
Director de Proyecto	1	100%
Coordinadores de componentes	2	100%
Asistente administrativo	1	100%
1 COMPONENTE ESTRUCTURACIÓN		
Arquitecto de IT	1	100%
Líder técnico de integración de servicios	1	100%
Analista de capacidad y rendimiento	1	100%
Analista de capacidad de software	1	100%
Analista de capacidad de infraestructura de centro de datos y computación en la nube	1	100%
Analista de capacidad de infraestructura de redes WAN y LAN	1	100%
Analista de capacidad de soporte, asistencia y mesa de servicios	1	100%
Asistente administrativo	1	100%

CARGO	CANTIDAD	DEDICACIÓN
Corrector de estilo	1	100%
Diseñador	1	100%
2 COMPONENTE DESAROLLO		
Arquitecto de IT	1	100%
Líder técnico integrador de servicios (Service Integration Leader)	1	100%
Especialista en planeación de capacidad	1	100%
Analista en gestión de procesos	1	100%
Analista de gestión de la disponibilidad	1	100%
Líder técnico especialista en ITSM o ITOM	1	100%
Analista de continuidad y riesgos	1	100%
Asistente administrativo	1	100%
Corrector de estilo	1	100%
Diseñador	1	100%
3 COMPONENTE OPERACIÓN		
Líder técnico de implementación y operación	7	100%
Líder de uso y apropiación	1	100%
Asistente administrativo	1	100%
Corrector de estilo	1	100%
Diseñador	1	100%

III. PRODUCTOS Y PRESUPUESTO

Componente	Valor componente	Productos	Valor
1. Estructuración (Conceptualización y *capacity planning*)	$ 5.457.275.798	1.1 Informe y análisis del estado actual de prestación de los servicios tecnológicos para la CGR.	$ 1.200.000.000
		1.2 Documento con análisis de la proyección de la demanda actual de servicios de la CGR.	$ 1.200.000.000
		1.3 Informe de levantamiento de información de la infraestructura tecnológica para algunas unidades de la CGR que contenga: arquitectura de referencia, políticas, niveles de servicio, incidentes y problemas, capacidad organizacional de soporte y administración, capacidad técnica para cada dominio.	$ 1.300.000.000
		1.4 Informe de identificación de la demanda de servicios de infraestructura tecnológica basada en entrevistas y encuestas a una muestra representativa de la población objetivo de la CGR, que incluya funcionarios, empleados, personal administrativo de diferentes niveles, profesionales de TI, líderes de procesos de negocio relevantes y usuarios.	$ 1.757.275.798
2. Desarrollo	$ 10.914.551.597	2.1 Desarrollo general del modelo integrado de servicios que comprenda: estructura organizativa, recursos humanos asociados, herramientas y procesos de operación.	$ 1.914.551.597
		2.2 Mapa de ruta para la implementación del modelo integrado de servicios considerando la integración gradual de servicios tecnológicos.	$ 1.500.000.000
		2.3 Modelo de gobierno que defina el mecanismo por medio del cual se integran nuevos servicios, donde se incluya el análisis de necesidades, la evaluación de las capacidades, y las recomendaciones para su puesta en marcha.	$ 1.500.000.000
		2.4 Definición de recursos compartidos en el modelo de prestación de servicios que contemple como mínimo recursos humanos y herramientas que optimicen la prestación de los servicios tecnológicos.	$ 1.500.000.000

		2.5 Propuesta del modelo de medición y evaluación de los servicios soportado en tableros de control que permitan medir el rendimiento y la calidad de los servicios y procesos.	$ 1.500.000.000
		2.6 Informe de transferencia de conocimiento y entrega de información del modelo integrado desarrollado para garantizar su adecuada implementación.	$ 1.500.000.000
		2.7 Definición de estrategia de gestión del cambio a implementar dentro de la Entidad previa entrada en operación del nuevo modelo integrado de servicios.	$ 1.500.000.000
3. Operación	$ 38.200.930.589	3.1 Innovación del proceso de actualización para la estación de trabajo y el sistema VUWAL de la DIARI.	$ 350.000.000
		3.3 Innovación del proceso de operación del Laboratorio de Informática Forense de la CGR mediante equipos especializados.	$ 2.800.000.000
		3.3 Innovación de proceso de actualización tecnológica para los equipos de la DIARI.	$ 315.000.000
		3.4 Desarrollo tecnológico y despliegue del modelo de gobierno de datos de la CGR a través de la herramienta de automatización Alation.	$ 1.260.000.000
		3.5 Desarrollo y despliegue de un sistema de gestión de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el marco de la cuarta revolución industrial para la CGR.	$ 3.039.400.000
		3.6 Desarrollo de un programa de cambio cultural para impulsar la transformación digital en la CGR.	$ 1.365.000.000

Componente	Valor componente	Productos	Valor
		3.7 Innovación de procesos analíticos mediante el software i2.	$ 385.000.000
		3.8 Desarrollo de un programa para la promoción de la cultura de seguridad de la información y ciberseguridad mediante estrategias de sensibilización para funcionarios de la DIARI.	$ 735.000.000
		3.9 Evento académico para la capacitación técnico-científica para los funcionarios de la Unidad de Reacción Inmediata en funciones de policía judicial.	$ 182.000.000
		3.10 Desarrollo tecnológico y despliegue de una plataforma para gestionar solicitudes de los interesados en la CGR	$ 2.450.000.000
		3.11 Prototipado de procesos de automatización robótica en la DIARI usando UiPath.	$ 280.000.000
		3.12 Innovación de proceso en los canales de telecomunicación para el uso y apropiación del conocimiento	$ 1.750.000.000
		3.13 Innovación en procesos analíticos mediante CALA CARE.	$ 245.000.000
		3.14 Evento académico para fortalecer las competencias misionales de los funcionarios de la unidad de reacción inmediata de la DIARI.	$ 105.000.000
		3.15 Evento académico de capacitación en programación para computación distribuida utilizando Apache Spark con Python.	$ 70.000.000
		3.16 Acompañamiento para el estudio, análisis y obtención de la certificación internacional del Laboratorio de Informática Forense en la norma ANSI 20/20 - Fase 1.	$ 70.000.000
		3.17 Acompañamiento para el estudio, análisis y obtención de la certificación internacional del Laboratorio de Informática Forense en la norma ANSI 20/20 - Fase 2.	$ 42.000.000
		3.18 Innovación en proceso para la captura de imágenes, mediante sistemas aéreos remotamente tripulados, en despliegues de policía judicial en campo.	$ 1.050.000.000
		3.19 Desarrollo tecnológico y despliegue de capacidades para la captura de imágenes o videos y transferencia de la reserva de productos geoespaciales de inteligencia para mejorar las acciones de control fiscal de la CGR.	$ 2.100.000.000
		3.20 Innovación de proceso del sistema de informaci[on SIIFWEB de la DIARI a través del servicio SaaS	$ 1.271.900.000
		3.21 Actualización de la plataforma de automatización de procesos de negocio (Business Process Management Suite, BPMS) y servicios conexos para la CGR.	$ 1.680.000.000
		3.22 Innovación de procesos asociados a los productos unified infrastructure management (UIM), application performance management (APM), service desk manager (SDM) y administración de clientes de la CGR.	$ 989.388.900
		3.23 Pruebas de concepto en sistemas operativos para la CGR usando Linux Enterprise	$ 232.831.774
		3.24 Prototipado en sistemas de gestión de la CGR	$ 886.111.938
		3.25 Desarrollo y despliegue de herramienta parala administración y gestión de los activos de seguridad electrónica de la CGR.	$ 1.330.000.000
		3.26 Desarrollo y escalamiento de una base de datos de activos de información de nivel crítico de la CGR	$ 1.050.000.000

Componente	Valor componente	Productos	Valor
		3.27 Desarrollo y despliegue soluciones de seguridad en la nube para aplicaciones, infraestructura y usuarios de red de la CGR - Fase 1.	$ 1.743.000.000
		3.28 Desarrollo y despliegue de la estrategia DRP para la CGR - Fase 1.	$ 1.750.000.000
		3.29 Innovación de procesos a través de la implementación de un Centro de Excelencia de Ciberseguridad USATI desde la visión de estrategia de seguridad.	$ 2.164.297.977
		3.30 Desarrollo y despliegue de la Solucion para el diagnóstico y recomendación sobre problemas que se detecten en los servicios de conectividad SD-WAN (FortiAIOps)	$1.050.000.000
		3.31 Desarrollo y despliegue de las capacidades de seguridad y monitoreo de los dispositivos SD-WAN y Bandwith Monitoring Service (Enterprise Bundle y Bandwidth Monitoring Service)	$1.400.000.000
		3.32 Desarrollo y despliegue de la solucion para el monitoreo de experiencia digital, que incluya la Medición del desempeño de aplicaciones SaaS para las sedes, para detección temprana de degradaciones en la experiencia de usuario. (FortiMonitor)	$1.400.000.000
		3.33 Desarrollo y despliegue de Solución para monitoreo y control de usuarios privilegiados y a los activos críticos de la entidad	$1.400.000.000
		3.34 Desarrollo tecnológico y despliegue de procesos automatizados para atención de usuarios de la CGR.	$ 1.260.000.000
Total	**$ 54.572.757.984**		**$ 54.572.757.984**

CONTRALORÍA

MATRIZ DE RIESGOS - CONTRATO INTERADMINISTRATIVO																				
TIPIFICACIÓN DE RIESGOS				ESTIMACIÓN DEL RIESGO						CONTROL DEL RIESGO PROPUESTO, SU ASIGNACIÓN O DISTRIBUCIÓN			MONITOREO DEL RIESGO						
No	CAUSA QUE ORIGINA EL RIESGO	CONSECUENCIA DEL RIESGO	RESPONSABLE	ESTIMACIÓN SEMICUANTITATIVA DEL RIESGO INHERENTE			ESTIMACIÓN SEMICUANTITATIVA DEL RIESGO RESIDUAL			CONTROL PROPUESTO	ASIGNACIÓN O DISTRIBUCIÓN	FECHA MÁXIMA PERMITIDA PARA IMPLEMENTAR EL CONTROL (SI Aplica)	FECHA DE SEGUIMIENTO	CALIFICACIÓN DEL CONTROL	RIESGO RESIDUAL	OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES		
				INTENSIDAD	SEVERIDAD	RIESGO INHERENTE	CONTROLES EXISTENTES	CALIFICACIÓN DEL	RIESGO RESIDUAL										
1	Cuando se necesiten actividades adicionales para el cumplimiento del objeto del contrato.	Controversias contractuales.	CGR – CONTRATISTA	Leve	Baja	1	Cláusula contractual en virtud de la cual se regulan las modificaciones al contrato	Bueno	1	Definir un objeto yobligaciones delcontrato de acuerdo conlas necesidades existentes y a satisfacer.	CGR - UdeA	Etapa precontractual - fase de planeación del contrato	Periódica, es decir, durante la ejecución del Contrato	Buena	1					
2	Falencias asociadas a los recursos técnicos o tecnológicos requeridos para el cumplimiento de las obligaciones acordados con la suscripción del contrato y relacionados con la de recolección información con las características indicadas en la clausula de alcance del objeto.	Que se dificulte el cumplimiento del contrato en los tiempos acordados por las partes en los cronogramas de actividades correspondientes.	CGR - CONTRATISTA	Leve	Baja	1	Cláusula contractual en virtud de la cual se regula la supervisión del contrato.	Bueno	1	Ejercer una adecuada supervisión del contrato, observando cabalmente las actividades a cargo de los supervisores designados por las partes, y que se son detalladas en el contrato	CGR - UdeA	Durante la ejecución del Contrato.	Periódica, es decir, durante la ejecución del Contrato	Buena	1					
	Situaciones asociadas a la operatividad del contrato, como cambios en personal, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficiente.	Que se dificulte el cumplimiento con los perfiles relacionados en el anexo técnico o que estos no puedan ser remplazados por un perfil igual o mejor.	CONTRATISTA	Leve	Baja	1	Obligaciones por parte del Contratista y estipulado en los documentos anexos del proceso	Bueno	1	Cumplir con lo relacionado en el contrato Interadministrativo	UdeA	Durante la ejecución del Contrato.	Periódica, es decir, durante la ejecución del Contrato	Buena	1					
	Inadecuada transferencia de conocimiento de la solución implementada.	Que se dificulte el entendimiento de las soluciones a implementar	CONTRATISTA	Leve	Baja	1	Obligaciones por parte del Contratista y estipulado en los documentos anexos del proceso	Bueno	1	Cumplir con lo relacionado en el contrato Interadministrativo	UdeA	Durante la ejecución del Contrato.	Periódica, es decir, durante la ejecución del Contrato	Buena	1					
	Inadecuada y/o retrasos en la información, documentación y acompañamiento técnico	Que se dificulte la entrega de los documentos objeto del contrato	CONTRATISTA	Leve	Baja	1	Obligaciones por parte del Contratista y estipulado en los documentos anexos del proceso	Bueno	1	Cumplir con lo relacionado en el contrato Interadministrativo	UdeA	Durante la ejecución del Contrato.	Periódica, es decir, durante la ejecución del Contrato	Buena	1					
3	Incumplimiento de los compromisos contractuales a cargo de las partes.	Terminación del contrato por incumplimiento de las obligaciones pactadas.	CGR - CONTRATISTA - HECHOS EXTERNOS	Leve	Baja	1	Cláusulas contractuales que regulan la supervisión del contrato los eventos en los cuales se da por terminado y su liquidación.	Bueno	1	Ejercer una adecuada supervisión del convenio, observando cabalmente las actividades a cargo de los supervisores designados por las partes, y que se son detalladas en el convenio; y definir con claridad las cláusulas aplicables en los eventos de terminación y liquidación del convenio a causa de incumplimiento injustificado e imputable a alguna de las partes, o derivado del acaecimiento de hechos externos.	CGR - UdeA	Desde el inicio de ejecución del contrato.	Periódica, es decir, durante la ejecución del Convenio.	Buena	1					

Contraloria General de la Republica :: SGD 11-04-2024 10:26
Al Contestar Cite Este No.: 2024IE0039376 Fol:1 Anex:0 FA:0
ORIGEN 801114 DIRECCIÓN DE INFORMACIÓN, ANÁLISIS Y REACCIÓN INMEDIATA. / JUAN CAMILO ZULUAGA MORILLO
DESTINO 81113 GERENCIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA / JAIME ESCOBAR VELEZ
ASUNTO SOLICITUD CDP
OBS
2024IE0039376

Bogotá D.C.

Doctor:
Jaime Escobar Velez
Gerente Administrativo y Financiero
Contraloría General de la República
Bogotá D.C.

Asunto: Solicitud de expedición CDP - Proyecto de Inversión DIARI

Respetado Doctor Escobar,

De manera atenta solicito expedir Certificado de Disponibilidad Presupuestal con cargo al proyecto de Inversión "*Fortalecimiento del control preventivo y concomitante Nacional*" de Código BPIN: *202300000000107*, Rubro: C-2599-1000-0010-0000-2599060-02 y C-2599-1000-0010-0000-2599065-02 conforme a la información que a continuación se relaciona:

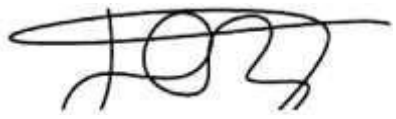
CDP a expedir

Rubro	Valor	Objeto
Inversión – C-2599-1000-0010-0000-2599060-02	$ 12.714.000.000	Prestación de Servicios Científicos y Tecnológicos para la estructuración, desarrollo y operación del Modelo de Innovación para la Integración de Servicios, con el fin de fortalecer la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República.
Inversión – C-2599-1000-0010-0000-2599065-02	$ 15.965.000.000	
Total	**$ 28.679.000.000**	

En el formato adjunto se presenta la respectiva justificación.

Agradeciéndole de antemano su cordial colaboración y atentos a cualquier inquietud.

Cordial saludo



JUAN CAMILO ZULUAGA
Director
Unidad de Información Análisis y Reacción Inmediata

FORMATO DE:	SOLICITUD EXPEDICIÓN CDP _X_		SOLICITUD ADICION DE CDP __			
Dependencia Solicitante	**Dirección de Información, Análisis y Reacción inmediata**					
Nombre de Quien Solicita	**JUAN CAMILO ZULUAGA**					
Cargo:	**Director Unidad de Información Análisis y Reacción Inmediata**					
Fecha de Solicitud:	**10 de abril de 2024**					
Tipo de Recurso:	FUNCIONAMIENTO _ INVERSIÓN _X_	**Monto Solicitado (Valor):**	**$12.714.000.000**	Incluye IVA (no aplica)	**SI: X** **NO:**	
Valor a Solicitar en Letras:	Doce mil setecientos catorce millones de pesos M/CTE					
Rubro Presupuestal:	**Inversión – C-2599-1000-0010-0000-2599060-02**					

OBJETO

Prestación de Servicios Científicos y Tecnológicos para la estructuración, desarrollo y operación del Modelo de Innovación para la Integración de Servicios, con el fin de fortalecer la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República.

JUSTIFICACIÓN

La Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata le corresponde con sujeción a sus competencias dirigir la formulación de políticas, planes, programas y proyectos en relación con los temas a su cargo de dicho Despacho, así como asesorar al Señor Contralor General de la República en la formulación e implementación de planes, programas, proyectos y procedimientos de acuerdo con dichas competencias; aunado a ello, y teniendo en cuenta que la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata en cumplimiento de las funciones establecidas en el Decreto 2037 de 2019 se proyecta como una instancia de dirección, coordinación y orientación al interior de la Contraloría General de la República, por el impacto y la transversalidad de sus actividades misionales, resulta de vital importancia, que las directrices que se profieran sean de la mayor calidad, es decir, con profundidad y sustentación jurídica y fundamentación en su componente técnico.

Clase de Proceso Contractual	Concurso de Méritos		Contratación Directa		Licitaciones Públicas	
	Selección Abreviada Subasta Inversa		Selección Abreviada Menor Cuantía		Otro: **X**	

JUAN CAMILO ZULUAGA
Director Unidad de Información Análisis y Reacción Inmediata

JAIME ESCOBAR VELEZ
Vo.Bo. Ordenador del gasto

FORMATO DE:	SOLICITUD EXPEDICIÓN CDP _X_		SOLICITUD ADICION DE CDP __			
Dependencia Solicitante	**Dirección de Información, Análisis y Reacción inmediata**					
Nombre de Quien Solicita	**JUAN CAMILO ZULUAGA**					
Cargo:	**Director Unidad de Información Análisis y Reacción Inmediata**					
Fecha de Solicitud:	**10 de abril de 2024**					
Tipo de Recurso:	FUNCIONAMIENTO _ INVERSIÓN _X_	**Monto Solicitado (Valor):**	**$15.965.000.000**	Incluye IVA (no aplica)	**SI: X** **NO:**	
Valor a Solicitar en Letras:	Quince mil novecientos sesenta y cinco millones de pesos M/CTE					
Rubro Presupuestal:	**Inversión – C-2599-1000-0010-0000-2599065-02**					

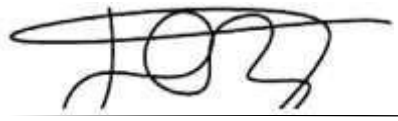
OBJETO

Prestación de Servicios Científicos y Tecnológicos para la estructuración, desarrollo y operación del Modelo de Innovación para la Integración de Servicios, con el fin de fortalecer la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República.

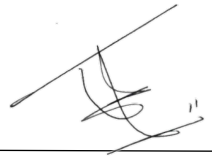
JUSTIFICACIÓN

La Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata le corresponde con sujeción a sus competencias dirigir la formulación de políticas, planes, programas y proyectos en relación con los temas a su cargo de dicho Despacho, así como asesorar al Señor Contralor General de la República en la formulación e implementación de planes, programas, proyectos y procedimientos de acuerdo con dichas competencias; aunado a ello, y teniendo en cuenta que la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata en cumplimiento de las funciones establecidas en el Decreto 2037 de 2019 se proyecta como una instancia de dirección, coordinación y orientación al interior de la Contraloría General de la República, por el impacto y la transversalidad de sus actividades misionales, resulta de vital importancia, que las directrices que se profieran sean de la mayor calidad, es decir, con profundidad y sustentación jurídica y fundamentación en su componente técnico.

Clase de Proceso Contractual	Concurso de Méritos		Contratación Directa		Licitaciones Públicas	
	Selección Abreviada Subasta Inversa		Selección Abreviada Menor Cuantía		Otro: **X**	



JUAN CAMILO ZULUAGA
Director Unidad de Información Análisis y Reacción Inmediata



JAIME ESCOBAR VELEZ
Vo.Bo. Ordenador del gasto

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHhmunozc	Hilda Munoz Casteblanco
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	26-01-01	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA - GESTION GENERAL
Fecha y Hora Sistema:	11/04/2024 12:00:00 p. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	90424	**Fecha Registro:**	2024-04-11	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	26-01-01 CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA - GESTION GENERAL						
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado		**Tipo:**	Gasto		**Uso Caja Menor**	Ninguno		
Valor Inicial:	25.893.757.984,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00		**Valor Actual.:**	25.893.757.984,00	**Saldo x Comprometer:**	25.893.757.984,00	**Vr. Bloqueado**	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	91224	**Fecha Registro:**	2024-04-11	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
260101 CGR - GESTION GENERAL	C-2599-1000-13-53105B-2599060-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN SISTEMAS DE GESTIÓN - MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL EJERCICIO DE LA VIGILANCIA Y CONTROL FISCAL DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL	Nación	10	CSF						
					Total:	1.265.874.197,00	0,00	1.265.874.197,00	1.265.874.197,00	0,00
260101 CGR - GESTION GENERAL	C-2599-1000-13-53105B-2599065-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIOS TECNOLÓGICOS - MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL EJERCICIO DE LA VIGILANCIA Y CONTROL FISCAL DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL	Nación	11	CSF	**FECHA OPERACION**	**VALOR INICIAL**	**VALOR OPERACION**	**VALOR ACTUAL**	**SALDO X COMPROMETER**	**VALOR BLOQUEADO**
					Total:	13.146.029.534,00	0,00	13.146.029.534,00	13.146.029.534,00	0,00

260101 CGR - GESTION GENERAL	C-2599-1000-13-53105B-2599072-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN - MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL EJERCICIO DE LA VIGILANCIA Y CONTROL FISCAL DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL	Nación	10	CSF	**FECHA OPERACION**	**VALOR INICIAL**	**VALOR OPERACION**	**VALOR ACTUAL**	**SALDO X COMPROMETER**	**VALOR BLOQUEADO**
					Total:	11.481.854.253,00	0,00	11.481.854.253,00	11.481.854.253,00	0,00

Objeto:	Prestación de Servicios Científicos y Tecnológicos para la estructuración, desarrollo y operación del Modelo de Innovación para la Integración de Servicios, con el fin de fortalecer la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la Repúb

Firma Responsable

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHhmunozc	Hilda Munoz Casteblanco
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	26-01-01	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA - GESTION GENERAL
Fecha y Hora Sistema:	12/04/2024 12:00:00 a. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	90824	**Fecha Registro:**	2024-04-12	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	26-01-01 CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA - GESTION GENERAL						
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado		**Tipo:**	Gasto		**Uso Caja Menor**	Ninguno		
Valor Inicial:	28.679.000.000,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00		**Valor Actual.:**	28.679.000.000,00	**Saldo x Comprometer:**	28.679.000.000,00	**Vr. Bloqueado**	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	91624	**Fecha Registro:**	2024-04-12	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
260101 CGR - GESTION GENERAL	C-2599-1000-10-53105B-2599060-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE IMPLEMENTACIÓN SISTEMAS DE GESTIÓN - FORTALECIMIENTO DEL CONTROL PREVENTIVO Y CONCOMITANTE NACIONAL	Nación	10	CSF						
					Total:	12.714.000.000,00	0,00	12.714.000.000,00	12.714.000.000,00	0,00

260101 CGR - GESTION GENERAL	C-2599-1000-10-53105B-2599065-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIOS TECNOLÓGICOS - FORTALECIMIENTO DEL CONTROL PREVENTIVO Y CONCOMITANTE NACIONAL	Nación	11	CSF	**FECHA OPERACION**	**VALOR INICIAL**	**VALOR OPERACION**	**VALOR ACTUAL**	**SALDO X COMPROMETER**	**VALOR BLOQUEADO**
					Total:	15.965.000.000,00	0,00	15.965.000.000,00	15.965.000.000,00	0,00

Objeto:	Prestación de Servicios Científicos y Tecnológicos para la estructuración, desarrollo y operación del Modelo de Innovación para la Integración de Servicios, con el fin de fortalecer la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la Repúb

Firma Responsable

Sector	EntidadResp	BPIN	NombreProyecto	Inicio	Fin	ObjetivoEspe	CodigoProdu	NombreProducto	IndicadorPrin	MetaTotalInc	UM	Vigencia	EntregableAc	NombreEntregableActividad	CostoActividad	fechaCorte	fechaReporte
Organismos c	Contraloría g	2023000000(	Fortalecimiento del control preventivo y concomitante	Nacional	2024	2027	Fortalecer las	2599065	Servicios tecnológicos	Índice de cap	100,0000	Porcentaje	2024	Actividad	Aumentar la calidad del sistema de gestión y gobierno de datos e información - SGGDI en un nivel superior al detectado en la medición.	1.400.000.000	2024-02-19T(	2024-02-19T14:18:38.43
Organismos c	Contraloría g	2023000000(	Fortalecimiento del control preventivo y concomitante	Nacional	2024	2027	Fortalecer las	2599065	Servicios tecnológicos	Índice de cap	100,0000	Porcentaje	2024	Actividad	Diseñar e implementar el laboratorio para procesamiento de pruebas especializadas para actuaciones de vigilancia y control fiscal.	5.155.000.000	2024-02-19T(	2024-02-19T14:18:38.43
Organismos c	Contraloría g	2023000000(	Fortalecimiento del control preventivo y concomitante	Nacional	2024	2027	Fortalecer las	2599065	Servicios tecnológicos	Índice de cap	100,0000	Porcentaje	2024	Actividad	Diseñar, desarrollar e integrar soluciones para la gestión de datos.	15.000.000.000	2024-02-19T(	2024-02-19T14:18:38.43
Organismos c	Contraloría g	2023000000(	Fortalecimiento del control preventivo y concomitante	Nacional	2024	2027	Fortalecer las	2599065	Servicios tecnológicos	Índice de cap	100,0000	Porcentaje	2024	Actividad	Implementar el programa de uso y apropiación para las acciones de reacción inmediata.	410.000.000	2024-02-19T(	2024-02-19T14:18:38.43
Organismos c	Contraloría g	2023000000(	Fortalecimiento del control preventivo y concomitante	Nacional	2024	2027	Incrementar (	2599060	Servicio de Implementación Sistemas de Gestión	(Prod(	Sistema de G	1,0000	Número	2024	Actividad	Realizar las actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) para el fortalecimiento de la vigilancia y el control fiscal.	16.363.000.000	2024-02-19T(	2024-02-19T14:18:38.43
Organismos c	Contraloría g	2023000000(	Fortalecimiento del control preventivo y concomitante	Nacional	2024	2027	Incrementar (	2599060	Servicio de Implementación Sistemas de Gestión	(Prod(	Sistema de G	1,0000	Número	2024	Actividad	Prototipar y realizar el piloto de Lago de Datos.	3.000.000.000	2024-02-19T(	2024-02-19T14:18:38.43
Organismos c	Contraloría g	2023000000(	Fortalecimiento del control preventivo y concomitante	Nacional	2024	2027	Incrementar (	2599060	Servicio de Implementación Sistemas de Gestión	(Prod(	Sistema de G	1,0000	Número	2024	Actividad	Diseñar, desarrollar e integrar una herramienta tecnológica para el registro, seguimiento y control de las acciones de reacción inmediata URI - DIARI.	5.300.000.000	2024-02-19T(	2024-02-19T14:18:38.43
Organismos c	Contraloría g	2023000000(	Fortalecimiento del control preventivo y concomitante	Nacional	2024	2027	Incrementar (	2599060	Servicio de Implementación Sistemas de Gestión	(Prod(	Sistema de G	1,0000	Número	2024	Actividad	Diseñar e implementar el programa de Uso y Apropiación en tecnologías de la industria 4.0.	2.200.000.000	2024-02-19T(	2024-02-19T14:18:38.43
Organismos c	Contraloría g	2023000000(	Fortalecimiento del control preventivo y concomitante	Nacional	2024	2027	Incrementar (	2599060	Servicio de Implementación Sistemas de Gestión	(Prod(	Sistema de G	1,0000	Número	2024	Actividad	Diseñar e implementar los Modelos y Metodologías de analítica de datos.	552.000.000	2024-02-19T(	2024-02-19T14:18:38.43

Sector	IdEntidadResponsable	EntidadResponsable	BPIN	NombreProyecto	Inicio	Fin	ObjetivoEspecifico	CodigoProducto	NombreProducto	IndicadorPrincipal	MetaTotalIndicador	UM	Vigencia	NombreActividad	CostoActividad	fechaCorte	fechaReporte
Organismos de Control	84671215-c667-4037-b450-bec00a76f3f8	Contraloría general de la república - gestión general	2023000000000295	Modernización Tecnológica para el Fortalecimiento del Ejercicio de la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República en Todo el Territorio Nacional	2024	2027	Robustecer la planeación institucional y tecnológica a largo plazo de la Entidad en marco de la Política de Transformación Digital	2599060	Servicio de Implementación Sistemas de Gestión	Sistema de Gestión implementado	1,0000	Número	2024	Preparación para evaluación SAI PMF	265.874.197,0000	2024-01-28T23:52:40.897	2024-01-29T14:13:50.973
Organismos de Control	84671215-c667-4037-b450-bec00a76f3f8	Contraloría general de la república - gestión general	2023000000000295	Modernización Tecnológica para el Fortalecimiento del Ejercicio de la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República en Todo el Territorio Nacional	2024	2027	Robustecer la planeación institucional y tecnológica a largo plazo de la Entidad en marco de la Política de Transformación Digital	2599060	Servicio de Implementación Sistemas de Gestión	Sistema de Gestión implementado	1,0000	Número	2024	Realizar las actividades de gestión del conocimiento relacionadas con la planeación para la modernización y transformación digital.	200.000.000,0000	2024-01-28T23:52:40.897	2024-01-29T14:13:50.973
Organismos de Control	84671215-c667-4037-b450-bec00a76f3f8	Contraloría general de la república - gestión general	2023000000000295	Modernización Tecnológica para el Fortalecimiento del Ejercicio de la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República en Todo el Territorio Nacional	2024	2027	Robustecer la planeación institucional y tecnológica a largo plazo de la Entidad en marco de la Política de Transformación Digital	2599060	Servicio de Implementación Sistemas de Gestión	Sistema de Gestión implementado	1,0000	Número	2024	Diseñar e implementar el Observatorio Estratégico de Estudios de Futuro para la Vigilancia y Control Fiscal.	800.000.000,0000	2024-01-28T23:52:40.897	2024-01-29T14:13:50.973
Organismos de Control	84671215-c667-4037-b450-bec00a76f3f8	Contraloría general de la república - gestión general	2023000000000295	Modernización Tecnológica para el Fortalecimiento del Ejercicio de la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República en Todo el Territorio Nacional	2024	2027	Fortalecer el componente tecnológico del Sistema de Gestión de Seguridad de la CGR.	2599072	Servicio de actualización del Sistema de Gestión - para la seguridad de personas, bienes e información institucionales	Sistema de gestión actualizado	1,0000	Número	2024	Potencializar la infraestructura para la seguridad de bienes institucionales	1.998.349.807,0000	2024-01-28T23:52:40.897	2024-01-29T14:13:50.973
Organismos de Control	84671215-c667-4037-b450-bec00a76f3f8	Contraloría general de la república - gestión general	2023000000000295	Modernización Tecnológica para el Fortalecimiento del Ejercicio de la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República en Todo el Territorio Nacional	2024	2027	Fortalecer el componente tecnológico del Sistema de Gestión de Seguridad de la CGR.	2599072	Servicio de actualización del Sistema de Gestión - para la seguridad de personas, bienes e información institucionales	Sistema de gestión actualizado	1,0000	Número	2024	Reforzar la infraestructura para la seguridad de la información institucional	11.591.654.253,0000	2024-01-28T23:52:40.897	2024-01-29T14:13:50.973
Organismos de Control	84671215-c667-4037-b450-bec00a76f3f8	Contraloría general de la república - gestión general	2023000000000295	Modernización Tecnológica para el Fortalecimiento del Ejercicio de la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República en Todo el Territorio Nacional	2024	2027	Fortalecer el componente tecnológico del Sistema de Gestión de Seguridad de la CGR.	2599053	Documentos de lineamientos técnicos - Para la implementación de la modernización del sistema de Gestión Institucional.	Documentos de lineamientos técnicos realizados	32,0000	Número	2024	Documento con la descripción de procesos, métodos y herramientas	1.340.658.000,0000	2024-01-28T23:52:40.897	2024-01-29T14:13:50.973
Organismos de Control	84671215-c667-4037-b450-bec00a76f3f8	Contraloría general de la república - gestión general	2023000000000295	Modernización Tecnológica para el Fortalecimiento del Ejercicio de la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República en Todo el Territorio Nacional	2024	2027	Fortalecer el componente tecnológico del Sistema de Gestión de Seguridad de la CGR.	2599053	Documentos de lineamientos técnicos - Para la implementación de la modernización del sistema de Gestión Institucional.	Documentos de lineamientos técnicos realizados	32,0000	Número	2024	Documento con los resultados de las validaciones	519.337.940,0000	2024-01-28T23:52:40.897	2024-01-29T14:13:50.973
Organismos de Control	84671215-c667-4037-b450-bec00a76f3f8	Contraloría general de la república - gestión general	2023000000000295	Modernización Tecnológica para el Fortalecimiento del Ejercicio de la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República en Todo el Territorio Nacional	2024	2027	Mejorar la disponibilidad de herramientas tecnológicas y capacidad institucional para el soporte de los macroprocesos de la CGR.	2599065	Servicios tecnológicos (Producto principal del proyecto) - Para la implementación de la modernización del sistema de Gestión Institucional.	Índice de capacidad en la prestación de servicios de tecnología	100,0000	Porcentaje	2024	Fortalecer la Infraestructura Tecnológica	48.404.156.315,0000	2024-01-28T23:52:40.897	2024-01-29T14:13:50.973
Organismos de Control	84671215-c667-4037-b450-bec00a76f3f8	Contraloría general de la república - gestión general	2023000000000295	Modernización Tecnológica para el Fortalecimiento del Ejercicio de la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República en Todo el Territorio Nacional	2024	2027	Mejorar la disponibilidad de herramientas tecnológicas y capacidad institucional para el soporte de los macroprocesos de la CGR.	2599065	Servicios tecnológicos (Producto principal del proyecto) - Para la implementación de la modernización del sistema de Gestión Institucional.	Índice de capacidad en la prestación de servicios de tecnología	100,0000	Porcentaje	2024	Potenciar y Apoyar la Gestión Tecnológica	240.000.000,0000	2024-01-28T23:52:40.897	2024-01-29T14:13:50.973
Organismos de Control	84671215-c667-4037-b450-bec00a76f3f8	Contraloría general de la república - gestión general	2023000000000295	Modernización Tecnológica para el Fortalecimiento del Ejercicio de la Vigilancia y Control Fiscal de la Contraloría General de la República en Todo el Territorio Nacional	2024	2027	Mejorar la disponibilidad de herramientas tecnológicas y capacidad institucional para el soporte de los macroprocesos de la CGR.	2599065	Servicios tecnológicos (Producto principal del proyecto) - Para la implementación de la modernización del sistema de Gestión Institucional.	Índice de capacidad en la prestación de servicios de tecnología	100,0000	Porcentaje	2024	Robustecer Los Sistemas de Información	1.421.752.974,0000	2024-01-28T23:52:40.897	2024-01-29T14:13:50.973