INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, el artículo 08 de la Ley 1150 de 2007 y en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 "Estudios previos para la contratación de *contratación directa* del Decreto reglamentario 1082 de 2015, modificado por el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1860 de 2021, el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, elaboró los estudios y documentos previos que a continuación se desarrollan, los cuales servirán de soporte para estructurar el proyecto de pliego de condiciones del proceso de contratación directa, cuyo objeto es la "**CAPACITACIÓN EN HABILIDADES BÁSICAS EN EL ANÁLISIS DE DATOS DE ORIGEN BIOLÓGICO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS BIOINFORMÁTICAS**".

Este estudio contiene la necesidad de la Subgerencia de Análisis y Diagnóstico, para realizar la contratación de "**CAPACITACIÓN EN HABILIDADES BÁSICAS EN EL ANÁLISIS DE DATOS DE ORIGEN BIOLÓGICO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS BIOINFORMÁTICAS**", tal cual se indica en los documentos soporte de la contratación y las condiciones técnicas requeridas. Los documentos referidos estarán a disposición de los interesados y en general a quien manifieste interés en ellos, los cuales se publicarán en el Portal Único de Contratación SECOP II, además estarán disponibles en el **GRUPO GESTIÓN CONTRACTUAL** del Instituto Colombiano Agropecuario, ubicado en la Avenida Carrera 20 # 83 – 20 Edificio NeoPoint 83 – Oficinas Nacionales de la ciudad de Bogotá D.C.

A continuación, se presenta el estudio y documentos previos requeridos conforme a lo dispuesto en las normas anteriormente citadas y las demás normas concordantes, para adelantar el proceso de contratación y la consecuente celebración del contrato requerido.

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

1.1 Descripción y justificación de la necesidad

El Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, es un establecimiento público de orden Nacional con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, adscrito al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que para el cumplimiento de las funciones establecidas en el Decreto 1840 de 1994 compilado por el Decreto 1071 de 2015, a través del Decreto 4765 de 2008 y el Acuerdo 002 de 2009, podrá ejercer sus actividades directamente o por intermedio de personas jurídicas oficiales o particulares.

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA, de conformidad con el artículo 5 del Decreto 3761 de 2009, *"tiene por objeto contribuir al desarrollo sostenido del sector agropecuario, pesquero y acuícola, mediante la prevención, vigilancia y control de los riesgos sanitarios, biológicos y químicos para las especies animales y vegetales y la investigación aplicada, con el fin de proteger la salud de las personas, los animales y las plantas y asegurar las condiciones del comercio. Las actividades de investigación y de transferencia de tecnología contempladas desde su creación, serán ejecutadas por el Instituto mediante la asociación con personas naturales o jurídicas (…)"*

Que dentro de la estructura orgánica del Instituto Colombiano Agropecuaria, se encuentra la Subgerencia Administrativa y Financiera, la cual tiene fijadas sus funciones en la Resolución 50075 del 29 de agosto de 2009, específicamente la de *"Dirigir y coordinar las acciones necesarias para propender por el bienestar*

social y capacitación de los funcionarios de la entidad de acuerdo con la normatividad de empleo público y las políticas institucionales." y hace parte integral el Grupo de Gestión de Talento Humano, el cual, de conformidad con la Resolución 00072411 del 30 de julio de 2020, *"Por la cual se suprime el Grupo de Gestión del Bienestar Social y Capacitación de la Subgerencia Administrativa y Financiera del Instituto Colombiano Agropecuario- ICA y se asignan sus funciones al Grupo de Talento Humano"*, establece las funciones de esta, tales como la capacitación y formación de los empleados públicos orientada al desarrollo de sus capacidades, destrezas,habilidades, valores y competencias funcionales propiciando una eficacia personal, grupal yorganizacional en el mejoramiento de la prestación del servicio.

El proceso de capacitación tiene dentro de sus responsabilidades la de identificar, planificar, coordinar, consolidar y ejecutar el Plan Institucional de Capacitación – PIC. Este plan es el producto de las necesidades de Capacitación que cada una de las dependencias y seccionales con sus grupos de trabajo determinan, con el propósito de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar en aspectos académicos y/o laborales. De esta manera el grupo focal hacia el cual va dirigido la capacitación del objeto de la necesidad son funcionarios de planta vinculados a la Dirección Técnica de análisis y Diagnóstico Agrícola.

Así pues, en virtud de lo consagrado en los literales a) y e) del artículo 5 del Decreto 1567 de 1998, los cuales señalan: *"a. Contribuir al mejoramiento institucional fortaleciendo la capacidad de sus entidades y organismos; (…) e. Facilitar la preparación pertinente de los empleados con el fin de elevar sus niveles de satisfacción personal y laboral, así como de incrementar sus posibilidades de ascenso dentro de la carrera administrativa.", e*l ICA a través del Plan Institucional de Capacitación tiene como objetivo contribuir al mejoramiento institucional fortaleciendo la capacidad de sus servidores públicosy la Entidad.

La capacitación desde el contexto normativo; se define en el Decreto 1567 de 1998, así: *"Se entiende por capacitación el conjunto de procesos organizados, relativos tanto a la educación no formal como a la informal de acuerdo con lo establecido por la ley general de educación, dirigidos a prolongar y a complementar la educación inicial mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes, con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir al cumplimiento de la misión institucional, a la mejor prestación de servicios a la comunidad, al eficaz desempeño del cargo y al desarrollo personal integral. Esta definición comprende los procesos de formación, entendidos como aquellos que tienen por objeto específico desarrollar y fortalecer una ética del servicio público basada en los principios que rigen la función administrativa",* Es así como la capacitación de los funcionarios públicos debe ser entendida como un derecho y deberá estar orientada a desarrollar y potencializar al talento humano en las entidades públicas.

Acorde con estos preceptos, el ordenamiento legal que rige al sector público se ha diseñado para orientar ese propósito en el marco de las garantías de las relaciones laborales, esto es, la capacitación como un derecho. Así:

- La capacitación es planteada como un derecho laboral en la Constitución Política de 1991 y es así como en su artículo 53 establece: *"(…) La ley correspondiente tendrá en cuenta por lo menos los siguientes principios mínimos fundamentales: Igualdad de oportunidades para los trabajadores; remuneración mínima vital y móvil, proporcional a la cantidad y calidad de trabajo; estabilidad en el empleo; irrenunciabilidad a los beneficios mínimos establecidos en normas laborales; facultades para transigir y conciliar sobre derechos inciertos y discutibles; situación más favorable al trabajador en caso de duda en la aplicación e interpretación de las fuentes formales de derecho; primacía de la realidad sobre formalidades establecidas por los sujetos de las relaciones laborales; garantía a la seguridad social, la capacitación, el adiestramiento y el descanso necesario; protección especial a la mujer, a la maternidad y al trabajador menor de edad."*

- Por su parte, la Ley 489 de 1998 determinó que el Plan Nacional de Formación y Capacitación es uno de los dos pilares sobre los que se cimienta el sistema de desarrollo administrativo (ahora sistema de gestión y desempeño), entendido este como el ciclo de mejora continua de la gestión pública. Igualmente, el modelo de empleo público adoptado mediante la Ley 909 de 2004 estableció que la capacitación está orientada al desarrollo de capacidades, destrezas, habilidades, valores y competencias fundamentales con miras a propiciar la eficacia personal, grupal y organizacional, de manera que se posibilite el desarrollo profesional de los individuos y el mejoramiento en la prestación de los servicios. No obstante, fue con la expedición del Decreto Ley 1567 de 1998 que se definió el marco institucional para la política de formación y capacitación.

De acuerdo con las consideraciones constitucionales y legales, la formación y capacitación de los servidores públicos tiene un carácter estratégico para la óptima gestión y desempeño institucional.

En este sentido, la Ley 1960 de 2019, en su artículo 3, amplía el alcance en los principios de la capacitación propuesto inicialmente en el Decreto 1567 de 1998, ya que todos los servidores públicos vinculados con una entidad, órgano u organismo tienen derecho a recibir capacitación de la oferta institucional que genere la entidad o cualquier otra instancia pública; siempre y cuando atienda a las necesidades detectadas por la entidad y a los recursos asignados y es importante precisar que en el caso de que el presupuesto sea insuficiente se dará prioridad a los empleados de carrera administrativa.

En ese sentido, y con el propósito de orientar a las entidades públicas en la elaboración de los Planes Institucionales de Capacitación, el Departamento Administrativo de la Función Pública en ejercicio de la competencia de formular la política en esta materia, mediante la Circular Externa 100-010 de 2014 indicó:

“

- *Entre los programas que integran la capacitación se encuentran los de educación informal, educación no formal o educación para el trabajo y desarrollo humano, inducción, reinducciónу el entrenamiento en el puesto de trabajo.*
- *La educación para el trabajo y el desarrollo humano, antes denominada educación no formal, es la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formaren aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidospara la educación formal. El tiempo de duración de estos programas será mínimo de 600 horas para la formación laboral y de 160 horas para la formación académica. A esta capacitación pueden acceder los empleados con derechos de carrera administrativa y de libre nombramiento y remoción.*
- *El entrenamiento en el puesto de trabajo busca impartir la preparación en el ejercicio de las funciones del empleo con el objetivo de que se asimilen en la práctica los oficios; se orientaa atender, en el corto plazo, necesidades de aprendizaje específicas requeridas para el desempeño del cargo, mediante el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes observables de manera inmediata. La intensidad horaria del entrenamiento en el puesto de trabajo debe ser inferior a 160 horas, y se pueden beneficiar de éste los empleados con derechos de carrera administrativa, de libre nombramiento y remoción, provisionales y temporales.*
- *Los programas de inducción están orientados a fortalecer la integración del empleado a la cultura organizacional, crear identidad y sentido de pertenencia por la entidad, desarrollar habilidades gerenciales y de servicio público y a suministrar información para el conocimiento de la función pública y del organismo en el que se presta sus servicios, durante los cuatro (4) meses siguientes*

a su vinculación. A estos programas tienen acceso los empleados con derechos de carrera administrativa, de libre nombramiento y remoción, provisionales y temporales

- *Los programas de reinducción tienen como objetivo reorientar la integración del empleado a la cultura organizacional ante cambios en los asuntos a los que se refieren, y se imparten al menos cada dos años o cuando se producen dichos cambios. Estos programas están disponibles para empleados con derechos de carrera administrativa, de libre nombramiento y remoción, provisionales y temporales."*

En cuanto a la educación informal, abarca todo conocimiento adquirido de forma libre y espontánea a través de personas, entidades, medios de comunicación, impresos, tradiciones, costumbres y comportamientos sociales no estructurados (Congreso de la República, Ley 115 de 1994).

Además, el Plan Nacional de Formación y Capacitación 2020-2030 de la Función Pública establece que la capacitación en el ámbito público tiene como objetivo fortalecer las capacidades del personal en las instituciones gubernamentales. En este sentido, la legislación vigente en el sector público se centra en promover la formación como un derecho fundamental dentro del ámbito laboral, asegurando así el desarrollo y el crecimiento de los recursos humanos en el sector público.

Ahora bien, dentro de las necesidades identificadas en el marco del Plan Institucional de Capacitación – PIC 2024 se encuentra capacitar a los funcionarios del Instituto Colombiano Agropecuario, para que desarrollen las fortalezas pertinentes y habilidades básicas en el análisis de datos de origen biológico a través de la implementación de herramientas bioinformáticas y en el Plan Estratégico Institucional 2023-2026, particularmente en el Eje 2 Transformar la capacidad de gestión institucional del ICA como fuente generadora de conocimiento. Objetivo: 2.3: Potenciar y promover el talento humano del ICA para que sea fuente de generación de conocimiento y permita responder y afrontar los retos y compromisos con el agro colombiano mediante un nuevo modelo de "Escuela ICA". Por este motivo, El Instituto Colombiano Agropecuario requiere de un recurso humano capacitado y actualizado para el correcto desarrollo de sus funciones, en determinados casos dicho recurso humano requiere algunas calidades especificas en cuanto a formación académica y experiencia.

Es así que el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS, es la iniciativa de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) más importante del país, creada pensando en el fortalecimiento de la economía del conocimiento y la transferencia de tecnología, siendo una apuesta desde el gobierno nacional representado por El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (Minciencias), BIOS, como centro de desarrollo tecnológico reconocido por el Sistema de Ciencia, Tecnología e innovación del país, cuenta con una infraestructura de supercomputación robusta, y personal altamente capacitado para desarrollar actividades de innovación e investigación, actuando como un engranaje entre el gobierno, la industria y la academia, de tal manera que la ruta para el progreso del país se sustente en la ciencia, la tecnología y la innovación, mediante proyectos de impacto en sectores como el agroindustrial, movilidad, seguridad, cosmética, salud, alimentos, maquinaria y equipo entre otros, y de esta manera aportar a la política de transformación productiva de Colombia.

Los laboratorios del ICA requieren del servicio especializado de transferencia de conocimiento en bioinformático que es único en generar conocimiento especializado, adelantar actividades académicas educativas, asesorar y orientar investigaciones intensivas en el uso de datos y su interpretación, y participar en el desarrollo de iniciativas que requieran el uso de tecnologías emergentes como biotecnología, inteligencia artificial, bioingeniería, ciencia de datos para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la

innovación en Colombia.

La capacitación en el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia - BIOS es fundamental e idóneo para el Instituto Colombiano Agropecuario, ya que fortalecerá sus capacidades en el uso de tecnologías avanzadas y emergentes en biotecnología y bioinformática, áreas estratégicas que son clave para el desarrollo agropecuario del país, con su infraestructura computacional de alto rendimiento y su experiencia en ciencia de datos, biotecnología, inteligencia artificial y big data, ofrece una oportunidad única para mejorar la gestión de la información y el análisis de datos en proyectos de investigación agropecuaria, genética y fitosanitaria, permitiendo al personal del Instituto Colombiano Agropecuario adquirir habilidades en supercomputación y procesamiento de grandes volúmenes de datos, lo que facilitará la identificación de riesgos sanitarios, la optimización de los recursos para la vigilancia epidemiológica, y el desarrollo de soluciones innovadoras para mejorar la productividad y sostenibilidad del sector agropecuario, así mismo, contribuirá a la transformación digital de la entidad, alineándose con la misión de BIOS de apalancar el progreso social y económico del país a través de la ciencia, tecnología e innovación en concordancia con la misionalidad del ICA.

Además, la colaboración con el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia (BIOS) fortalecerá las capacidades del Instituto Colombiano Agropecuario para formular y ejecutar proyectos de investigación que promuevan la bioprospección de especies vegetales, el aprovechamiento de residuos agroindustriales y la implementación de economías circulares, lo que contribuirá al cumplimiento de la misión del Instituto Colombiano Agropecuario de garantizar la sanidad agropecuaria y la seguridad alimentaria en Colombia, incrementando su competitividad y capacidad de respuesta frente a los desafíos del sector.

Así mismo la capacitación e información que se reciba es de tipo transversal a todos los procesos de las áreas misionales del instituto para la identificación, caracterización y determinación de especies bilógicas y organismos patógenos que afectan tanto al sector agrícola como el pecuario.

El Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia (BIOS), es el centro líder en supercomputación dedicado a la prestación de servicios al gobierno, la academia y la industria interesados en la investigación y desarrollo de la biotecnología y la bioprospección de los recursos de la gran biodiversidad del país; es una corporación mixta, sin ánimo de lucro, que ofrece infraestructura de supercomputación robusta y personal altamente capacitado para desarrollar actividades de investigación e innovación, ha sido un motor clave en la transformación digital de Colombia, en el marco del CONPES 3697, se destacó la necesidad de crear el Centro de Bioinformática y Biología Computacional como una estrategia para acelerar el desarrollo científico en áreas como la biotecnología y la bioprospección, y desde su creación, ha respondido a esta necesidad, impulsada por una alianza estratégica entre el gobierno (MinTIC y MinCiencias), la empresa privada (Microsoft y HPe), y la academia (Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Caldas y SUEJE), fortaleciendo la investigación científica de alto nivel mediante infraestructura computacional de alto rendimiento.

El enfoque de BIOS abarca cuatro áreas estratégicas: biotecnología, ciencia de datos, supercomputación & nube, y ciberseguridad desde hace más de 12 años formulando y ejecutado proyectos que no solo han fomentado la investigación y el desarrollo tecnológico, sino que también han facilitado la formación de nuevas generaciones de investigadores y científicos, algunos de los proyectos más destacados incluyen la creación de redes IoT para ciudades inteligentes, la identificación de principios activos de plantas colombianas, el aprovechamiento de residuos agroindustriales para economías circulares, y plataformas de análisis de datos para el diagnóstico de enfermedades humanas.

En este sentido se procede a realizar el análisis de la experiencia e idoneidad para la celebración del presente contrato con el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS, la cual cuenta con la capacidad requerida, pues es una institución educativa que cuenta con el personal capaz para realizar las capacitaciones objeto de contratación y ha jugado un papel fundamental en la capacitación y desarrollo de capacidades, contribuyendo a la apropiación social del conocimiento en niños, jóvenes y adultos, sus esfuerzos formativos han potenciado el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación al articular sinergias entre la academia, la industria y el gobierno, lo que ha permitido el impulso de tecnologías avanzadas como la bioinformática, la inteligencia artificial, el internet de las cosas y el big data, lo que no solo incrementa la competitividad del país, sino que también promueve el progreso social y económico, cumpliendo con la misión de BIOS de apalancar la transformación digital en Colombia.

Este liderazgo de BIOS en la formación científica y tecnológica refuerza su papel como un centro de excelencia en el país, capaz de afrontar los desafíos del futuro mediante la innovación, la transferencia de tecnología y el desarrollo de soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades locales, mediante la aplicación de herramientas didácticas activas que Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS implementa para el aprender haciendo, con metodologías de formación interactiva permiten a los funcionarios aprender del mundo real aplicando de manera directa y práctica, los conocimientos adquiridos en los procesos formativos a través del desarrollo de vivencias en entornos de las cadenas de valor, garantizando una capacitación de calidad.

Por lo anterior, resulta necesario hacer un contrato con el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS, ya que esta organización presenta experiencia en los procesos de formación a través de una pedagogía, andragogía, didáctica, diseño universal para el aprendizaje y gamificación para hacer las experiencias de aprendizaje accesibles y significativas, reconociendo la individualidad de cada persona, promoviendo el desarrollo de habilidades blandas como la comunicación asertiva, y el trabajo en equipo para cumplir metas individuales y colectivas, con el objetivo de que los participantes puedan multiplicar el conocimiento adquirido en la formación técnica y personal, contribuyendo al logro de la Meta: 2.3.3 del Plan Estratégico Institucional.

El Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS garantiza una capacitación de calidad y además cuenta con un modelo de formación virtual a través que permite a los funcionarios poder acceder de forma segura, dinámica a los contenidos establecidos, permitiendo dar seguimiento a la entidad de los avances de los funcionarios en el desarrollo de estos, los Facilitadores/as del Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS cuentan con competencias en pedagogía, andragogía, educación experiencial y gamificación, siendo un equipo interdisciplinario con carreras como: bioinformática, formación continuada, biotecnología, formación virtual, ingenieros de sistemas, desarrolladores, médicos, agrónomos e inteligencia artificial.

El Centro de Bioinformática y Biología Computacional (BIOS) inició operaciones en el año 2012 y cuenta con la infraestructura computacional más grande de Colombia dedicada al procesamiento de datos científicos, adicionalmente suscribió el convenio especial de cooperación No 08112013- 0621 con la gobernación de Caldas que tiene por objeto aunar esfuerzos para ejecutar las actividades del proyecto denominado “FORTALECIMIENTO DE CTeI EN BIOTECNOLOGÍA PARA EL DEPARTAMENTO DE CALDAS APOYADO POR INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL AVANZADA Y TRABAJO COLABORATIVO”, en este marco del sistema general de regalías del fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación y como resultado de este proyecto se implementó el muro de visualización para datos científicos más grande en LatinoAmérica con una resolución máxima de 67 Megapixeles, cuenta con infraestructura de computación avanzada con capacidad de procesamiento en tres tipos de arquitecturas diferentes, tecnologías permiten el tratamiento de datos de manera eficiente mediante técnicas de paralelización,

infraestructura de supercomputación que permite comparar esta máquina contra la capacidad de 5000 computadores de escritorio.

El resultado de ese convenio es valioso para el Instituto Colombiano Agropecuario, ya que permitiría aprovechar su infraestructura avanzada de supercomputación y su personal altamente capacitado, facilitaría el análisis eficiente de grandes volúmenes de datos, esenciales para la biotecnología y bioprospección de la biodiversidad colombiana e impulsaría la capacidad del Instituto Colombiano Agropecuario en la investigación, innovación y desarrollo de soluciones en el ámbito agropecuario, fortaleciendo sus labores en ciencia, tecnología e innovación.

Que con base en lo anterior el Instituto Colombiano Agropecuario adelantará un proceso de contratación directa con el Centro de Bioinformática y Biología Computacional - BIOS como eje formador en ciencia y tecnología ha implementado estrategias que fortalecen la investigación científica de alto nivel mediante infraestructura computacional de alto rendimiento en Colombia; adicionalmente de conformidad con lo señalado en el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, al ser un contrato de prestación de servicios de apoyo a la gestión.

De acuerdo a lo anterior, y teniendo presente que en la planta de personal con el que cuenta el Instituto Colombiano Agropecuario- ICA no se tiene personal idóneo y suficiente que pueda realizar la Capacitación en habilidades básicas en el análisis de datos de origen biológico a través de la implementación de herramientas bioinformáticas que requiere la entidad, se identifica la necesidad de realizar un contrato de prestación de servicios profesionales con una persona jurídica que cuente con el recurso humano suficiente que permita garantizar el cumplimiento de las actividades propuestas con la finalidad de satisfacer las necesidades que tiene las diferentes dependencias que conforman el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, logrando así una actualización de conocimientos de los funcionarios y fortalecerá las capacidades del Instituto Colombiano Agropecuario para formular y ejecutar proyectos de investigación que promuevan la bioprospección de especies vegetales, el aprovechamiento de residuos agroindustriales y la implementación de economías circulares.

1.2. Alcance del objeto

EL CENTRO DE BIOINFORMÁTICA Y BIOLOGÍA COMPUTACIONAL - BIOS Se obliga a cumplir todas las obligaciones previstas en el contrato a celebrar. De acuerdo con la naturaleza del servicio a contratar cuyo objeto es la “CAPACITACIÓN EN HABILIDADES BÁSICAS EN EL ANÁLISIS DE DATOS DE ORIGEN BIOLÓGICO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS BIOINFORMÁTICAS”, para lo cual empleará todos sus recursos técnicos, económicos, físicos y logísticos necesarios para el normal desarrollo del objeto contractual.

1.3 Fundamentos regulatorios

- Constitución Política de Colombia de 1991
- Ley 57 de 1887 “Código Civil Colombiano”. Decreto 410 de 1971 “Código de Comercio”.
- Decreto 410 de 1971 “Código de Comercio”
- Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”.
- 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".

- Decreto No. 1082 de 2015 "Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contrataciónpública".
- Decreto Ley 019 de 2012 "Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública".
- Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, expedida por Colombia Compra Eficiente.
- Manuales y conceptos de Colombia Compra Eficiente.
- Decreto 4765 de 2008 "Por el cual se modifica la estructura del Instituto Colombiano Agropecuario, ICA, y se dictan otras disposiciones."
- Ley 489 de 1998 "Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones."
- Ley 909 de 2004 "Por la cual se expiden normas que regulan el empleo público, la carrera administrativa, gerencia pública y se dictan otras disposiciones."
- Decreto Ley 1567 de 1998 "Por el cual se crea el sistema nacional de capacitación y el sistema de estímulos para los empleados del Estado."
- Ley 1960 de 2019 "Por el cual se modifican la Ley 909 de 2004, el Decreto Ley 1567 de 1998 y se dictan otras disposiciones"

Demás normas que adicionan, modifican o derogan las anteriormente referenciadas.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES Y LA IDENTIFICACION DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1 Descripción del objeto a contratar

Prestar los servicios de capacitación con el programa de educación informal "**CAPACITACIÓN EN HABILIDADES BÁSICAS EN EL ANÁLISIS DE DATOS DE ORIGEN BIOLÓGICO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS BIOINFORMÁTICAS**"

2.2 Códigos UNSPSC del objeto a contratar

El objeto identificado se encuentra dentro del cuarto nivel del clasificador de bienes y servicios (guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas V.14.080).

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
86 - Servicios Educativos y deFormación	8610 - Formaciónn profesiónal	861018 - Entrenamiento en servicio y desarrollo de mano de obra	86101810 Capacitación en habilidades personales	Capacitación en habilidades personales

2.3 Especificaciones técnicas mínimas

Las especificaciones técnicas mínimas para contratar la "**CAPACITACIÓN EN HABILIDADES BÁSICAS EN EL ANÁLISIS DE DATOS DE ORIGEN BIOLÓGICO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE**

HERRAMIENTAS BIOINFORMÁTICAS" son las siguientes:

ITEM	ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA – REFERENCIA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD FUNCIONARIOS
1	Curso	Capacitación en habilidades básicas en el análisis de datos de origen biológico a través de la implementación de herramientas bioinformáticas	40 Horas	20
TOTAL FUNCIONARIOS				**20**

OBJETIVOS DE LA FORMACIÓN

1. Familiarizar a los participantes con los fundamentos históricos y conceptuales de la bioinformática y las ciencias ómicas, incluyendo los métodos de secuenciación y el manejo de datos genómicos.

2. Capacitar en el uso de herramientas bioinformáticas, bases de datos y servidores remotos para la adquisición, manipulación y análisis de secuencias, con énfasis en aplicaciones diagnósticas.

3. Desarrollar habilidades prácticas para el control de calidad y análisis de datos, incluyendo la identificación de microorganismos mediante el uso de software especializado y la aplicación de casos de estudio.

TEMÁTICAS DE FORMACIÓN

1. INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS ÓMICAS

- Introducción e Historia de la Bioinformática.
- Introducción a ciencias ómicas.
- Métodos de Secuenciación.

2. FUNDAMENTOS DE BIOINFORMÁTICA

- Análisis (Formatos, Manipulación y edición) de secuencias.

3. BASES DE DATOS EN BIOINFORMÁTICA

- Bases de Datos y servidores remotos. NCBI, EBI, GENOMES, PDB.
- Búsqueda y adquisición de datos genómicos, y proteínas de interés para el diagnóstico.
- Descarga de secuencias del repositorio Genbank para identificación de microorganismos.

4. CONTROL DE CALIDAD DE DATOS Y ANÁLISIS DE DATOS GENÓMICOS

- Control de calidad y filtrado de lecturas
- Algoritmos y estrategias de alineamiento de secuencias (BLAST, Análisis Filogenéticos)
- ¿Cómo tomar la decisión si es mi microorganismo de interés?
- ¿Qué se debe tener en cuenta para el diseño de una prueba diagnóstica en fitopatógenos?
- Nuevas técnicas moleculares para la identificación de patógenos en plantas.

5. TALLER DE APLICACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS

- Instalación de software necesario para el análisis de datos.
- Caso de estudio de identificación de microorganismos.

De acuerdo a la concertación que se realizó entre el Instituto Colombiano Agropecuario Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia, las sesiones virtuales se realizarán de la siguiente manera:

Viernes 8 a.m. a 12 m y 2 p.m. a 6 p.m.

Sábado 8 am a 12 m y 2 p.m. a 6 p.m.

El Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS certificará a los participantes que cumplan como mínimo el 80% de asistencia al proceso de formación mediante certificado virtual dos días hábiles después de la terminación de la formación.

ACTIVIDADES Y RESULTADOS

ACTIVIDADES:

- Desarrollar la capacitación programada desde el Plan Institucional de Capacitación para la vigencia 2024, una vez se suscriba el acta de inicio y hasta el 15 de diciembre de 2024, lo anterior con el plazo estimado de ejecución del contrato.

- Capacitar a los participantes en el uso de herramientas y técnicas de bioinformática aplicadas a las ciencias ómicas, con el fin de que adquieran competencias para la manipulación, análisis y aplicación de datos genómicos en la identificación y diagnóstico de microorganismos, particularmente en el contexto de fitopatógenos.

RESULTADOS:

El Contratista se compromete con el Instituto Colombiano Agropecuario a:

- Entregar certificados de participación (formato virtual) a los funcionarios que cumplan como mínimo con el 80% de asistencia, este certificado será entregado dos días hábiles después de dar por terminado la formación.

- Entrega de Informe de ejecución del proceso de formación con las evidencias respectivas, a la supervisión del contrato.

- Desarrollar la capacitación de acuerdo con la propuesta aprobada para la prestación del servicio, alineada con las características de la necesidad.

- Concertar con el supervisor del contrato un cronograma de las actividades a ejecutar, el mismo podrá ser modificado por las partes acorde con las necesidades.

- Previo a la realización de la capacitación deberá aportar la hoja de vida con sus respectivos soportes de quien impartirá la misma, para proceder con la verificación de su idoneidad por parte del supervisor del contrato, en caso de no cumplir deberá aportar una nueva.
- Todas las demás necesarias para el cumplimiento del objeto contractual, además de las actividades que se encuentren consignadas en los estudios previos, propuesta de servicio.

Profesionales Requeridos

Para el desarrollo formativo se establecen los requerimientos de los aspectos humanos:

- Un (1) Coordinador Técnico: Perfil profesional con mínimo 3 años de experiencia en gestión de procesos de formación continua corporativa.
- Un (1) Profesional con experiencia en el desarrollo de procesos formativos acorde a la temática de la capacitación.

2.4 Identificación del Contrato a Celebrar

Por las características del Objeto a contratar, el tipo del contrato a celebrar será de:

	Compra venta
	Suministro
X	Contrato de prestación de servicios
	Arrendamiento
	De obra
	Consultoría

2.5 Condiciones mínimas del contrato a celebrar

2.5.1 Plazo estimado de ejecución del contrato

El plazo de ejecución del presente contrato será **hasta el 15 de diciembre de 2024 a** partir de la suscripción del acta de inicio previo perfeccionamiento y cumplimiento de los requisitos establecidos para la legalización y ejecución del contrato. (Documento que elaborará el supervisor designado para el contrato con el contratista).

2.5.2 Lugar de entrega de los bienes y/o lugar de prestación del servicio requerido

La capacitación se adelantará de forma virtual remoto a través de la plataforma TEAMS que proporciona el contratista para la realización de los procesos de formación sincrónica.

2.5.3. Valor estimado del contrato

CUARENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL CIENTO VEINTE PESOS M/CTE ($ 44.737.120) IVA incluido, y demás impuestos, tasas, contribuciones, costos directos e indirectos a que haya lugar.

2.5.3.1 Cargas administrativas

El contratista asumirá el valor de la expedición de las pólizas y demás gastos administrativos relacionados con la ejecución del contrato.

2.5.3.1 Cargas tributarias

En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato tales como retención en la fuente, RETEICA, RETEIVA y demás a que haya lugar y esté obligado según las disposiciones legales vigentes para tal efecto.

2.5.4 Certificado de Disponibilidad Presupuestal

La presente contratación, está respaldada con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No.43224 del 16 de Julio de 2024, cuyo valor asciende a la suma de CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($50.00.000) expedido por (la) Coordinador(a) del Grupo de Gestión Financiera EL Instituto Colombiano Agropecuario.

PROYECTO DE INVERSIÓN		**SERVICIO DE EDUCACION INFORMAL PARA LA GESTION ADMINISTRATIVA - FORTALECIMIENTO CAPACIDAD DE GESTION DEL ICA NACIONAL**			
Código BPIN					
	RUBRO	**RECURSO**	**OBJETO**	**VR. CDP**	**VR. AFECTADO**
43224	C-1799-1100-3-53105B-1799058-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE EDUCACIÓN INFORMAL PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA - FORTALECIMIENTO CAPACIDAD DE GESTION DEL ICA NACIONAL - PREVIO CONCEPTO DNP	**10- NACION**	24PAA-OFN-353-BS Capacitación en habilidades básicas en el análisis de datos de origen biológico a través de la implementación de herramientas bioinformáticas.	$50.000.000	**$ 44.737.120**
TOTAL					**$ 44.737.120**

2.5.5 Forma de pago

El Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, pagará al contratista el valor del contrato en un ÚNICO PAGO CORRESPONDIENTE AL 100% DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO al finalizar la ejecución del mismo, previa presentación de informe final de actividades por cada curso, entrega de evidencias de asistencia de los funcionarios a la capacitación, soporte de ejecución del cronograma y copia de los certificados de la formación expedido a cada uno de los funcionarios que hayan aprobado la capacitación.

El pago se realizará una vez entregado el informe de supervisión del contrato y constancia de pago de los aportes correspondientes a seguridad social acompañada de los respectivos soportes, los cuales deberán cumplir las previsiones legales.

PARÁGRAFO PRIMERO: El pago a que se obliga el Instituto Colombiano Agropecuario ICA en virtud del contrato que se llegue a celebrar, estará sujeto a registro presupuestal y el pago de su valor a las apropiaciones y disponibilidades presupuestales correspondientes, una vez se encuentre asignado y aprobado el P.A.C. (Programa Anual Mensualizado de Caja) por parte de la Dirección del Tesoro Nacional al Instituto, y derecho a turno. **PARÁGRAFO SEGUNDO**: Para la realización del desembolso por parte del ICA, el contratista, deberá aportar certificación no mayor a 30 días de expedida por una entidad bancaria en la que conste que es titular de una cuenta de ahorros o corriente activa, el nombre de la entidad bancaria y el número de la cuenta. **PARÁGRAFO TERCERO:** Para la realización del respectivo pago, EL CONTRATISTA deberá allegar la(s) certificación(es) expedida(s) por el(los) revisor(es) fiscal(es) si el(los) mismo(s) se requiere(n) legalmente o por el representante legal, según corresponda, en la(s) que conste que el contratista o sus integrantes si es un consorcio o unión temporal durante el periodo de ejecución contractual respectivo ha(n) efectuado el pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensiones, riesgos profesionales) y parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, ICBF Y SENA), de acuerdo con lo establecido en el Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por la Ley 828 de 2003 y lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. **PARÁGRAFO CUARTO:** Si EL CONTRATISTA no presenta la cuenta con sus soportes respectivos dentro de la vigencia fiscal correspondiente, no podrá hacer ninguna reclamación judicial o extrajudicial acerca de actualizaciones, intereses o sobrecostos sobre el valor de la cuenta. **PARÁGRAFO QUINTO**: EL Instituto Colombiano Agropecuario no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al CONTRATISTA cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el Contrato. **PARÁGRAFO SEXTO**: EL Instituto Colombiano Agropecuario hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

2.5.6. Supervisión o Interventoría

La supervisión, vigilancia y control en la ejecución del contrato será ejercida por el Instituto através de los funcionarios que a continuación se relaciona, o quien haga sus veces, quien tendrá además de las funciones por idoneidad y naturaleza del contrato le sean propias, las establecidas en el numeral 2.2.7 del manual de contratación de la entidad.

Quien cumple con la función para desempeñar dicha labor, será un auxiliar administrativo grado 09 quien supervisará la parte administrativa del contrato; de igual manera para la supervisión técnica de la capacitación será supervisado por un Profesional Especializado grado 24

El supervisor técnico del contrato es el responsable de garantizar que la capacitación y temática contratada se realice de acuerdo con los términos y condiciones establecidos y de supervisar y controlar la ejecución de este para asegurar la calidad y cumplimiento de los requisitos; así mismo de los listados de asistencia de los participantes y velar por su cumplimiento.

2.5.7 Obligaciones Generales del contratista

1. Obrar con lealtad y buena fe durante la ejecución del contrato, evitando dilaciones y en trabamientos que pudieran presentarse.
2. Cumplir a cabalidad con lo establecido en el objeto y alcance descritos en el presente documento en los términos y condiciones aquí pactadas, observando en todo momento la Constitución Política y las leyes colombianas.
3. Ejercer la dirección y el control propio de todas las actividades encomendadas con independencia y autonomía y de forma oportuna y dentro del término establecido, con el fin de obtener la correcta realización del objeto contratado.
4. Responder por el cumplimiento y la calidad de los servicios prestados en el término previsto en el presente contrato y ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables.
5. Guardar confidencialidad de la información obtenga o requiera conocer para la idónea ejecución del objeto contractual. PARAGRAFO: Toda la información y/o documentos que se produzcan en desarrollo del presente contrato serán de uso exclusivo de EL ICA, obligándose desde ya EL CONTRATISTA a no utilizarlos para fines distintos a los previstos en este contrato, ni a divulgar la información que se le suministre, ni los resultados de su trabajo conservando la confidencialidad de los mismos, de conformidad con la Ley, so pena de las acciones civiles y/o penales a que haya lugar.
6. Atender las observaciones y requerimientos que formule el ICA, en relación con la ejecución del contrato y entregar al supervisor del contrato el informe sobre las actividades ejecutadas en los plazos pactados, sobre cualquier aspecto relacionado con el contrato y/o resultados obtenidos en cada actividad encomendada cuando así se requiera.
7. Corregir de manera oportuna, sin dilaciones injustificadas y dentro de los plazos que se le otorguen, las inconsistencias y/o requerimientos que el supervisor del contrato le solicite con respecto a sus informes presentados.
8. Informar de inmediato al Instituto Colombiano Agropecuario toda irregularidad que observe en el desarrollo del objeto contratado y no acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley, con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente al supervisor del contrato, acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
9. Acreditar el pago de los aportes al Sistema de Salud, Riesgos Profesionales y Pensiones; así como los Aportes parafiscales.
10. Efectuar la publicación de los documentos soporte del proceso contractual y la ejecución en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP II y que estén a cargo del contratista, tales como: facturas, informes de ejecución, y demás que sean necesarios, para la correcta ejecución del contrato.
11. Dar cumplimiento a todas aquellas normas legales vigentes que en materia ambiental y sanitaria apliquen.
12. Constituir y cargar las garantías exigidas en el contrato dentro de los términos establecidos en el cronograma en la plataforma SECOP II y notificar al supervisor del cargue de las garantías para su aprobación y todos los documentos asociados al proceso.

13. Las demás que contribuyan a garantizar el cumplimiento del contrato y las que por su naturaleza le

sean atribuibles conforme al objeto y alcance del mismo.

2.5.8 Obligaciones Específicas del contratista

1. Capacitar hasta 20 funcionarios del Instituto Colombiano Agropecuario ICA fortaleciendo el conocimiento y las habilidades blandas de los funcionarios, para el desarrollo de las actividades de extensión agropecuaria que se propongan desde el Instituto
2. Una vez se firme el acta de inicio, realizar la entrega de la hoja de vida del docente que realizará la capacitación
3. Una vez se firme el acta de inicio, realizar la entrega del cronograma de las capacitaciones.
4. Garantizar que el proceso de formación cumpla con las especificaciones técnicas definidas por la Entidad, descritas en el numeral 2.3 del presente Estudio Previo.
5. Expedir los respectivos certificados virtuales de participación con el cumplimiento del 80% de asistencia y completitud de las actividades asignadas dos días hábiles después de la terminación de la formación.
6. Realizar la capacitación, acorde a lo ofrecido en la propuesta económica allegada y las condiciones previstas en los documentos del proceso.
7. Entregar un informe final acerca del resultado de la capacitación, informes de asistencias y todas a aquellas que evidencien su ejecución y cumplimiento.
8. Garantizar que el proceso formativo desarrolle los contenidos temáticos ofertados
9. Garantizar que, durante todo el tiempo de ejecución del contrato y hasta la entrega final y definitiva de los productos, el contratista mantenga el personal idóneo conforme a los perfiles ofertados en la propuesta presentada.
10. Realizar encuestas de satisfacción al personal que asiste a la capacitación.

2.5.9 Obligaciones del Instituto Colombiano Agropecuario

Además de las obligaciones propias de este contrato, el Instituto Colombiano Agropecuario se obliga en especial con lo siguiente:

1. Cumplir con las condiciones establecidas en los documentos del presente Proceso de Contratación.
2. Designar al funcionario que ejercerá la supervisión y el control de ejecución del contrato, quien estará en permanente contacto con el contratista, para la coordinación de cualquier asunto que así se requiera.
3. Verificar, a través del supervisor del contrato, el cumplimiento del pago de aportes al Sistema General de Seguridad Social en Salud (EPS), Pensión (AFP) y Riesgos Laborales (ARL), parafiscales (cajas de compensación familiar, ICBF y Sena) y pagar los honorarios que cobre EL CONTRATISTA en la forma establecida en este documento, efectuando las retenciones legales a que haya lugar.
4. Suscribir, a través del supervisor del control de ejecución del contrato, los documentos y actas que sean necesarias durante el desarrollo del contrato.
5. Informar de manera inmediata, acerca de cualquier circunstancia que amenace vulnerar los derechos

del contratista, al igual que cualquier perturbación que afecte el desarrollo normal del contrato.

6. Guardar la confidencialidad y velar por la protección de los productos y servicios propuestos por el contratista cuando a ello hubiere lugar.
7. Suministrar en forma oportuna la información solicitada por EL CONTRATISTA para una excelente ejecución del contrato y resolver las peticiones que le sean presentadas por EL CONTRATISTA en los términos consagrados en la Ley.
8. Pagar al contratista el valor del contrato en el tiempo y la forma pactada.
9. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas y financieras existentes.
10. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas y financieras existentes.
11. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
12. Suministrar al contratista el listado funcionarios que participarán en la capacitación en habilidades básicas en el análisis de datos de origen biológico a través de la implementación de herramientas bioinformáticas.

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SUSTENTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN, CON LA CUAL SE PRETENDE REALIZAR

- Constitución Política de Colombia de 1991
- Ley 57 de 1887 “Código Civil Colombiano”. Decreto 410 de 1971 “Código de Comercio”.
- Decreto 410 de 1971 “Código de Comercio”
- Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”.
- 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”.
- Decreto No. 1082 de 2015 “Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública”.
- Decreto Ley 019 de 2012 "Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública".
- Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, expedida por Colombia Compra Eficiente.
- Manuales y conceptos de Colombia Compra Eficiente.
  Demás normas que adiciona, modifican o derogan las anteriormente referenciadas

3.1 Fundamentos jurídicos de la causal de contratación directa invocada:

La Ley 1150 de 2007, en el artículo 2, establece que las modalidades de selección mediantelas cuales las entidades estatales deben realizar sus procesos de contratación, determinandoque, por regla general la escogencia del contratista se efectuará a través de la licitación pública, y excepcionalmente por selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa.

Que la Ley 1150 de 2007, establece como una de las modalidades de selección, lacontratación directa, específicamente el literal h) del numeral 4 del artículo 2, el cual reza lo siguiente:

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

3. Contratación directa. La modalidad de selección de contratación directa, solamenteprocederá en los siguientes casos: (…)

"h) Para la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que sólo puedan encomendarse a determinadas personas naturales".

El presente proceso de contratación se adelantará bajo la modalidad de contratación directa, en razón al tipo de contrato a celebrar, esto es, prestación de servicios, a la luz del artículo 32 de la Ley 80 de 1993. Así mismo, el artículo 2, numeral 4, literal h) de la Ley 1150 de 2007, consagra la prestación de servicios de apoyo a la gestión como causal para adelantar la modalidad de selección referida.

A su vez el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015, establece:

"(...) Las Entidades Estatales pueden contratar bajo la modalidad de contratación directa la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión con la persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato, siempre y cuando la Entidad Estatal verifique la idoneidad o experiencia requerida y relacionada con el área de que se trate. En este caso, no es necesario que la Entidad Estatal haya obtenido previamente varias ofertas, de lo cual el ordenador del gasto debe dejar constancia escrita.

Los servicios profesionales y de apoyo a la gestión corresponden a aquellos de naturaleza intelectual diferentes a los de consultoría que se derivan del cumplimiento de las funciones de la Entidad Estatal, así como los relacionados con actividades operativas, logísticas, o asistenciales. (...)"

La presente contratación no requiere de acto administrativo del que trata el Articulo 2.2.1.2.1.4.1 del Decreto 1082 de 2015, según lo indica el inciso final del mismo Artículo:

> *"**Artículo 2.2.1.2.1.4.1. Acto administrativo de justificación de la contratación directa:** "(…) Este acto administrativo no es necesario cuando el contrato a celebrar es de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, y para los contratos de que tratan los literales (a) y (b) del artículo 2.2.1.2.1.4.3 del presente decreto."*

En sentencia del Consejo de Estado del 3 de diciembre de 2007, expediente 24715, la consejera Ponente, Dra. Ruth Stella Correa Palacio, precisó el ámbito, características y notas predominantes del contrato de prestación de servicios así:

"Es posible su celebración con personas naturales o jurídicas. Con personas naturales cuando se trate de desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad que no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimientos especializados. Y no obstante que la norma no lo señala, es conforme a derecho concluir que también es admisible suscribir este tipo de contratos con personas jurídicas"

Cabe resaltar que el Consejo de Estado mediante Sentencia de 13 de octubre de 2011, Rad. 2011-00039. C.P. Jaime Santofimio Gamboa, precisó frente a los Contratos de Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, lo siguiente:

"(...) Serán entonces contratos de "prestación de servicios profesionales" todos aquellos cuyo objeto esté determinado materialmente por el desarrollo de actividades identificables e intangibles que impliquen el desempeño de un esfuerzo o actividad tendiente a satisfacer necesidades de las entidades estatales en lo relacionado con la gestión administrativa o funcionamiento que ellas requieran, bien sea acompañándolas, apoyándolas o soportándolas, al igual que a desarrollar estas mismas actividades en aras de proporcionar, aportar, apuntalar, reforzar la gestión administrativa o su funcionamiento con conocimientos especializados, siempre y cuando dichos objetos estén encomendados a personas catalogadas de acuerdo al ordenamiento jurídico como profesionales.

Por otra parte, con estos mismos fundamentos se entiende entonces por contratos de "apoyo a la gestión" todos aquellos otros contratos de "prestación de servicios" que, compartiendo la misma conceptualización anterior, el legislador permite que sean celebrados por las entidades estatales pero cuya ejecución no requiere, en manera alguna, de acuerdo con las necesidades de la administración, de la presencia de personas profesionales o con conocimientos especializados.

Se trata entonces de los demás contratos de prestación de servicios, caracterizados por no ser profesionales o especializados, permitidos por el artículo 32 No 3 de la Ley 80 de 1993, esto es, que involucren cualesquiera otras actividades también identificables e intangibles que evidentemente sean requeridas por la entidad estatal y que impliquen el desempeño de un esfuerzo o actividad de apoyo, acompañamiento o soporte y de carácter, entre otros, técnico, operacional, logístico, etc, según el caso, que tienda a satisfacer necesidades de las entidades estatales en lo relacionado con la gestión administrativa o funcionamiento de la correspondiente entidad, pero sin que sea necesario o esencial los conocimientos profesionales o especializados para su ejecución, los cuales, como se ha advertido, se reservan exclusivamente para el "contrato de prestación de servicios profesionales", y no para éstos de simple "apoyo a la gestión (…)"

Según concepto de Consejo de Estado- Sala de Consulta y Servicio Civil del 23 de noviembre de 2011 *"Los servicios de apoyo a la gestión para los eventos de capacitación corresponden al objeto de contratos de prestación de servicios, siempre que tal actividad esté comprendida dentro del ámbito funcional de la Entidad".*

De acuerdo con lo anteriormente señalado, El Instituto Colombiano Agropecuario requiere contratar los servicios profesionales de una persona natural o jurídica con capacidad para ejecutar el objeto del contrato y que cuente con la idoneidad y experiencia directamente relacionada con el objeto contractual, con sus propios medios, con plena autonomía técnica y administrativa.

De la misma manera el artículo 32 de la ley 80 de 1993 establece:

"3. Contrato de prestación de servicios.
***Son contratos de prestación de servicios los que celebren las entidades estatales para desarrollar actividades relacionadas con la administración o funcionamiento de la entidad**. Estos contratos sólo podrán celebrarse con personas naturales o jurídicas cuando dichas actividades no puedan realizarse con personal de planta o requieran conocimientos especializados.*

Estos contratos no generan en ningún caso relación laboral ni prestaciones sociales. Los contratos a que se refiere este ordinal, se celebrarán por el término estrictamente indispensable.

Parágrafo 1. A los contratos de consultoría, de prestación de servicios o de asesoría de cualquier clase, deberá anexarse certificación expedida por el jefe de la entidad, acerca de la inexistencia de personal de planta para desarrollar las actividades que se pretendan contratar."

Como vemos, en el presente caso se acude a tal causal en cuanto estamos frente a actividades propias de la entidad, debido a que se requiere dar cumplimiento al plan Institucional de capacitaciones de la Entidad para la Vigencia 2024.

Finalmente, la jurisprudencia ha establecido el alcance de esta causal y su procedencia, así:

"c) Los contratos que tiene por objeto propiamente la "prestación de servicios", los cuales constituyen la base de la causal de contratación directa del literal h) del numeral 4° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007. (...) Para la Sala de Sección no cabe la menor duda de que la descripción legal de la causal en estudio involucra la problemática relativa a los contratos que tengan por objeto la prestación de servicios para las entidades estatales. (...) 93.- Se puede afirmar, sin lugar a mayor dubitación, que la realidad material de las expresiones legales "...para la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión..." engloba necesariamente una misma sustancia jurídica: la del contrato de prestación de servicios definido en el artículo 32 No 3 de la ley 80 de 1993 y que no es otro que aquel que tiene por objeto apoyar la gestión de la entidad requirente en relación con su funcionamiento o el desarrollo de actividades relacionadas con la administración de la misma, que en esencia no implican en manera alguna el ejercicio de funciones públicas administrativas. (...) 94.- En realidad se trata de contratos a través de los cuales, de una u otra manera, se fortalece la gestión administrativa y el funcionamiento de las entidades públicas, dando el soporte o el acompañamiento necesario y requerido para el cumplimiento de sus propósitos y finalidades cuando estas por sí solas, y a través de sus medios y mecanismos ordinarios, no los pueden satisfacer; o la complejidad de las actividades administrativas o del funcionamiento de la entidad pública son de características tan especiales, o de una complejidad tal, que reclaman conocimientos especializados que no se pueden obtener por los medios y mecanismos normales que la ley le concede a las entidades estatales. (...) 95.- El contrato de prestación de servicios resulta ser ante todo un contrato vital para la gestión y el funcionamiento de las entidades estatales porque suple las deficiencias de estas.

(…)

"se entiende entonces por contratos de "apoyo a la gestión" todos aquellos otros contratos de "prestación de servicios" que, (...) [en] el desempeño de actividades identificables e intangibles, el legislador permite que sean celebrados por las entidades estatales pero cuya ejecución no requiere, en manera alguna, de acuerdo con las necesidades de la administración (previamente definidas en los procesos de planeación de la Entidad), de la presencia de personas profesionales o con conocimientos especializados, sean estas naturales o jurídicas. 103.- Se trata entonces de los demás contratos de prestación de servicios, caracterizados por no ser profesionales o especializados, permitidos por el artículo 32 No 3o de la Ley 80 de 1993, esto es, que involucren cualesquiera otras actividades también identificables e intangibles que evidentemente sean requeridas por la entidad estatal y que impliquen el desempeño de un esfuerzo o actividad de apoyo, acompañamiento o soporte y de carácter, entre otros, técnico, operacional, logístico, etc, según el caso, que tienda a satisfacer necesidades de las entidades estatales en lo relacionado con la gestión administrativa o funcionamiento de la correspondiente entidad, pero sin que sean necesarios o esenciales los conocimientos profesionales o especializados para su ejecución, los cuales, como se ha advertido, se reservan exclusivamente para el "contrato de prestación de servicios profesionales", y no para éstos de simple "apoyo a la gestión". 104.- De esta forma el concepto de "apoyo a la gestión" entraña un

claro apoyo a la actividad de las entidades estatales que debe entenderse de conformidad con la sistemática expuesta a propósito del contrato de prestación de servicios y que de manera restrictiva tiene relación con la administración o el funcionamiento de la entidad estatal correspondiente, conforme a las prédicas y exigencias del artículo 32 No 3o de la Ley 80 de 1993, tal como claramente lo ha decantado los precedentes de la sección tercera del Consejo de Estado" (SENTENCIA DE SALA PLENA DE SECCIÓN DE LA SECCIÓN TERCERA DE 2 DE DICIEMBRE DE 2013. EXP. 11001-03-26-000- 2011-00039-00(41719). M.P. JAIME ORLANDO SANTOFIMIO GAMBOA.)

Y recogiendo lo anterior, remata:

"Se reitera, entonces, por parte de la Sala que la motivación para la suscripción de este tipo específico de contrato dependerá de la motivación que surja en torno a las necesidades que la Administración Pública encuentra pertinente satisfacer, de conformidad con la planeación efectuada por la Entidad. (…) Así las cosas, conviene, (…) precisar que en el marco del contrato de simple prestación de servicios de apoyo a la gestión, las necesidades que pretenden ser satisfechas por la Administración no comprometen, en modo alguno las actividades que son propias de conocimientos profesionales o especializados; aún así, ello no excluye que dentro de esta categoría conceptual se enmarquen actividades de carácter técnico las cuales, requiriendo un despliegue intelectivo, no recaen dentro del concepto de lo profesional, así como otras necesidades en donde, según las circunstancias, el objeto contractual demanda la ejecución de acciones preponderantemente físicas o mecánicas; es decir, se trata de una dualidad de actividades dentro del concepto "de simple apoyo a la gestión"; unas con acento intelectivo y otras dominadas por ejecuciones físicas o mecánicas. Lo distintivo, en todo caso, es que no requiere que sean cumplidas con personal profesional.
(…)

En este sentido, el aparte demandado al incluir los términos "así como los relacionados con actividades operativas, logísticas o asistenciales" no constituye más que una mera ejemplificación eminentemente enunciativa del tipo de actividades que pueden ser acometidas por vía de este categoría, advirtiendo que además de éstas allí se encuentran inmersas todas las demás que satisfagan este mismo referente material y que sean necesarias para que la administración pública pueda satisfacer sus cometidos constitucionales y legales, siempre que guarden relación con la administración y funcionamiento de la entidad estatal, conforme a la preceptiva del numeral 3° del artículo 32 de la Ley 80 de 1993"."

En este sentido se procede a realizar el análisis de la experiencia e idoneidad para la celebración del presente contrato con el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia - BIOS. identificada con el NIT. 900.404.482 6 y representada legalmente por Paula Marcela Arias Pulgarín; la cual cuenta con la idoneidad requerida, pues es una institución educativa que cuenta con el personal idóneo para realizar las capacitaciones objeto de contratación.

Aunado a lo anterior, Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS es idóneo por cuanto ha jugado un papel fundamental en la capacitación y desarrollo de capacidades, contribuyendo a la apropiación social del conocimiento en niños, jóvenes y adultos. Sus esfuerzos formativos han potenciado el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación al articular sinergias entre la academia, la industria y el gobierno. Esto ha permitido el impulso de tecnologías avanzadas como la bioinformática, la inteligencia artificial, el internet de las cosas y el big data, lo que no solo incrementa la competitividad del país, sino que también promueve el progreso social y económico, cumpliendo con la misión de BIOS de apalancar la transformación digital en Colombia.

Este liderazgo de BIOS en la formación científica y tecnológica refuerza su papel como un centro de excelencia en el país, capaz de afrontar los desafíos del futuro mediante la innovación, la transferencia de tecnología y el desarrollo de soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades locales.

Adicional a lo anterior, mediante la aplicación de herramientas didácticas activas que Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS implementa para el aprender haciendo, con metodologías de formación interactiva permiten a los funcionarios aprender del mundo real aplicando de manera directa y práctica, los conocimientos adquiridos en los procesos formativos a través del desarrollo de vivencias en entornos de las cadenas de valor, garantizando una capacitación de calidad.

4. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

4.1. Análisis del sector

El Instituto Colombiano Agropecuario "ICA" requiere contratar la "Capacitación en habilidades básicas en el análisis de datos de origen biológico a través de la implementación de herramientas bioinformáticas**",** de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 donde se establece el deber de las Entidad Estatales, que durante la etapa de planeación se analice el sector económico relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, por lo cual, se procede a realizar la verificación de las condiciones del sector, Con fundamento en lo anterior, y en las directrices de Colombia Compra Eficiente, se procede a analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del proceso de contratación que acá se fundamenta desde la perspectiva legal, comercial, técnica y de análisis de riesgo.

Es importante resaltar que, la función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de las Entidades Estatales y a obtener el mayor valor por el dinero público. Las Entidades Estatales deben entender claramente cuál es su necesidad y cómo pueden satisfacerla, por lo cual, deben conocer y entender, cómo y con quién, pueden establecer la relación que permite satisfacer la necesidad identificada. Para el efecto, es necesario conocer el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

Entender el mercado del bien o servicio que la Entidad Estatal pretende adquirir, permite diseñar el proceso de contratación con la información necesaria para alcanzar los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, promoción de la competencia y manejo del riesgo.

4.1.1. Aspectos generales del mercado

La capacitación desde el contexto normativo; se define en el Decreto 1567 de 1998, así; "Se entiende por capacitación el conjunto de procesos organizados, relativos tanto a la educación no formal como a la informal de acuerdo con lo establecido por la ley general de educación, dirigidos a prolongar y a complementar la educación inicial mediante la generación de conocimientos, el desarrollo de habilidades y el cambio de actitudes, con el fin de incrementar la capacidad individual y colectiva para contribuir al cumplimiento de la misión institucional, a la mejor prestación de servicios a la comunidad, al eficaz desempeño del cargo y al desarrollo personal integral. Esta definición comprende los procesos de formación, entendidos como aquellos que tienen por objeto específico desarrollar y fortalecer una ética del

servicio público basada en los principios que rigen la función administrativa".

Es así como la capacitación de los funcionarios públicos debe ser entendida como un derecho y deberá estar orientada a desarrollar y potencializar al talento humano en las entidades públicas. Acorde con estos preceptos, el ordenamiento legal que rige al sector público se ha diseñado para orientar ese propósito en el marco de las garantías de las relaciones laborales, esto es, la capacitación como un derecho. Así:

- La capacitación es planteada como un derecho laboral en la Constitución Política de 1991 y es así como en su artículo 53 establece: "(…) La ley correspondiente tendrá en cuenta por lo menos los siguientes principios mínimos fundamentales: Igualdad de oportunidades para los trabajadores; remuneración mínima vital y móvil, proporcional a la cantidad y calidad de trabajo; estabilidad en el empleo; irrenunciabilidad a los beneficios mínimos establecidos en normas laborales; facultades para transigir y conciliar sobre derechos inciertos y discutibles; situación más favorable al trabajador en caso de duda en la aplicación e interpretación de las fuentes formales de derecho; primacía de la realidad sobre formalidades establecidas por los sujetos de las relaciones laborales; garantía a la seguridad social, la capacitación, el adiestramiento y el descanso necesario; protección especial a la mujer, a la maternidad y al trabajador menor de edad." (Subrayado fuera del texto original).

- Por su parte, la Ley 489 de 1998 determinó que el Plan Nacional de Formación y Capacitación es uno de los dos pilares sobre los que se cimienta el sistema de desarrollo administrativo (ahora sistema de gestión y desempeño), entendido este como el ciclo de mejora continua de la gestión pública. Igualmente, el modelo de empleo público adoptado mediante la Ley 909 de 2004 estableció que la capacitación está orientada al desarrollo de capacidades, destrezas, habilidades, valores y competencias fundamentales con miras a propiciar la eficacia personal, grupal y organizacional, de manera que se posibilite el desarrollo profesional de los individuos y el mejoramiento en la prestación de los servicios. No obstante, fue con la expedición del Decreto Ley 1567 de 1998 que se definió el marco institucional para la política de formación y capacitación.

Aunando a lo anterior, hay asuntos de vital importancia para el correcto desarrollo tanto físico como normativo de las actividades de la entidad, por lo que se requiere que el personal encargado de tomar las decisiones al respecto tenga la capacitación necesaria y adecuada para que los aportes y directrices impartidas sean coherentes con la normatividad existente y con el desarrollo requerido.

En consecuencia y una vez adelantada por parte del ICA, específicamente por el Área de Talento Humano los estudios necesarios para identificar las necesidades y requerimientos de las áreas de trabajo y de los empleados, para desarrollar el Plan Institucional de Capacitación y las competencias laborales y en aras de morar la calidad de la prestación de los servicios, para el bienestar general y la consecución de los fines que le son propios y garantizar la instalación de competencias y capacidades especificas en la entidad, en concordancia con los principios que rigen la función pública, se hace necesario realizar un contrato de prestación de servicios profesionales con una persona jurídica que demuestre su idoneidad y experiencia, estas mismas condiciones deberá disponer el personal que desarrolla las actividades (ya sea en experiencia o idoneidad), encaminadas a brindar capacitación en las diferentes áreas y dependencias del ICA, direccionadas a las actividades propias de los servidores públicos. Para el presente proceso, se identificaron las necesidades propias de diferentes dependencias, que en virtud de los principios de eficacia, economía y celeridad que traen consigo la Constitución Política en su artículo 209, la Ley 80 de 1993 y el Código Contencioso Administrativo, se hace imperioso unir los requerimientos de las diversas áreas solicitantes, unificando las necesidades en una sola contratación

Dentro de la necesidad planteada por la dependencia Subgerencia de Análisis y Diagnóstico del Instituto Colombiano Agropecuario, se encuentra relacionada la siguiente capacitación y su respectiva justificación, las cuales buscan mejorar las competencias del recurso humano del ICA:

1. **CAPACITACIÓN EN HABILIDADES BÁSICAS EN EL ANÁLISIS DE DATOS DE ORIGEN BIOLÓGICO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS BIOINFORMÁTICAS:**

El Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS, es la iniciativa de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) más importante del país, creada pensando en el fortalecimiento de la economía del conocimiento y la transferencia de tecnología, siendo una apuesta desde el gobierno nacional representado por El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) y Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación (Minciencias), BIOS, como centro de desarrollo tecnológico reconocido por el Sistema de Ciencia, Tecnología e innovación del país, cuenta con una infraestructura de supercomputación robusta, y personal altamente capacitado para desarrollar actividades de innovación e investigación, actuando como un engranaje entre el gobierno, la industria y la academia, de tal manera que la ruta para el progreso del país se sustente en la ciencia, la tecnología y la innovación, mediante proyectos de impacto en sectores como el agroindustrial, movilidad, seguridad, cosmética, salud, alimentos, maquinaria y equipo entre otros, y de esta manera aportar a la política de transformación productiva de Colombia

Por lo anterior, los laboratorios del ICA requieren del servicio especializado de transferencia de conocimiento en bioinformático que es único en generar conocimiento especializado, adelantar actividades académicas educativas, asesorar y orientar investigaciones intensivas en el uso de datos y su interpretación, y participar en el desarrollo de iniciativas que requieran el uso de tecnologías emergentes como biotecnología, inteligencia artificial, bioingeniería, ciencia de datos para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en Colombia.

Acorde con lo preceptuado en la subsección 4 del Decreto 1082 de 2015 ARTÍCULO 2.2.1.2.1.4.9.el cual establece: *" Contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que solo pueden encomendarse a determinadas personas naturales. Las Entidades Estatales pueden contratar bajo la modalidad de contratación directa la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión con la persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato, siempre y cuando la Entidad Estatal verifique la idoneidad o experiencia requerida y relacionada con el área de que se trate. En este caso, no es necesario que la Entidad Estatal haya obtenido previamente varias ofertas, de lo cual el ordenador del gasto debe dejar constancia escrita. Los servicios profesionales y de apoyo a la gestión corresponden a aquellos de naturaleza intelectual diferentes a los de consultoría que se derivan del cumplimiento de las funciones de la Entidad Estatal, así como los relacionados con actividades operativas, logísticas, o asistenciales. La Entidad Estatal, para la contratación de trabajos artísticos que solamente puedan encomendarse a determinadas personas naturales, debe justificar esta situación en los estudios y documentos previos.".* Dado lo anterior, quien suscribe los presentes estudios previos considera pertinente y oportuno suscribir un contrato de prestación de servicios con el fin de satisfacer la necesidad descrita.

BIOS empezó operaciones en el año 2012 y cuenta con la infraestructura computacional más grande de Colombia dedicada al procesamiento de datos científicos. Adicionalmente el CBBC suscribió el convenio especial de cooperación No 08112013- 0621 con la gobernación de Caldas que tiene por objeto aunar esfuerzos para ejecutar las actividades del proyecto denominado "FORTALECIMIENTO DE CTeI (ciencia, tecnología e innovación) EN BIOTECNOLOGÍA PARA EL DEPARTAMENTO DE CALDAS APOYADO POR

INFRAESTRUCTURA COMPUTACIONAL AVANZADA Y TRABAJO COLABORATIVO", en este marco del sistema general de regalías CTI. Como resultado de este proyecto se implementó el muro de visualización para datos científicos más grande en LatinoAmérica con una resolución máxima de 67 Megapixeles. El centro cuenta con infraestructura de computación avanzada con capacidad de procesamiento en tres tipos de arquitecturas diferentes. Dichas tecnologías permiten el tratamiento de datos de manera eficiente mediante técnicas de paralelización. La infraestructura de supercomputación permite comparar esta máquina contra la capacidad de 5000 computadores de escritorio.

4.1.2.1 Aspectos Económicos

El ICA el Instituto Colombiano Agropecuario, en cumplimiento de lo establecido, se permite realizar el estudio del sector del presente proceso con el fin de cumplir con las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económicos (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales constituyen buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública, en atención a esto procedemos a analizar tres áreas fundamentales:
a) Aspectos Generales; b) Estudio de la oferta; c) Estudio de la demanda.

Con fundamento en lo anterior, y en las directrices de Colombia Compra Eficiente, se procede a analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del proceso de contratación que acá se fundamenta desde la perspectiva legal, comercial, técnica y de análisis de riesgo.

La economía del país está dividida en tres franjas que tienen características comunes, están unificadas en su conformación y se diferencian claramente cada una de las otras dos.

A. El Sector primario (agropecuario)
B. El sector secundario (Industrial.)
C. El Sector terciario o (Servicios)

Sector económico

Este proceso contractual, hace parte del ***terciario de la economía:***

- El ***Sector terciario***, Este sector agrupa todas las actividades económicas que producen bienes intangibles, es decir servicios que son necesarios para el funcionamiento de la economía. Dentro de este sector están las categorías de servicios financieros, servicios turísticos, servicios hoteleros, servicios educativos, servicios de salud y estética, servicios de comunicaciones, servicios de entretenimiento y las artes, servicios de comercio (tanto presencial como virtual), servicios de transporte, servicios de mensajería, servicios de aseo, servicios profesionales y toda la gestión de la administración pública, entre otros. El sector terciario es por naturaleza sumamente diverso y específico, pero a grandes rasgos sus tres áreas principales de acción son el soporte, la distribución y la comercialización.
    - Soporte. Servicios en la resolución de problemas de un área específica, o en la obtención de recursos humanos, tecnológicos o en la supervisión de la estructura de funcionamiento de las diversas formas productivas.
    - Distribución. El transporte tanto de mercancías elaboradas, materias primas o personas, estas últimas con fines laborales, recreativos o de cualquier otra índole.
    - Comercialización. Es el paso final de las cadenas productivas, pues consiste en llevar el producto final a sus consumidores y hacerlo disponible al mercado de consumo local.

- ✓ **Clasificación de los servicios – UNSPSC (decreto 1082 de 2015):**

De acuerdo con lo establecido en el literal del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con el Decreto 1082 de 2015, se procede a realizar la verificación de las condiciones del sector.
El objeto del proceso está codificado en el Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC así:

Tabla 1. Clasificación UNSPSC

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
86 - Servicios Educativos y de Formación	8610 - Formaciónn profesional	861018 - Entrenamiento en servicio y desarrollo de mano de obra	86101810 Capacitación en habilidades personales	Capacitación en habilidades personales

- ✓ **Clasificación Actividad Económica – CIIU (Rev. 4 A.C.)**

Según la Revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.), las empresas que desarrollan el objeto de: **"CAPACITACIÓN EN HABILIDADES BÁSICAS EN EL ANÁLISIS DE DATOS DE ORIGEN BIOLÓGICO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS BIOINFORMÁTICAS"** se ubican en las siguientes categorías:

Sección P Educación

8551 formación Para El Trabajo:
Es la educación que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar académicamente a través de cursos con programas que tienen un carácter organizado y continuo, aunque no estén sujetos al sistema de niveles y grados establecidos en la educación formal. Esta clase incluye: Los establecimientos reconocidos legalmente que ofrecen programas de formación para el trabajo.

8559 otros tipos de educación n.c.p:
Esta clase comprende las actividades de enseñanza e instrucción especializada, generalmente para adultos, no asimilables a la educación de formación general clasificada en los grupos: 851 «Educación de la primera infancia, preescolar y básica primaria»; 852 «Educación secundaria y de formación laboral», y 854 «Educación superior». No se incluyen las actividades académicas de escuelas, colegios y universidades. La enseñanza puede impartirse en diversos entornos: en instituciones educativas, en el lugar de trabajo o a domicilio, así como por correspondencia, por radio, por televisión, por internet, en aulas o por otros medios. Esta enseñanza no conduce a la obtención de un título de educación secundaria, de licenciatura ni de universidad. Esta clase incluye: La educación que no puede asignarse a un nivel determinado.

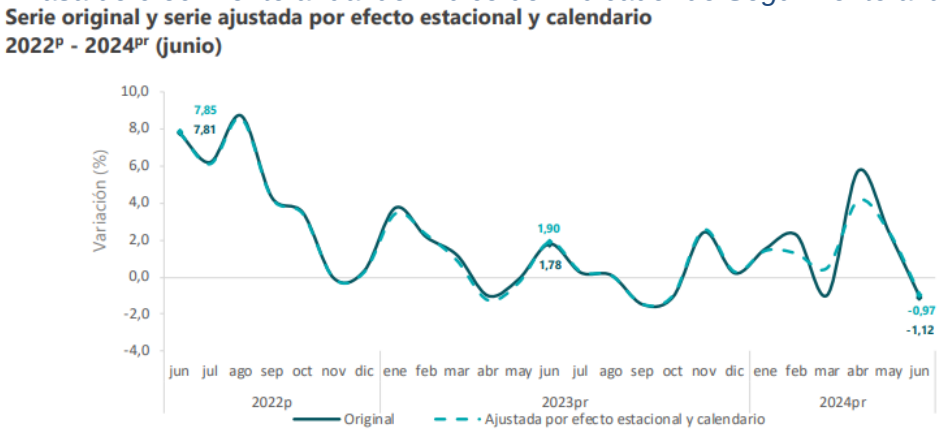
4.1.2 ESTADÍSTICAS DEL SECTOR

- ✓ El ***Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE):***

Es un índice sintético mensual, cuyo fin es proporcionar una medida de la evolución de la actividad económica del país en el corto plazo; el cual es construido a partir de un conjunto heterogéneo de indicadores representativos de cada actividad económica.

Para el mes de junio de 2024 el ISE en su serie original, se ubicó en 119,32, lo que representó un decrecimiento de 1,12% respecto al mes de junio de 2023 (120,67).

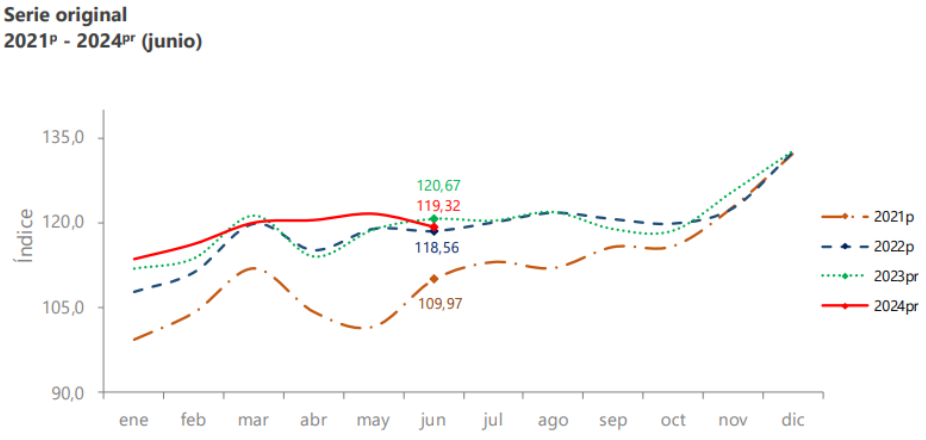
Ilustración 1. Tasa de crecimiento anual del índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE)



Fuente: DANE, ISE

Para el mes de junio de 2024pr el ISE en su serie original, se ubicó en 119,32, lo que representó un decrecimiento de 1,12% respecto al mes de junio de 2023pr (120,67)

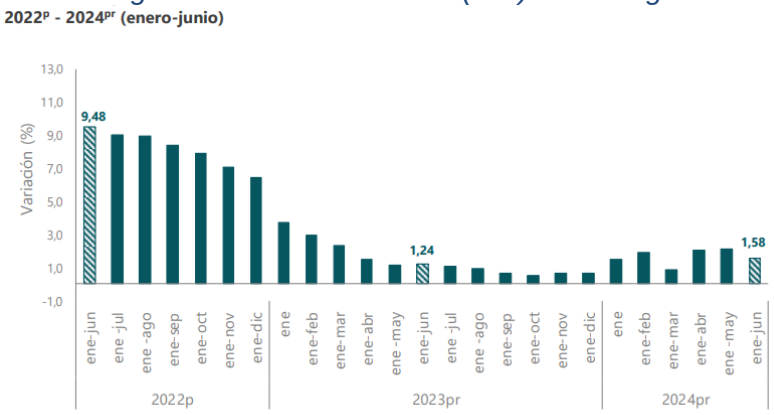
Ilustración 2. Índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (base 2015)



Fuente: DANE, ISE

Para el periodo enero-junio de 2024, el ISE en su serie original, registró un crecimiento de 1,58% respecto al mismo periodo del año anterior, mientras que, para el año 2023, de enero-junio registró un crecimiento de 1,24%.

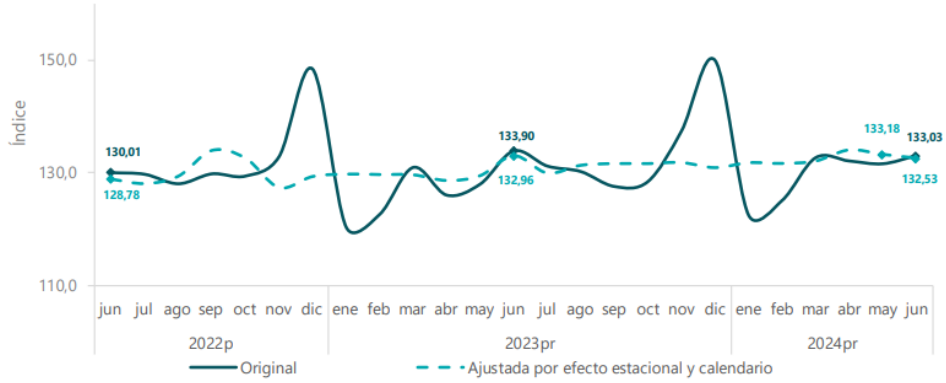
Ilustración 3. Tasa de crecimiento año corrido del índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) Serie original



Fuente: DANE, ISE

- ***El índice de las actividades terciarias*** para el mes de junio de 2024 el índice de las actividades terciarias, en su serie original se ubicó en 133,03, lo que representó un decrecimiento de 0,64% respecto al mes de junio de 2023pr (133,90). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de junio de 2024, se ubicó en 132,53, lo que representó un decrecimiento de 0,32% respecto al mes de junio de 2023.

Ilustración 4. Índice de las actividades terciarias (base 2015)
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario, 2022- 2024 (junio)



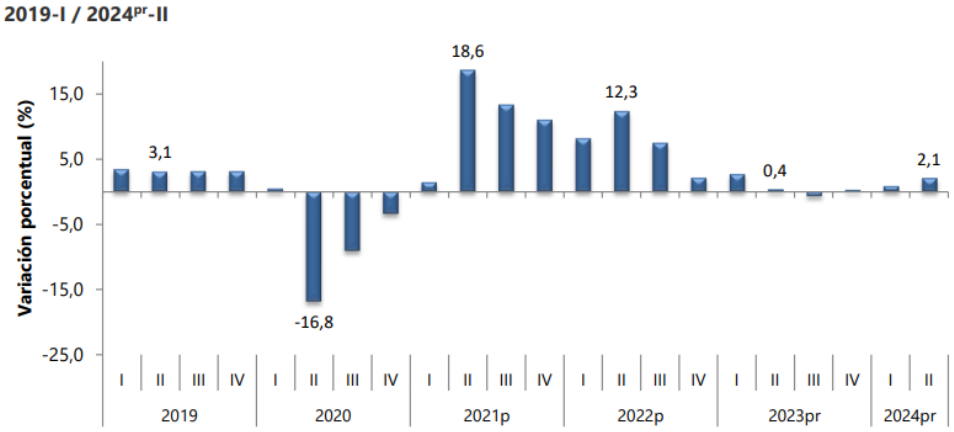
Fuente: DANE, ISE

✓ **Producto Interno Bruto (PIB)**

De acuerdo con la información del DANE (cuentas nacionales), mediante el informe del Producto Interno Bruto (PIB) nacional trimestral, Información actualizada el 15 de agosto de 2024, Información II trimestre

2024, en el segundo trimestre de 2024, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2023.

Ilustración 5. Producto Interno Bruto. Tasa de crecimiento en volumen



Fuente: DANE, PIB_T

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

- ***Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 10,2% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).***
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,1% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2024, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 1,5%. 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 5,1% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- *Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,0% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual*).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

***PIB desde el enfoque de producción**:*

En el segundo trimestre de 2024, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2023 (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 10,2% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,1% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2024, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 1,5%. 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 5,1% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 8,0% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,5% (contribuye 0,4 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 0,1%. 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 3,5%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,7%.
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,5%.

Tabla 2. Valor agregado por actividad económica

Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2024pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024pr-II / 2023pr-II	2024pr / 2023pr	2024pr-II / 2024pr-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	10,2	8,0	1,5
Explotación de minas y canteras	-3,3	-2,5	-0,9
Industrias manufactureras	-1,6	-3,6	-0,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	3,7	-0,9
Construcción	2,4	1,5	0,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	0,2	-0,3	-0,05
Información y comunicaciones	-1,9	-1,9	0,3
Actividades financieras y de seguros	1,4	-0,8	1,2
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,2	0,2	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,8	5,1	1,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	11,1	9,5	3,5
Valor agregado bruto	**2,3**	**1,6**	**0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,3	0,4	-0,2
Producto Interno Bruto	**2,1**	**1,5**	**0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

- **Actividades profesionales, científicas y técnicas:**

En el segundo trimestre de 2024pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11):
• Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,9%.
• Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 1,2%.
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 crece en 0,4%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:
• Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,7%.
• Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,5%.

Tabla 3.Actividades profesionales, científicas y técnicas.

Tasas de crecimiento en volumen[2]
Segundo trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024[pr]-II / 2023[pr]-II	2024[pr] / 2023[pr]	2024[pr]-II / 2024[pr]-I
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,9	1,9	0,7
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-1,2	-1,3	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**0,2**	**0,2**	**0,4**

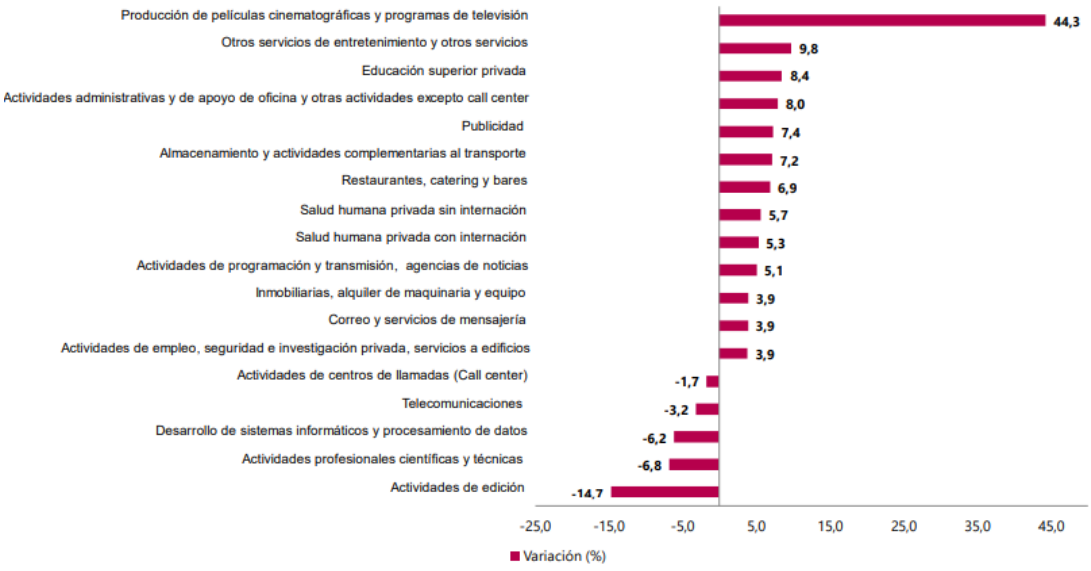
Fuente: DANE,PIB_T

- ✓ **Encuesta mensual de servicios.**

En junio de 2024, trece de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con junio de 2023.

Ilustración 6. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios Total nacional

Junio 2024[p] / junio 2023



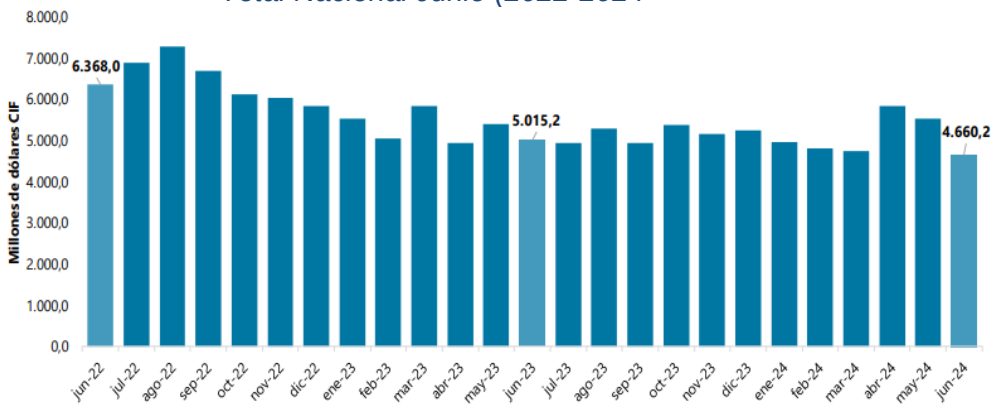
Fuente: DANE, EMS.

✓ **Comercio Exterior**

- **Importaciones**

De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en junio de 2024, las importaciones fueron US$4.660,2 millones CIF y presentaron una disminución de 7,1% con relación al mismo mes de 2023. Este comportamiento obedeció principalmente a la caída de 8,2% en el grupo de Manufacturas.

Ilustración 7. Valor CIF de las importaciones (Millones de dólares CIF)
Total Nacional Junio (2022-2024



***Fuente**: DANE*

En junio de 2024, las importaciones de Manufacturas participaron con 74,1% del valor CIF total de las importaciones, seguido por Agropecuarios, alimentos y bebidas con 15,0%, Combustibles y productos de las industrias extractivas con 10,2% y Otros sectores con 0,7%

Tabla 4. Valor CIF de las importaciones, variación, contribución y participación según grupos de productos (OMC)
Junio (2024/2023)

Grupos de productos (OMC)	Junio[p]					Enero - Junio[p]				
	2023	2024	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2024 (%)	2023	2024	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2024 (%)
	Millones de dólares CIF					Millones de dólares CIF				
Total	**5.015,2**	**4.660,2**	**-7,1**	-7,1		**31.820,9**	**30.572,0**	**-3,9**	-3,9	
Agropecuarios, alimentos y bebidas[1]	699,6	699,1	-0,1	0,0	15,0	5.014,3	4.599,1	-8,3	-1,3	15,0
Combustibles y prod. de industrias extractivas[2]	552,8	475,0	-14,1	-1,6	10,2	3.646,1	3.405,3	-6,6	-0,8	11,1
Manufacturas[3]	3.760,6	3.453,3	-8,2	-6,1	74,1	23.138,5	22.507,0	-2,7	-2,0	73,6
Otros sectores[4]	2,2	32,7	*	0,6	0,7	22,1	60,6	174,4	0,1	0,2

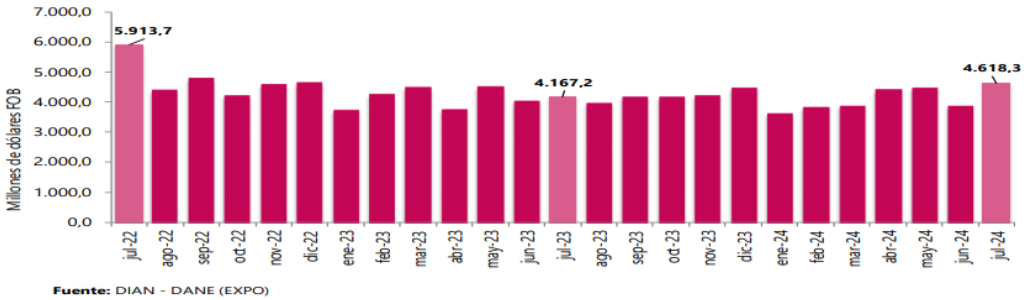
Fuente: DIAN – DANE (IMPO)

- **Exportaciones**

De acuerdo con la información de exportaciones procesada por el DANE y la DIAN, en julio de 2024 las ventas externas del país fueron US$4.618,3 millones FOB y presentaron un crecimiento de 10,8% en relación con Julio de 2023; este resultado se debió principalmente al crecimiento de 6,3% en las ventas

externas del grupo de Combustibles y productos de las industrias extractivas.

Ilustración 8. Valor FOB de las exportaciones (Millones de dólares FOB)
Total Nacional Julio (2022-2024)



Fuente: DIAN - DANE (EXPO)

En el mes de referencia, las exportaciones de Combustibles y productos de las industrias extractivas participaron con 50,4% del valor FOB total de las exportaciones; así mismo, Agropecuarios, alimentos y bebidas con 20,5%, Manufacturas con 20,4%, y Otros sectores con 8,7%.

En julio de 2024 se exportaron 14,0 millones de barriles de petróleo crudo, lo que representó una caída de 15,0% frente a julio de 2023.

Tabla 5. Valor FOB de las exportaciones, variación, contribución y participación según grupos de productos (OMC)
Marzo (2022/2023)

Grupos de productos (OMC)	Julio					Enero - julio				
	2023	2024	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2024 (%)	2023	2024	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2024 (%)
	(Millones de dólares FOB)					(Millones de dólares FOB)				
Total	**4.167,2**	**4.618,3**	**10,8**		**100,0**	**28.863,0**	**28.635,8**	**-0,8**		**100,0**
Agropecuarios, alimentos y bebidas [1]	832,6	948,0	13,9	2,8	20,5	6.003,2	6.536,6	8,9	1,8	22,8
Combustibles y prod. de industrias extractivas [2]	2.189,5	2.327,0	6,3	3,3	50,4	15.041,5	14.054,4	-6,6	-3,4	49,1
Manufacturas [3]	821,0	942,5	14,8	2,9	20,4	5.866,3	5.942,1	1,3	0,3	20,8
Otros sectores [4]	324,2	400,8	23,6	1,8	8,7	1.952,0	2.102,7	7,7	0,5	7,3

Fuente: DIAN – DANE (EXPO)

Con relación a la normatividad vigente en materia de los Planes Institucionales de Capacitación, se relaciona a continuación:

- ***Constitución Política de Colombia de 1991***.
  Descripción: "Artículo 54. Es obligación del Estado y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El Estado debe propiciar la ubicación laboral de las personas en edad de trabajar y garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud"
- ***Ley 489 de 1998 modificada por el artículo 133 de la Ley 1753 de2015***.
  Descripción: "(…) Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades

del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones (…)"

- ***Decreto Ley 1567 de 1998, modificado por el artículo 1 del decreto Ley 894 de 2017.***

Descripción: "Artículo 11. Obligaciones de las Entidades. Es obligación de cada una de las entidades: a. Identificar las necesidades de capacitación, utilizando para ello instrumentos técnicos que detecten las deficiencias colectivas e individuales, en función del logro de los objetivos institucionales. b. Formular, con la participación de la Comisión de Personal, el plan institucional de capacitación, siguiendo los lineamientos generales impartidos por el Gobierno Nacional y guardando la debida coherencia con el proceso de planeación institucional"

- ***Ley 909 de 2004 "(…) Por la cual se expiden normas que regulan el empleo público, la carrera administrativa, gerencia pública y se dictan otras disposiciones (…)"***

Descripción: "Artículo 16. Las Comisiones de Personal, Numeral 2, Además de las asignadas en otras normas, las Comisiones de Personal cumplirán las siguientes funciones, (…) Literal h) Participar en la elaboración del plan anual de formación y capacitación y en el de estímulos y en su seguimiento. (…)" Artículo 36, Numeral 1, La capacitación y la formación de los empleados públicos está orientada al desarrollo de sus capacidades, destrezas, habilidades, valores y competencias fundamentales, con miras a propiciar.

- ***Ley 909 de 2004 "(…) Por la cual se expiden normas que regulan el empleo público, la carrera administrativa, gerencia pública y se dictan otras disposiciones (…)"***

Descripción: "Artículo 16. Las Comisiones de Personal, Numeral 2, Además de las asignadas en otras normas, las Comisiones de Personal cumplirán las siguientes funciones, (…) Literal h) Participar en la elaboración del plan anual de formación y capacitación y en el de estímulos y en su seguimiento.(…)" Artículo 36, Numeral 1, La capacitación y la formación de los empleados públicos está orientada al desarrollo de sus capacidades, destrezas, habilidades, valores y competencias fundamentales, con miras a propiciar su eficacia personal, grupal y organizacional de manera que se posibilite el desarrollo profesional de los empleados y el mejoramiento en la prestación de los servicios".

- ***Decreto 1083 de 2015, Artículo 2.2.9.1.***

Descripción: (…) Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector de función pública (…)" Planes de capacitación. Los planes de capacitación de las entidades públicas deben responder a estudios técnicos que identifiquen necesidades y requerimientos de las áreas de trabajo y de los empleados, para desarrollar los planes anuales institucionales y las competencias laborales. Los estudios deberán ser adelantados por las unidades de personal o por quienes hagan sus veces, para lo cual se apoyarán en los instrumentos desarrollados por el Departamento Administrativo de la Función Pública y por la Escuela Superior de Administración Pública. Los recursos con que cuente la administración para capacitación deberán atender las necesidades establecidas en los planes institucionales de capacitación.

- ***Ley 1069 de 2006:***

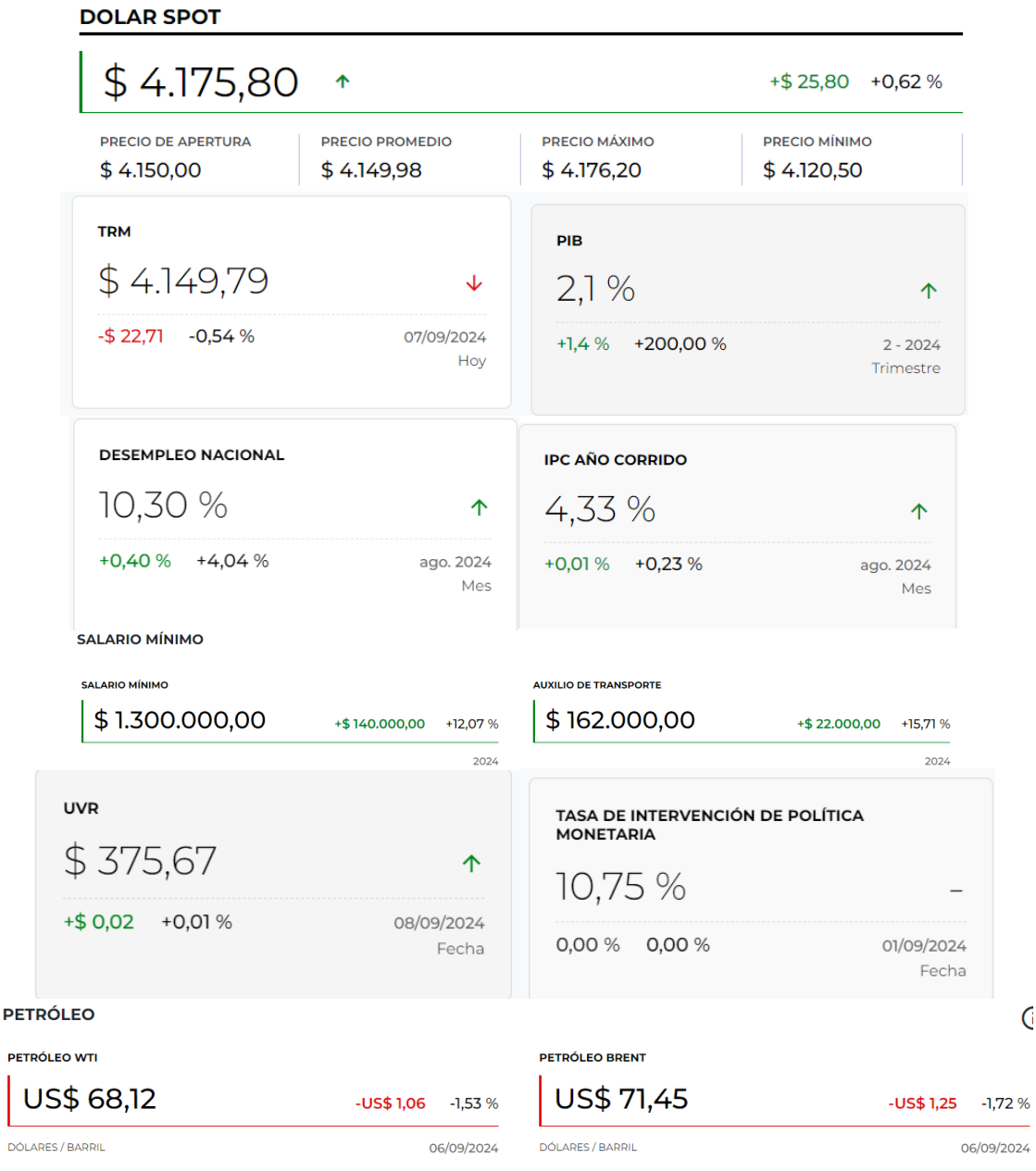
Descripción: Artículo 1. "Reemplácese la denominación de Educación no formal contenida en la Ley General de Educación y en el Decreto Reglamentario 114 de 1996, por Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano".

- ***Decreto 1960 de 2019 Por el cual se modifican la Ley 909 de 2004, el Decreto Ley 1567 de 1998 y se dictan otras disposiciones***.

Descripción: "Artículo 3. El literal g) del artículo 6 del Decreto-Ley 1567 de 1998 quedará así: "g) Profesionalización del servicio Público. Los servidores públicos independientemente de su tipo de vinculación con el Estado podrán acceder a los programas de capacitación y de bienestar que adelante la Entidad, atendiendo a las necesidades y al presupuesto asignado. En todo caso, si el presupuesto es insuficiente se dará prioridad a los empleados con derechos de carrera administrativa."

4.1.4 Indicadores Económicos

Las variables macroeconómicas que pueden llegar a afectar directa o indirectamente los costos para la contratación del **" "CAPACITACIÓN EN HABILIDADES BÁSICAS EN EL ANÁLISIS DE DATOS DE ORIGEN BIOLÓGICO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS BIOINFORMÁTICAS "** a considerar son:



✓ **Salario mínimo:**

El Indicador de Salario Mínimo es una herramienta técnica crucial para orientar las políticas laborales y salariales, garantizando condiciones de trabajo dignas y contribuyendo al desarrollo económico sostenible en los distintos sectores de la economía.
Durante la última década, el salario mínimo presento un incremento de $774,000 a 1.462.000.000, el salario mínimo para el año 2024 frente a la vigencia anterior tuvo un crecimiento del 12 %, es decir, se ubicó en 1.300.000 pesos, y el auxilio de transporte presento un aumento del 15 %, ubicándose en 162.000 pesos, siendo las alzas más importantes en las vigencias 2023 y 2024.

Tabla 6. Variación salario mínimo Colombia

VARIACIÓN SALARIO MINIMO Y SUBSIDIO DE TRANSPORTE

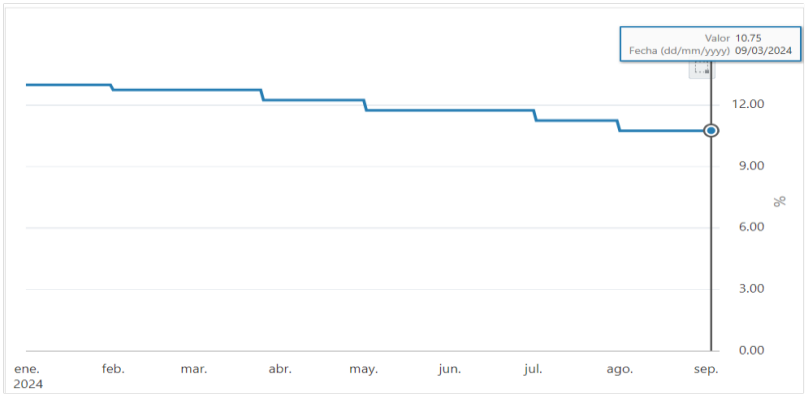
AÑO	Salario mínimo	Variación anual	Auxilio de transporte
2016	$689.455	7.00%	$77.700
2017	$737.717	7.00%	$83.140
2018	$781.242	5.90%	$88.211
2019	$828.116	6.00%	$97.032
2020	$877.803	6.00%	$102.854
2021	$908.526	3.50%	$106.454
2022	$1.000.000	9.15%	$117.172
2023	$1.160.000	16.00%	$140.000
2024	$1.300.000	12.07%	$162.000

✓ **Tasa de interés de política monetaria**

La tasa de intervención de política monetaria o tasa de referencia es la tasa de interés mínima que el Banco de la República (BanRep) cobra a las entidades financieras por la liquidez que les suministra mediante las operaciones de mercado abierto (OMA). Esta tasa es el principal instrumento de intervención de política monetaria utilizado por el Banco de la Republica para afectar la cantidad de dinero que circula en la economía.

La Junta Directiva del BanRep define la tasa de intervención de política monetaria y sus decisiones tienen vigencia a partir del día hábil siguiente a la sesión de la Junta. la tasa actual se ubica en **10,75%** Vigente desde jueves 01 de Agosto de 2024.

Ilustración 9. Tasa de Interés



Elaboración Propia en base a los datos del Banco de la República

- ✓ **IPC - Índice de Precios al Consumidor**

La variable económica, índice de precios al consumidor (IPC), es de relevancia al influir de manera directa en la economía nacional, por lo que mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. El dato del IPC, en Colombia, lo calcula mensualmente el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

En agosto de 2024 la variación mensual del IPC fue 0,00%, la variación año corrido fue 4,33% y la anual 6,12%.

En agosto de 2024 la variación anual del IPC fue 6,12%, es decir, 5,31 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 11,43%.

El comportamiento mensual del IPC total en agosto de 2024 (0,00%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas, Información Y Comunicación, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Restaurantes y hoteles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,68%), Información Y Comunicación (-0,40%), Restaurantes y hoteles (0,31%) y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,30%).

Tabla 7. Variación Total IPC agosto 2024

IPC	Agosto					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	0,70	**0,00**	7,43	**4,33**	11,43	**6,12**

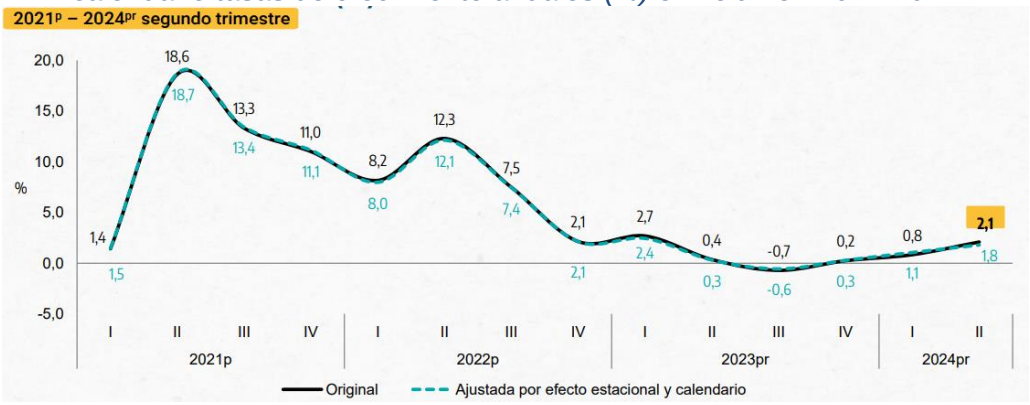
Fuente: DANE, IPC.

✓ **Producto interno Bruto**

El PIB es el principal indicador para describir la economía en general y refleja la actividad productiva total de un país. Es crucial porque proporciona datos sobre el tamaño y el rendimiento económico, permitiendo comparaciones con otras naciones. Revelando así la salud de la economía.

Como lo explica el Banco de la República, “el PIB mide el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales, es decir, los que adquiere el consumidor final, que son producidos dentro de las fronteras de un país en un período determinado (generalmente un trimestre o un año).” (BanRep)

Ilustración 10. Producto interno Bruto (PIB) Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario tasas de crecimiento anuales (%) en volumen 2021-2024.



En el segundo trimestre de 2024, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 2,1% respecto al mismo periodo de 2023. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 10,2% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de

los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,1% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual)

Tabla 8. Producto Interno Bruto (PIB)

Enfoque de la producción
Tasas de crecimiento (%) anual, año corrido y trimestral en volumen[1] por actividad económica
2024pr segundo trimestre

Actividad económica	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024pr - II / 2023pr - II	2024pr / 2023pr	2024pr - II / 2024pr - I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	10,2	8,0	1,5
Explotación de minas y canteras	-3,3	-2,5	-0,9
Industrias manufactureras	-1,6	-3,6	-0,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	3,7	-0,9
Construcción	2,4	1,5	0,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	0,2	-0,3	-0,05
Información y comunicaciones	-1,9	-1,9	0,3
Actividades financieras y de seguros	1,4	-0,8	1,2
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,2	0,2	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,8	5,1	1,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	11,1	9,5	3,5
Valor agregado bruto	**2,3**	**1,6**	**0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	**0,3**	**0,4**	**-0,2**
Producto Interno Bruto	**2,1**	**1,5**	**0,1**

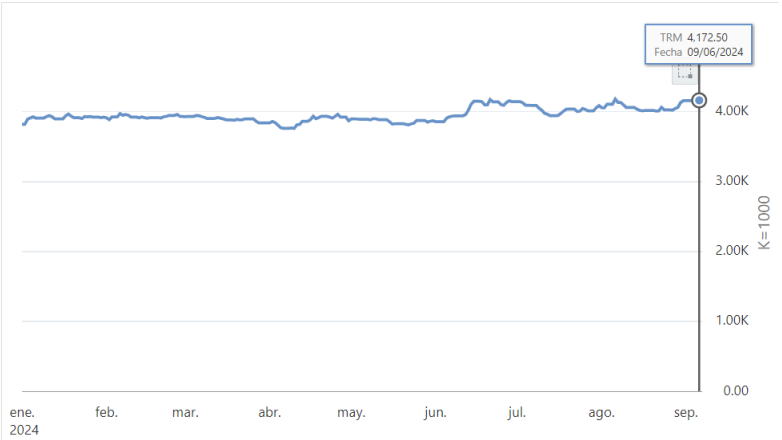
Fuente: DANE, PIB T

- **Tasa Representativa del Mercado – TRM**

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) indica cuántos pesos colombianos equivalen a un dólar estadounidense. Se determina a partir de las transacciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros en el mercado cambiario colombiano, con la condición de que se efectúen el mismo día. La Superintendencia Financiera de Colombia es la responsable de calcular y certificar la TRM diariamente, utilizando como referencia las operaciones registradas en el día hábil anterior. (BanRep).

La TRM del lunes **09 de septiembre de 2024:** ***4.149,79*** pesos colombianos por dólar estadounidense.

Ilustración 11. histórico TRM



Fuente: Superintendencia financiera

Nota: Los indicadores señalados anteriormente, y las variaciones presentadas de forma reciente, deben ser tenidos en cuenta por el proveedor desde el momento de la publicación de los documentos previos, si las variaciones de los indicadores afectan la ecuación económica del futuro contrato, es deber del proveedor, como conocedor de la dinámica de su sector, así como de las especificaciones técnicas del presente proceso, informar a la Entidad para que esta realice la revisión del caso, así como los ajustes a que haya lugar, toda vez que la estructuración del proceso y la elaboración de los estudios previos se realizan con anterioridad al inicio de la presentación de la propuesta.

- **Aspectos Regulatorios**

- ***Constitución Política de Colombia de 1991***.
  Descripción: "Artículo 54. Es obligación del Estado y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El Estado debe propiciar la ubicación laboral de las personas en edad de trabajar y garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud"
- ***Ley 489 de 1998 modificada por el artículo 133 de la Ley 1753 de2015***.
  Descripción: "(…) Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones (…)"
- ***Decreto Ley 1567 de 1998, modificado por el artículo 1 del decreto Ley 894 de 2017.***
  Descripción: "Artículo 11. Obligaciones de las Entidades. Es obligación de cada una de las entidades: a. Identificar las necesidades de capacitación, utilizando para ello instrumentos técnicos que detecten las deficiencias colectivas e individuales, en función del logro de los objetivos institucionales. b. Formular, con la participación de la Comisión de Personal, el plan institucional de capacitación, siguiendo los lineamientos generales impartidos por el Gobierno Nacional y guardando la debida coherencia con el proceso de planeación institucional"
  - ***Ley 909 de 2004 "(…) Por la cual se expiden normas que regulan el empleo público, la carrera administrativa, gerencia pública y se dictan otras disposiciones (…)"***

  Descripción: "Artículo 16. Las Comisiones de Personal, Numeral 2, Además de las asignadas en otras normas, las Comisiones de Personal cumplirán las siguientes funciones, (…) Literal h) Participar en la elaboración del plan anual de formación y capacitación y en el de estímulos y en su seguimiento. (…)" Artículo 36, Numeral 1, La capacitación y la formación de los empleados públicos está orientada al desarrollo de sus capacidades, destrezas, habilidades, valores y competencias fundamentales, con miras a propiciar.
  - ***Ley 909 de 2004 "(…) Por la cual se expiden normas que regulan el empleo público, la carrera administrativa, gerencia pública y se dictan otras disposiciones (…)"***

  Descripción: "Artículo 16. Las Comisiones de Personal, Numeral 2, Además de las asignadas en otras normas, las Comisiones de Personal cumplirán las siguientes funciones, (…) Literal h) Participar en la elaboración del plan anual de formación y capacitación y en el de estímulos y en su seguimiento.(…)" Artículo 36, Numeral 1, La capacitación y la formación de los empleados públicos está orientada al desarrollo de sus capacidades, destrezas, habilidades, valores y competencias fundamentales, con miras a propiciar su eficacia personal, grupal y organizacional de manera que se posibilite el desarrollo profesional de los empleados y el mejoramiento en la prestación de los servicios".
- ***Decreto 1083 de 2015, Artículo 2.2.9.1.***

Descripción: (…) Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector de función pública (…)" Planes de capacitación. Los planes de capacitación de las entidades públicas deben responder a estudios técnicos que identifiquen necesidades y requerimientos de las áreas de trabajo y de los empleados, para desarrollar los planes anuales institucionales y las competencias laborales. Los estudios deberán ser adelantados por las unidades de personal o por quienes hagan sus veces, para lo cual se apoyarán en los instrumentos desarrollados por el Departamento Administrativo de la Función Pública y por la Escuela Superior de Administración Pública. Los recursos con que cuente la administración para capacitación deberán atender las necesidades establecidas en los planes institucionales de capacitación.

- ***Ley 1069 de 2006:***
  Descripción: Artículo 1. "Reemplácese la denominación de Educación no formal contenida en la Ley General de Educación y en el Decreto Reglamentario 114 de 1996, por Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano".
- ***Decreto 1960 de 2019 Por el cual se modifican la Ley 909 de 2004, el Decreto Ley 1567 de 1998 y se dictan otras disposiciones***.
  Descripción: "Artículo 3. El literal g) del artículo 6 del Decreto-Ley 1567 de 1998 quedará así: "g) Profesionalización del servicio Público. Los servidores públicos independientemente de su tipo de vinculación con el Estado podrán acceder a los programas de capacitación y de bienestar que adelante la Entidad, atendiendo a las necesidades y al presupuesto asignado. En todo caso, si el presupuesto es insuficiente se dará prioridad a los empleados con derechos de carrera administrativa."

4.1.5. Agentes que componen el sector

Los agentes económicos son cualquier individuo, institución o grupo de instituciones que toma algún tipo de decisión dentro de una economía. Dicho de otro modo, serían los actores interventores en una economía, dentro de un sistema económico concreto con sus reglas correspondientes, entre ellos tenemos a las empresas, estado y familias.

4.1.5.1. Gremios y asociaciones que participan en el sector

Directorio de gremios y asociaciones | Copnia

Gremio o Asociación	Enlace
Sociedad Colombiana de Ingenieros	www.sci.org.co
Sociedad Colombiana de Ingenieros Agrícolas	www.sac.org.co
Sociedad Colombiana de Ingenieros Pesqueros	www.protic.org
Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos	www.aiem.org
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas	www.acis.org.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental	www.acodal.org.co
Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	www.acofi.edu.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica	www.asosismica.org.co
Asociacion de Profesionales de la Ingeniería y la Construcción – SOTECC	www.sotecc.org.co
Cámara Colombiana de la Infraestructura, CCI	www.infraestructura.org.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, ACODAL	www.acodal.org.co
Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL	www.camacol.co
Asociación Colombiana de acondicionamiento del aire y de la refrigeración, ACAIRE	www.acaire.org
Cámara de Fedemetal de la ANDI	www.metalmecanica.com
Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural, ACIES	www.acies.org.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS	www.ais.org.co
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas, ACIS	www.acis.org.co
Asociación Colombiana de Ingenieros Especialistas en Voladuras en Obras Civiles y Militares, ACIEV	
Asociación Colombiana de Túneles y Obras Subterráneas, ACTOS	www.acis.org.co
Asociación Colombiana del Agua Subterránea, ACOAGUA	
Sociedad Colombiana de Geotecnia, SCG	www.scg.org.co
Corporación para la Investigación y Desarrollo de Asfaltos en el Sector Transporte e Industrial, CORASFALTOS	www.corasfaltos.com
Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo, SCCS	www.sociedadcolombianadelacienciadelsuelo.org
Sociedad Colombiana de Topógrafos, SCT	www.sct.org.co
Asociación de Ingenieros Forestales, ACIF	www.acif.org.co
Cámara de Fedemetal	www.andi.com.co/cf
Asociación Colombiana de Patólogos de la Construcción, ASCOLPAT	www.prousta.com
Consejo Colombiano de Eficiencia Energética, CCE	www.ccee.org.co

4.2. Análisis de la demanda

Con base en las características de este proceso, se realiza el análisis de la demanda del sector comparando la modalidad, el tipo de proceso, el tipo de contrato y las garantías con las cuales el Instituto y las otras entidades públicas han contratado anteriormente procesos contractuales similares.

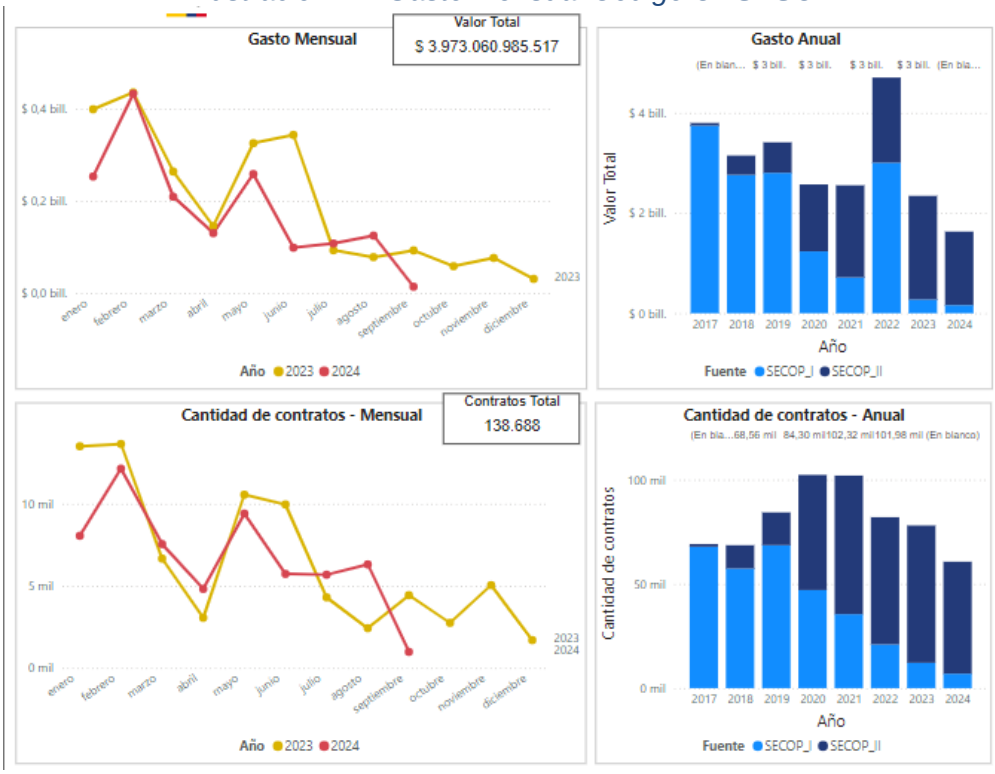
4.2.1. Estadísticas demanda conforme al sector

Con base en las características de este proceso, se realiza el análisis de la demanda del sector comparando la modalidad, el tipo de proceso, el tipo de contrato y las garantías con las cuales el Instituto Colombiano Agropecuario ICA y las otras entidades públicas han contratado anteriormente procesos contractuales similares a este.

Acorde a lo consultado a la Metodología y herramientas para la implementación de prácticas de Abastecimiento Estratégico para fortalecer los procesos de compras de las entidades públicas, de Colombia Compra Eficiente.

Se realizó consulta en Análisis de la Demanda bajo los códigos UNSPSC **86101810-** Capacitación en habilidades personales, encontrando que en el comportamiento histórico de este gasto en entidades públicas se han celebrado para el año 2023 y lo que lleva el 2024 un total de *138.688* contratos, por un valor total en la contratación de *$3.973.060.985.517* como se observa a continuación:

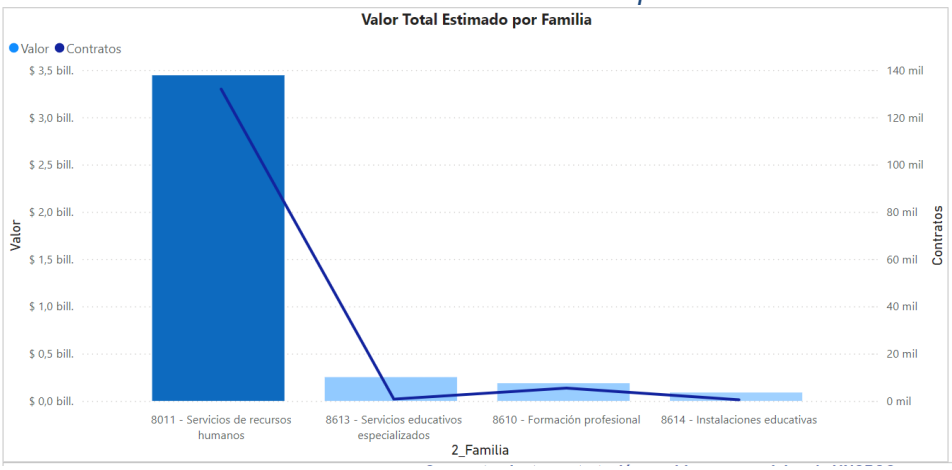
Ilustración 12. Gasto Mensual Código UNSPSC



Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico

De igual manera se evidencia que el Valor total estimado por familia, se evidencia que la mayor ejecución se presenta por servicios de recursos Humanos.

Ilustración 13. Valor Total Estimado por Familia



Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico

El comportamiento de contratación por bienes y servicios de UNSPSC, por servicios de recursos humanos se han ejecutado en el año 2024, 579 contratos por un valor de $1.986.486.094.022 con el 50% de participación seguido de

Tabla 9. Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

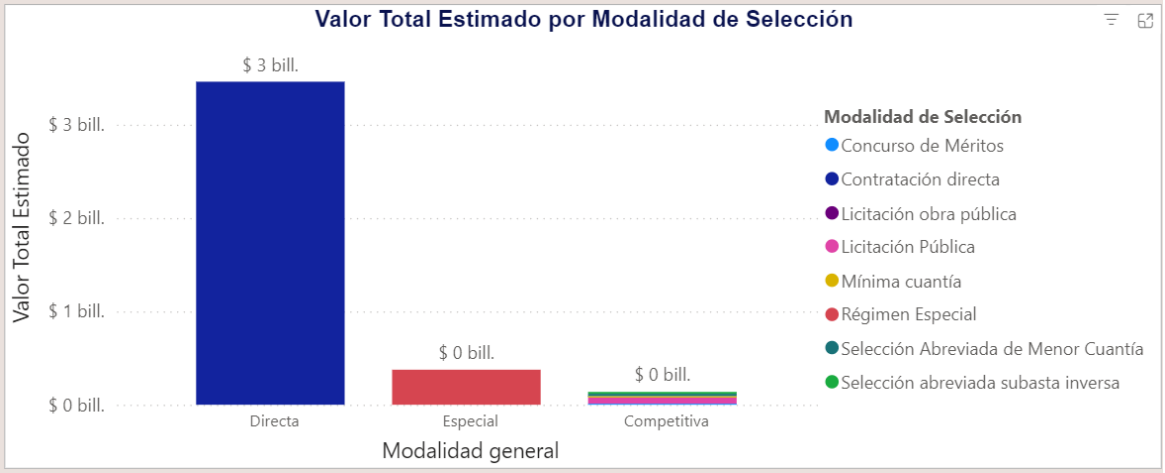
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023			2024			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8011 - Servicios de recursos humanos	74046	$ 1.986.486.094.022	50,00%	57935	$ 1.458.615.244.643	36,71%	131981	$ 3.445.101.338.665	86,71%
8613 - Servicios educativos especializados	478	$ 164.016.947.645	4,13%	307	$ 87.598.568.677	2,20%	785	$ 251.615.516.322	6,33%
8610 - Formación profesional	3217	$ 120.090.786.099	3,02%	2227	$ 67.162.018.731	1,69%	5444	$ 187.252.804.830	4,71%
8614 - Instalaciones educativas	292	$ 72.868.394.440	1,83%	186	$ 16.222.931.260	0,41%	478	$ 89.091.325.700	2,24%
Total	**78033**	**$ 2.343.462.222.206**	**58,98%**	**60655**	**$ 1.629.598.763.311**	**41,02%**	138688	$ 3.973.060.985.517	100,00%

Fuente: Modelo de abastecimiento estratégico

Al consultar las modalidades de contratación adelantadas estos contratos, se obtiene que la modalidad más utilizada para la contratación de procesos con este objeto es la ***contratación directa***, en donde, esta representa un valor de *$3.460.411.826.981* del valor total contratado.

Ilustración 14. Modalidad de Contratación



Fuente: MAE

Se evidencia que bajo los códigos UNSPSC de referencia, la modalidad de contratación desarrollada por otras entidades más del 80% se desarrolla por ***contratación directa***.

4.2.1. Antecedentes Externos

Después de revisado en la plataforma SECOP II, se encontró referencia dentro del sector público de procesos con características similares a este proceso contractual cuyo Objeto es **"CAPACITACIÓN EN HABILIDADES BÁSICAS EN EL ANÁLISIS DE DATOS DE ORIGEN BIOLÓGICO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS BIOINFORMÁTICAS"**

Detalle del Proceso	**IDIPRON-CPS-2024-1831.**
Entidad	**INSTITUTO DISTRITAL PARA LA PROTECCIÓN DE LA NIÑEZ Y LA JUVENTUD - IDIPRON**
Vigencia	2024
Tipo de Proceso	Contratación directa.
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	86132000 - Servicios de educación y capacitación en administración
Objeto	"PRESTAR LOS SERVICIOS DE CAPACITACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE CAPACITACION PIC, VIGENCIA 2024, PARA LOS SERVIDORES Y SERVIDORAS DE PLANTA DEL IDIPRON.".

Valor total de la vigencia	$120.000.000
Tipo de Contrato	Prestación de servicios
Justificación de la modalidad de contratación	Servicios profesionales y apoyo a la gestión
Garantías	- Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato. - Pagos de salarios: 5% del valor del contrato. - Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 20% del valor del contrato.
Adjudicatario	COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO

Detalle del Proceso	**CD-AMT09692023**
Entidad	**MUNICIPIO DE TUNJA/**
Vigencia	2023
Tipo de Proceso	Contratación directa.
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	80111600 - Servicios de personal temporal 86101700 - Servicios de capacitación vocacional no - científica
Objeto	"GBS-97 PRESTAR SERVICIOS PROFESIONALES PARA CAPACITAR A LOS FUNCIONARIOS DE LA PLANTA CENTRAL DEL MUNICIPIO DE TUNJA EN CUMLIMIENTO DEL PLAN INSTITUCIONAL DE CAPACITACIONES PIC. ESTRATEGIA 7.2.6 INDIC."
Valor total de la vigencia	$82.600.000
Tipo de Contrato	Prestación de servicios
Justificación de la modalidad de contratación	Servicios profesionales y apoyo a la gestión
Garantías	- Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato. - Pagos de salarios: 10% del valor del contrato. - Calidad del servicio: 20% del valor del contrato.
Adjudicatario	FUNDACION PARA EL DESARROLLO Y LA PROYECCIÓN SOCIAL

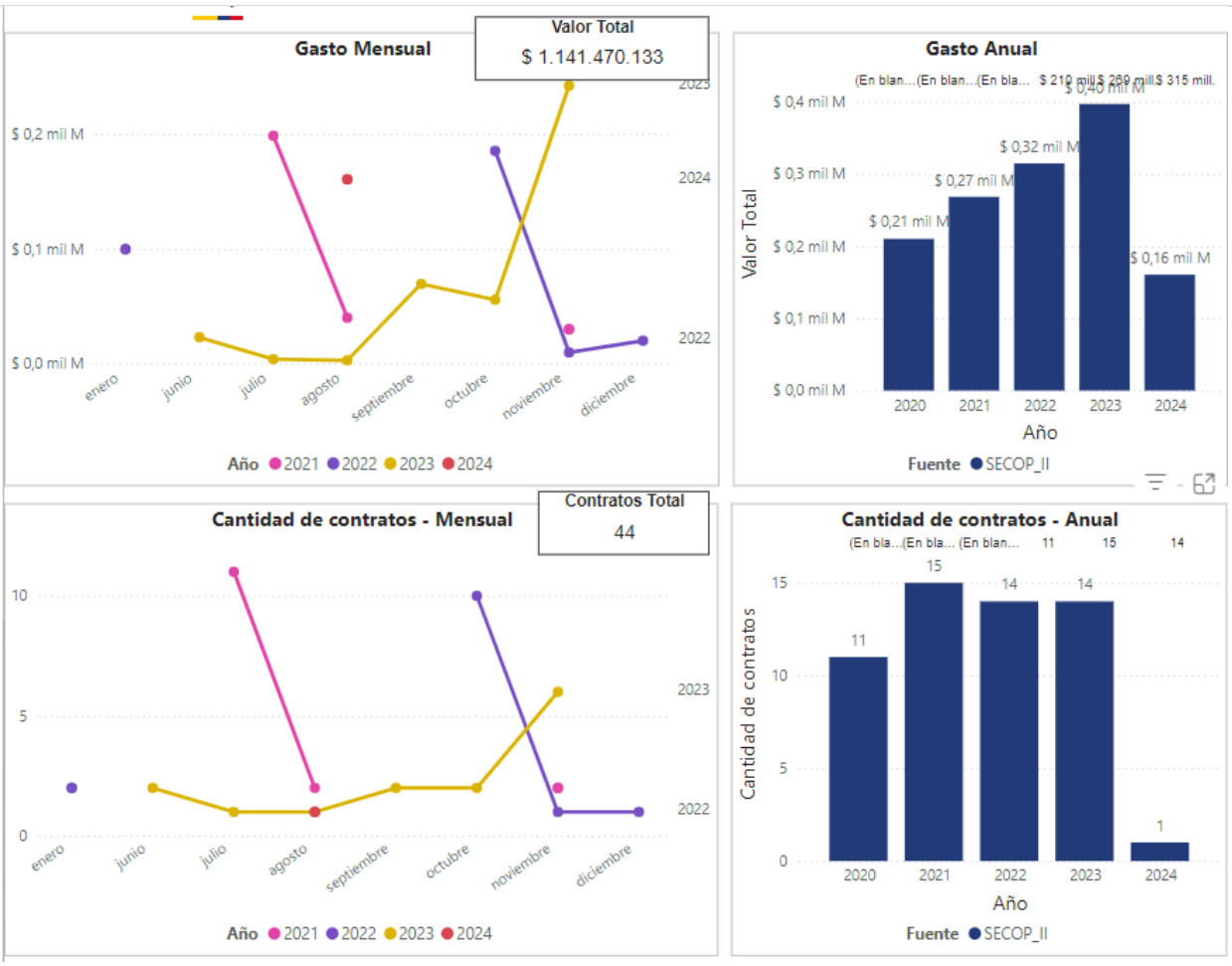
Detalle del Proceso	**CD-012- 2023 CMP**
Entidad	**CONTRALORIA MUNICIPAL DE PALMIRA**
Vigencia	2023
Tipo de Proceso	Contratación directa.
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	86101808 - Servicios de formación de recursos humanos para el sector público

Objeto	"CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO PARA DESARROLLAR LAS ACTIVIDADES DE CAPACITACIÓN EXTERNA DEFINIDAS POR LA CONTRALORÍA MUNICIPAL DE PALMIRA EN EL PLAN INSTITUCIONAL DE CAPACITACIÓN, CON EL FIN DE FORTALECER LAS COMPETENCIAS INDIVIDUALES Y COLECTIVAS DE SUS FUNCIONARIOS Y LOS SUJETOS DE CONTROL."
Valor total de la vigencia	$ 30.000.000
Tipo de Contrato	Prestación de servicios
Justificación de la modalidad de contratación	Servicios profesionales y apoyo a la gestión
Garantías	- Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato. - Pagos de salarios: 10% del valor del contrato. - Calidad del servicio: 20% del valor del contrato.
Adjudicatario	FUNDACION EDUCANDO A COLOMBIA EGRESADOS UNIVERSIDAD LIBRE

En conclusión, se puede demostrar que los procesos contractuales adelantados por otras entidades estatales con similar objeto contractual son comparables en tipo de contrato, tipo de proceso, producto y modalidad de contratación, con el proceso que se pretende adelantar por el Instituto Colombiano Agropecuario.

4.2.2 Antecedentes Internos.

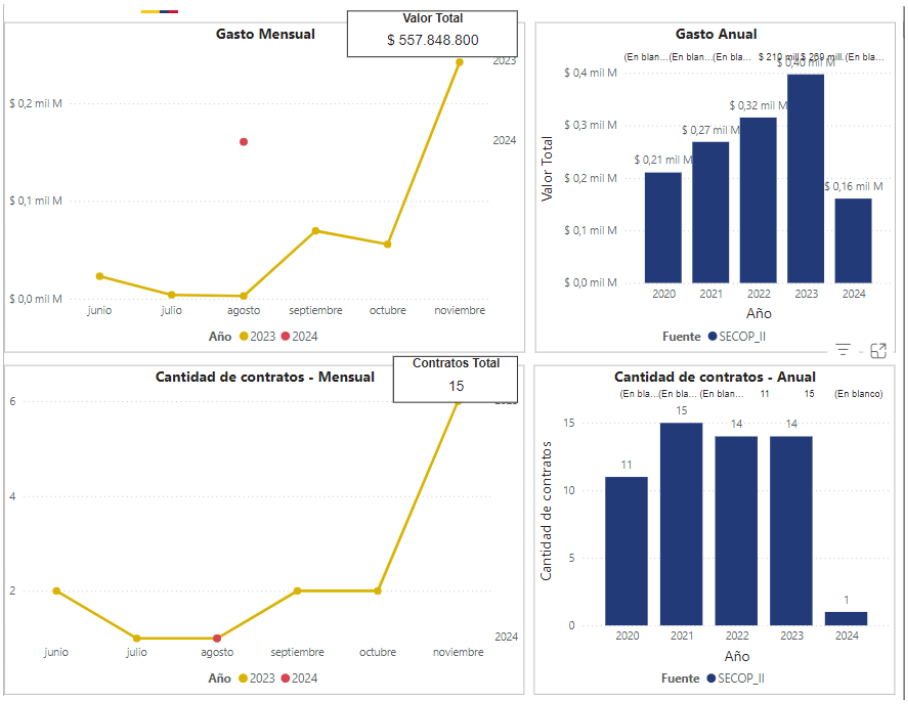
El ICA en los últimos 4 años con los códigos UNSPSC, **86101810-** Capacitación en habilidades personales, ha adjudicado 44 contratos de acuerdo con la demanda del sector por un valor de $1.141.470.133 pesos, se identifica que la contratación se gestiona principalmente en el segundo semestre, como se puede observar en la siguiente gráfica.



Fuente: MAE- ICA

Para el año 2023-2024 el Instituto Colombiano Agropecuario adjudico 15 contratos por $ 557.848.800 pesos, los cuales se generaron igualmente en el segundo semestre del año, lo que confirma la tendencia observada en los estudios de los años anteriores.

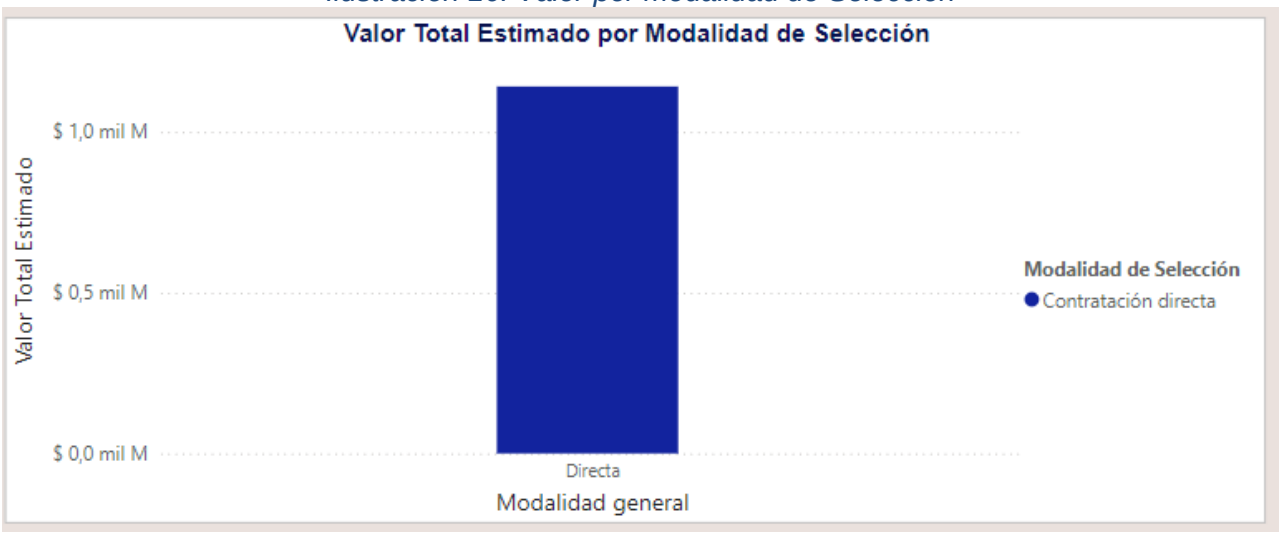
Ilustración 15. Análisis de la demanda ICA - UNSPSC



Fuente: *MAE- ICA*

La modalidad de selección más utilizada para este tipo de procesos por la entidad es ***Contratación Directa*** como se observa en la siguiente ilustración, con un valor de $1.141.470.133

Ilustración 16. Valor por modalidad de Selección



Fuente: MAE- ICA

El Instituto Colombiano Agropecuario - ICA ha celebrado, en pasadas vigencias, contratos con objetos de similares, los cuales se han desarrollado adecuadamente y de conformidad con lo esperado por la entidad.

Detalle del proceso	**GC-CD-103-2024**
Entidad	**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA**
Vigencia	2024
Tipo de Proceso	Contratación directa
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Producto	86101810 capacitación en habilidades personales
Objeto	PRESTAR LOS SERVICOS DE CAPACITACION CON EL DIPLOMADO DENOMNADO "FORMACIÓN DE FORMADORES RURALES"
Precio estimado total	160.641.600
Tipo de Contrato	Prestación de servicios
Justificación de la modalidad de contratación	No existe pluralidad de oferentes en el mercado
Proveedor:	FUNDACION CENTRO INTERACTIVO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL SECTOR AGROPECUARIO - FUNDAPANACA
Garantías Exigidas	Cumplimiento del contrato: 10% del valor del contrato Pago de salarios: 10% del valor del contrato Calidad del servicio: 10% del valor del contrato

Detalle del proceso	**GC-CD-189-2023**
Entidad	**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA**
Vigencia	2023
Tipo de Proceso	Contratación directa
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Producto	86101810 capacitación en habilidades personales
Objeto	“CAPACITAR A LOS FUNCIONARIOS DEL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO ICA EN LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA MANIPULAR AGENTES INFECCIOSOS EN EL LABORATORIO DE SEGURIDAD BIOLÓGICA NSB3 Y ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO EN PESTE PORCINA CLÁSICA Y PESTIVIRUS DIFERENCIALES”
Precio estimado total	$41.714.200
Tipo de Contrato	Prestación de servicios
Justificación de la modalidad de contratación	Servicios profesionales y apoyo a la gestión
Proveedor:	ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PORCICULTORES

Garantías Exigidas	Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato Pago de salarios: 5% del valor del contrato

Se concluye que el proceso de contratación actual es comparable con anteriores procesos de contratación en: Objeto Contractual, Producto, Tipo de Proceso, tipo de Contrato, cuantía y justificación de la modalidad de contratación. Por esta razón dado que la necesidad y el objeto contractual requerido por la Entidad son similares al de los años anteriores; la estructura del proceso y requerimientos de la presente contratación podrá ser soportado en forma similar a las anteriores contrataciones.

4.3. ANÁLISIS DEL PROPONENTE

Perfil del Proveedor:

1. Naturaleza del objeto a contratar: El Instituto Colombiano Agropecuario – ICA pretende contratar los servicios para impartir **Curso de bioinformática virtual de 40 horas** usando la metodología virtual remoto en la cual los participantes tienen contacto directo con los expertos y con un tutor virtual para solventar dudas e inquietudes del proceso académico. De igual manera se contará con el seguimiento a asistencia y a las actividades dispuestas para refuerzo de aprendizaje. En ese orden de ideas, se requiere contar con una persona jurídica idónea para impartir esta clase de cursos, que cuente con recurso humano docente preparado, idóneo y experimentado en la enseñanza. Así mismo, se requiere que el proveedor cuente con la infraestructura para ofrecer las clases teóricas y prácticas, a los participantes.

2. Tipo de población beneficiaria: Esta experiencia formativa está diseñada y será impartida a los funcionarios del INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO - ICA, específicamente los que la Subgerencia de Análisis y Diagnóstica indiquen deban capacitarse en el programa de formación detallado en el capítulo de alcance de la presente propuesta.

3. Experiencia Idónea del proponente: El Centro de Bioinformática y Biología Computacional - BIOS, como eje formador en ciencia y tecnología, ha sido un motor clave en la transformación digital de Colombia. En el marco del CONPES 3697, se destacó la necesidad de crear el Centro de Bioinformática y Biología Computacional como una estrategia para acelerar el desarrollo científico en áreas como la biotecnología y la bioprospección. Desde su creación, BIOS ha respondido a esta necesidad, impulsada por una alianza estratégica entre el gobierno (MinTIC y MinCiencias), la empresa privada (Microsoft y HP), y la academia (Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Caldas y SUEJE), fortaleciendo la investigación científica de alto nivel mediante infraestructura computacional de alto rendimiento.

   El enfoque del Centro de Bioinformática y Biología Computacional - BIOS abarca cuatro áreas estratégicas: biotecnología, ciencia de datos, supercomputación & nube, y ciberseguridad. Desde hace más de 12 años, BIOS ha formulado y ejecutado proyectos que no solo han fomentado la investigación y el desarrollo tecnológico, sino que también han facilitado la formación de nuevas generaciones de investigadores y científicos. Algunos de los proyectos más destacados incluyen la creación de redes

IoT para ciudades inteligentes, la identificación de principios activos de plantas colombianas, el aprovechamiento de residuos agroindustriales para economías circulares, y plataformas de análisis de datos para el diagnóstico de enfermedades humanas.

En cuanto a la formación, el Centro de Bioinformática y Biología Computacional - BIOS ha jugado un papel fundamental en la capacitación y desarrollo de capacidades, contribuyendo a la apropiación social del conocimiento en niños, jóvenes y adultos. Sus esfuerzos formativos han potenciado el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación al articular sinergias entre la academia, la industria y el gobierno. Esto ha permitido el impulso de tecnologías avanzadas como la bioinformática, la inteligencia artificial, el internet de las cosas y el big data, lo que no solo incrementa la competitividad del país, sino que también promueve el progreso social y económico, cumpliendo con la misión del Centro de Bioinformática y Biología Computacional - BIOS de apalancar la transformación digital en Colombia.

Este liderazgo del Centro de Bioinformática y Biología Computacional - BIOS en la formación científica y tecnológica refuerza su papel como un centro de excelencia en el país, capaz de afrontar los desafíos del futuro mediante la innovación, la transferencia de tecnología y el desarrollo de soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades locales.

Adicional a lo anterior, mediante la aplicación de herramientas didácticas activas que Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS implementa para el aprender haciendo, con metodologías de formación interactiva permiten a los funcionarios aprender del mundo real aplicando de manera directa y práctica, los conocimientos adquiridos en los procesos formativos a través del desarrollo de vivencias en entornos de las cadenas de valor.

Por lo tanto, es necesario hacer un contrato con el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS, ya que esta organización presenta experiencia en los procesos de formación a través de una pedagogía, andragogía, didáctica, diseño universal para el aprendizaje y gamificación para hacer las experiencias de aprendizaje accesibles y significativas, reconociendo la individualidad de cada persona. Además, se promoverá el desarrollo de habilidades blandas como la comunicación asertiva, y el trabajo en equipo para cumplir metas individuales y colectivas. Todo esto con el objetivo de que los participantes puedan multiplicar el conocimiento adquirido en la formación técnica y personal, contribuyendo al logro de la Meta: 2.3.3 del Plan Estratégico Institucional.

El Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS garantiza una capacitación de calidad y además cuenta con un modelo de formación virtual a través que permite a los funcionarios poder acceder de forma segura, dinámica a los contenidos establecidos, permitiendo dar seguimiento a la entidad de los avances de los funcionarios en el desarrollo de estos.

Los Facilitadores/as del Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS cuentan con competencias en pedagogía, andragogía, educación experiencial y gamificación, siendo un equipo interdisciplinario con carreras como: bioinformática, formación continuada, biotecnología, formación virtual, ingenieros de sistemas, desarrolladores, médicos, agrónomos e inteligencia artificial.

Que con base en lo anterior el Instituto Colombiano Agropecuario dando cumplimiento al estudio del sector que trata el Articulo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y de la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector, expedida por la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente en los procesos de Contratación Directa, donde indica que el análisis del sector depende del objeto del contrato y de las

condiciones de idoneidad y experiencia que llevan a contratar a la persona natural o jurídica que esté en condiciones de desarrollar dicho objeto.

Estados Financieros Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS.

Información financiera del Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS",

El Centro BIOS, presenta las cifras de los estados financieros con corte a 31 de diciembre de 2023-2022 contenidos en el **Archivo "10. ESTADOS FINANCIEROS 2023-2022 FIRMADOS".**

Ilustración 18 Estados Financieros Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS.

CENTRO DE BIOINFORMÁTICA Y BIOLOGÍA COMPUTACIONAL DE COLOMBIA
NIT: 900.404.482-6
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023 COMPARATIVO CON 31 DE DICIEMBRE DE 2022

(Expresado en pesos colombianos)

ACTIVO

ACTIVO CORRIENTE	REVELACION	DICIEMBRE 2023	DICIEMBRE 2022	ANALISIS HORIZONTAL VARIACIÓN ABSOLUTA	ANALISIS HORIZONTAL VARIACIÓN RELATIVA
EFECTIVO Y EQUIVALENTES A EFECTIVO					
Cuentas de ahorro (recursos propios)		404,488,259	18,099,509	386,388,750	2134.80%
Cuentas de ahorro (recursos de uso restringido)		1,353,500,094	1,458,824,949	(105,324,855)	-7.22%
Fondos (tarjeta prepago)		1,434,727	4,713,690	(3,278,963)	-69.56%
Derechos fiduciarios		1,003,767,922	320,826,993	682,940,929	212.87%
TOTAL EFECTIVO Y EQUIVALENTES A EFECTIVO	Revelacion 3	2,763,191,002.12	1,802,466,141	960,725,861	53.30%
DEUDORES COMERCIALES Y OTRAS CUENTAS POR COBRAR					
Clientes		1,377,263,230	94,879,985	1,282,383,245	1351.58%
Cuentas por cobrar a miembros		-	-	-	0.00%
Deudores Varios		2,014,091,658	10,246,647	2,003,845,011	19556.10%
Deterioro cuentas comerciales		(6,162,074)	-	(6,162,074)	100.00%
TOTAL DEUDORES	Revelacion 4	3,385,192,814.08	105,126,632	3,280,066,182	3120.11%
OTROS ACTIVOS NO FINANCIEROS					
Seguros y Fianzas		46,177,829	41,911,382	4,266,246	10.18%
Anticipos o saldos a favor de impuestos		55,858,066	35,820,076	20,037,990	55.94%
TOTAL OTROS ACTIVOS NO FINANCIEROS	Revelacion 7	102,035,895	77,731,458	24,304,236	31.27%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE		6,250,419,511	1,985,323,232	4,265,096,279	214.85%
EFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFECTIVO					
Cuentas de ahorro (recursos de uso restringido) Largo plazo		-	846,519,563	(846,519,563)	-100.00%
TOTAL EFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFECTIVO	Revelacion 3	-	846,519,563	(846,519,563)	-100.00%
DEUDORES COMERCIALES Y OTRAS CUENTAS POR COBRAR					
Clientes		-	-	-	0.00%
Cuentas por cobrar a miembros		13,000,000	13,000,000	-	0.00%
Deudores Varios		-	-	-	0.00%
Deterioro cuentas comerciales		(13,000,000)	(13,000,000)	-	0.00%
TOTAL DEUDORES	Revelacion 4	-	-	-	0.00%
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO					
Muebles y Enseres		26,221,112	24,221,212	1,999,900	8.26%
Equipos		240,761,258	239,411,258	1,350,000	0.56%
Equipo de computación y comunicación		53,204,995	53,204,995	-	0.00%
Data Center		9,161,771,573	9,161,481,574	289,999	0.00%
Depreciación acumulada		(174,942,338)	(146,220,337)	(28,722,001)	19.64%
TOTAL PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO	Revelacion 6	9,307,016,700.30	9,332,098,802.26	(25,082,102)	-0.27%
ACTIVOS INTANGIBLES					
Licencias		65,268,570.09	21,521,576.09	43,746,994	203.27%
Amortización acumulada		(36,738,814)	(16,216,858)	(20,521,956)	126.55%
TOTAL ACTIVOS INTANGIBLES	Revelacion 8	28,529,756.42	5,304,717.86	23,225,038	437.82%
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE		9,335,546,456	10,183,923,083	(848,376,627)	-8.33%
TOTAL ACTIVO		15,585,965,968	12,169,246,315	3,416,719,652	28.08%

PASIVO

PASIVO CORRIENTE	REVELACION	DICIEMBRE 2023	DICIEMBRE 2022	ANALISIS HORIZONTAL VARIACIÓN ABSOLUTA	ANALISIS HORIZONTAL VARIACIÓN RELATIVA
Prestamos por pagar (corto plazo)	Revelacion 8	272,166,586	240,000,000	32,166,586	13.40%
Proveedores por pagar	Revelacion 9	1,337,961,925	48,151,458	1,289,810,467	2678.65%
Cuentas por pagar	Revelacion 9	1,532,604,496	29,889,041	1,502,715,456	5027.65%
Impuestos por pagar	Revelacion 10	200,035,000	153,656,000	46,379,000	30.18%
Beneficios a los empleados	Revelacion 11	64,477,700	122,967,618	(58,489,918)	-47.57%
Otros Pasivos - Ing Recibidos para Terceros (convenios)	Revelacion 12	1,738,590,815	1,351,231,543	387,359,271	28.67%
Pasivos estimados y provisiones	Revelacion 13	305,386,885	20,268,814	285,118,071	1406.68%
TOTAL PASIVO CORRIENTE		5,461,223,408	1,966,164,474	3,495,058,934	177.26%
PASIVO NO CORRIENTE					
Prestamos por pagar (largo plazo)	Revelacion 8	480,000,000	720,000,000	(240,000,000)	-33.33%
Otros Pasivos - Ing Recibidos para Terceros (convenios)	Revelacion 12	-	935,767,331	(935,767,331)	-100.00%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE		480,000,000	1,655,767,331	(1,175,767,331)	-71.01%
TOTAL PASIVO		5,941,223,408	3,621,931,805	2,319,291,603	64.03%

PATRIMONIO	REVELACION	DICIEMBRE 2023	DICIEMBRE 2022	VARIACIÓN ABSOLUTA	VARIACIÓN RELATIVA
Capital Social	Revelacion 14	5,373,672,050	5,373,672,050	-	0.00%
Excedente del ejercicio		1,107,428,053	(576,784,540)	1,684,212,593	-292.00%
Excedentes y/o pérdidas de ejercicios anteriores		1,129,621,945	1,706,406,485	(576,784,539)	-33.80%
Superavit		2,040,201,756	2,040,201,756	-	0.00%
Reserva para ejecucion de proyectos		3,818,760	3,818,760	-	0.00%
TOTAL PATRIMONIO		9,654,742,564	8,547,314,510	1,107,428,053	12.95%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		15,595,965,968	12,169,246,315	3,426,719,652	28.08%

Las revelaciones de la número 1 a la número 16 son parte integral de los estados financieros

PAULA MARCELA ARIAS PULGARIN
Representante Legal
(Ver certificación adjunta)

JOSE RAUL ZULETA ARIAS
Revisor Fiscal
T.P. 283241-T
Delegado de Crowe Co SAS
(Ver opinión adjunta)

SEBASTIAN ORTIZ ARIAS
Contador Público
T.P. 291731 -T
(Ver certificación adjunta)

Ilustración 19 Estados de Resultados Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS.

CENTRO DE BIOINFORMATICA Y BIOLOGIA COMPUTACIONAL DE COLOMBIA BIOS
NIT: 900.4040.482-6
ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL
DEL 1 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023
COMPARATIVO CON EL AÑO TERMINADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022

(Expresado en pesos colombianos)

DESCRIPCION	REVELACIONES	2023	2022	VARIACION ABSOLUTA	VARIACION %
INGRESOS ORDINARIOS	(Revelación 15)	**4,673,438,627**	**3,437,722,036**	1,235,716,591	35.95%
Aportes Miembro Promotor		1,500,000,000		1,500,000,000	100.00%
Ingresos por Investigación y Desarrollo		3,118,648,516	3,742,856,490	(624,207,974)	-16.68%
Ingresos por Análisis de Datos		182,228,645		182,228,645	100.00%
Devoluciones en venta		(127,438,534)	(305,134,454)	177,695,919	-58.24%
GASTOS DE OPERACION Y ADMINISTRACION	(Revelación 16)	**3,345,178,649**	**3,932,670,852**	**(587,492,203)**	**-14.94%**
Beneficios a los empleados		974,217,219	1,360,302,501	(386,085,282)	-28.38%
Honorarios		779,283,798	1,399,954,961	(620,671,164)	-44.34%
Impuestos		93,650,357	19,710,000	73,940,357	375.14%
Seguros y pólizas		2,320,076	1,135,075	1,185,002	104.40%
Arrendamientos		-	3,152,520	(3,152,520)	-100.00%
Servicios		1,170,621,970	747,542,223	423,079,747	56.60%
Gastos Legales		2,667,900	5,209,579	(2,541,679)	-48.79%
Licencias dominios, otros		3,860,018	-	3,860,018	100.00%
Mantenimiento y Reparaciones		4,974,446	46,514,324	(41,539,877)	-89.31%
Adecuación e instalación		2,174,909	3,500,000	(1,325,091)	-37.86%
Contribuciones y afiliaciones		-	10,808,000	(10,808,000)	-100.00%
Gastos de Viaje		68,594,341	64,088,188	4,506,153	7.03%
Depreciaciones		28,721,901	67,822,316	(39,100,415)	-57.65%
Gastos por Amortizaciones		81,930,023	109,232,078	(27,302,055)	-24.99%
Diversos		125,999,618	92,664,826	33,334,792	35.97%
Deterioro Cartera		6,162,074	1,034,261	5,127,813	495.79%
EXCEDENTE (DEFICIT) OPERACIONAL		**1,328,259,978**	**(494,948,816)**	**1,823,208,794**	**-388.38%**
INGRESOS NO OPERACIONALES	(Revelación 18)	**144,765,965**	**264,897,361**	**(120,131,396)**	**-4535.02%**
Ingresos financieros		78,993,727	32,513,563	46,480,165	142.96%
Reintegro de Costos y Gastos		-	21,227,467	(21,227,467)	-100.00%
Venta de propiedad planta y equipo		-	55,000,000	(55,000,000)	-100.00%
Cuotas de Afiliación		57,000,000	46,243,698	10,756,302	23.26%
Indemnizaciones aseguradoras (daño emergente)		5,058,487	8,500,000	(3,441,513)	-40.49%
Indemnizaciones por incapacidad		3,710,875	-	3,710,875	100.00%
Reversion perdidas de deterioro		-	461,957	(461,957)	-100.00%
Aprovechamientos		-	100,935,446	(100,935,446)	-100.00%
Otros Ingresos		2,876	15,230	(12,354)	-81.12%
GASTOS NO OPERACIONALES	(Revelación 19)	**365,456,891**	**346,733,085**	**18,723,806**	**5.40%**
Financieros		346,931,761	194,453,518	152,478,243	78.41%
Costos y gastos ejercicios anteriores		6,556,878	1,298,228	5,258,650	405.06%
Impuestos asumidos		-	15,807,190	(15,807,190)	-100.00%
Retiro en propiedad planta y equipo		-	134,804,245	(134,804,245)	-100.00%
Diferencia en cambio		519,450	-	519,450	100.00%
Gastos diversos		11,448,802	369,904	11,078,899	2995.08%
EXCEDENTE (DÉFICIT) ANTES DE IMPUESTOS		**1,107,569,053**	**(576,784,540)**	**1,684,353,593**	**292.02%**
Impuesto de Renta y Complementarios		141,000	-		
EXCEDENTE (DÉFICIT) DEL EJERCICIO		**1,107,428,053**	**(576,784,540)**	**1,684,212,593**	**292.00%**

Las revelaciones de la número 1 a la número 18 son parte integral de los estados financieros

PAULA MARCELA ARIAS PULGARIN
Representante Legal
(Ver certificación adjunta)

JOSE RAUL ZULETA SARAY
Revisor Fiscal
T.P. 283241-T
Delegado de Crowe Co SAS
(Ver opinión adjunta)

SEBASTIAN ORTIZ ARIAS
Contador Público
T.P. 251731 -T
(Ver certificación adjunta)

En razón a lo anterior, se evidencia que el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia

– BIOS, cuenta con buena salud financiera, que los indicadores de resultado consultados son positivos, refleja las condiciones financieras de la empresa para considerar que la misma cuenta con la aptitud para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

4.4. ESTUDIO DE MERCADO

Teniendo presente que el presente proceso de contratación se realizara mediante contratación directa con el **"**Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS", ya que esta organización presenta experiencia en los procesos de formación a través de una pedagogía, andragogía, didáctica, diseño universal para el aprendizaje y gamificación para hacer las experiencias de aprendizaje accesibles y significativas, reconociendo la individualidad de cada persona. Además, se promoverá el desarrollo de habilidades blandas como la comunicación asertiva, y el trabajo en equipo para cumplir metas individuales y colectivas, la justificación y el soporte del valor a contratar se encuentra determinado por la propuesta económica que suministró.

Ahora bien, se realizó la verificación del valor de los honorarios y/o remuneración pagada al Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS, por otras entidades en los contratos más recientes de prestación de servicios con modalidad de contratación Directa – prestación de servicios de apoyo a la gestión, con un objeto y alcance similar al que se pretende celebrar, y se obtuvo el siguiente resultado:

Tabla 10. Experiencia del proponente

PROYECTO	OBJETO	ENTIDAD	VALOR
Fortalecimiento de ciencia, tecnología e innovación en biotecnología para el departamento de caldas apoyado por infraestructura computacional avanzada y trabajo colaborativo", conforme al convenio especial de cooperación suscrito entre la gobernación de caldas y el centro de bioinformática y biología computacional de Colombia –BIOS	Aunar esfuerzos para ejecutarlas actividades del proyecto denominado "fortalecimiento de ciencia, tecnología e innovación en biotecnología para el departamento de caldas apoyado por infraestructura computacional avanzada y trabajo colaborativo", conforme al convenio especial de cooperación suscrito entre la gobernación de caldas y el centro de bioinformática y biología computacional de Colombia –BIOS.	GOBERNACION DE CALDAS	$ 19.325.637.600
"High Performance and Cloud Computing (HPCC) for Bioinformatics"	Desarrollo de un curso de formación	International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology	$ 51.735.000

Aulas virtuales para dar continuidad a la formación y atención a la emergencia sanitaria generada por el COVID 19.	Aunar esfuerzos para que los beneficiarios del subsidio PREICFES y demás inscritos en el programa puedan contar con aulas virtuales de apoyo para los cursos nivelatorios que les ofrece la Universidad en preparación para su ingreso a la educación superior, como parte de la estrategia implementada para dar continuidad a la formación y atención a la emergencia sanitaria generada por el COVID 19. Las partes se comprometen a garantizar la viabilidad del proyecto con el objetivo de ofrecer cursos virtuales nivelatorios de Matemática Básica, Ciencias Naturales, Lectoescritura, Inglés Básico y Competencias ciudadanas para un total de 550 estudiantes en la plataforma Moodle en BIOS.	Universidad Nacional de Colombia	$ 18.239.103
Generación automática de reportes del programa MISION TIC	Crear una alianza estratégica entre BIOS y la UNIVERSIDAD DE CALDAS, a fin de centralizar, procesar, desarrollar y automatizar una herramienta web que permita la generación de 11 reportes exigidos desde el Ministerio de Tecnologías de la información y las Comunicaciones de Colombia como requisito para el control y	Universidad de Caldas	$ 233.989.423

	seguimiento del programa MISION TIC		
Servicio de Asistencia Técnica	Análisis, extracción, secuenciación génica	Levapan	$ 40.730.487
Implementación y puesta en marcha del Centro de Servicios Compartidos para la Transformación Digital CSCTD, para el año 2021	Prestación de servicios profesionales para realizar la implementación y puesta en marcha del Centro de Servicios Compartidos para la Transformación Digital CSCTD, para el año 2021 desarrollando e implementando en la plataforma Web del CSCTD, las estrategias de diagnóstico, mapeo, evaluación, consolidación y despegue de las empresas que accederán a l9os servicios de4l CSCTD de la Línea Estratégica Transformación Digital y Otros Sectores. Lo anterior de acuerdo con lo señalado en el anexo técnico y los términos de la propuesta de fecha 10 de mayo de 2021.	Tecnalia	$ 2.745.434.180
Plataforma Moodle para formación de estudiantes	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para fortalecer la alianza entre la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales y BIOS, con el fin de proporcionar acceso a la plataforma Moodle de la que dispone BIOS.	Universidad Nacional de Colombia	$ 21.484.453

Estancia Postdoctoral : Proyecto La Creatividad Organizacional Aplicada a la Innovación	En modalidad de recuperación contingente otorga apoyo económico económico a la entidad para financiar la realización de una estancia postdoctoral del (la) doctor (a) JUAN CARLOS MONTALVO RODRÍGUEZ, identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 94.316.367 en el marco del Plan de Trabajo en investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i)	Fiduprevisora	$ 96.000.000
Operar el centro de Servicios Compartidos para la Transformación Digital CSCD	Prestación de servicios profesionales para operar el Centro de Servicios Compartidos para la Transformación Digital CSCTD- TECDIGITAL y realizar el acompañamiento a empresas en su camino de transformación digital bajo la adopción de Tecnologías Avanzadas y Emergentes (TAES), y aplicación del Modelo de Madurez Digital Avanzada-MMDA, garantizando el cumplimiento de las metas, y el diseño e implementación de la estrategia en su conjunto teniendo en cuenta los lineamientos dados por la Fundación Tecnalia Colombia MinTIC.	Tecnalia	$ 2.382.523.801

Solución de analítica asociada a la operación del sistema eléctrico para el cumplimiento de propósitos organizacionales	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para realizar en conjunto una solución de analítica asociada a la operación del sistema eléctrico para el cumplimiento de propósitos organizacionales, garantizando que el conocimiento de la solución quede apropiado en ambas instituciones	CHEC- Grupo EPM	$ 85.300.838
Consultoría transformación digital en el secor postal	Consultoría para apoyar el diseño de un programa de política pública con el fin de impulsar la adopción de tecnologías digitales por parte de los operadores postales en Colombia	BID	$ 120.000.000
Transferencia de conocimiento a través de la vinculación de doctores	Otorgar apoyo económico en la modalidad de financiamiento de recuperación contingente, para las propuestas presentadas bajo los códigos 99465, 99272 y 97950 para fomentar la vocación científica de los doctores seleccionados en el marco de la Convocatoria 934 de 2023.	MINCIENCIAS	$ 810.000.000
Análisis de datos de operación para optimizar la toma de decisiones	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para el fortalecimiento del ecosistema de innovación de CHEC y BIOS a través del desarrollo de capacidades de análisis de datos enfocados en la	CHEC	$ 533.746.675

	gestión inteligente de operaciones		
Formación TAE	Diplomado en Tecnologías Avanzadas y Emergentes aplicadas a los Negocios	COLPENSIONES	$ 114.999.220

Nota: para soportar la idoneidad y experiencia del oferente se adjunta documento que relaciona procesos contractuales con otras entidades. Archivo “19. Consolidado Experiencia – BIOS”

Teniendo en cuenta los procesos relacionados en el cuadro anterior, se determina que la propuesta económica planteada por el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS, en promedio se ajusta razonablemente al valor en el mercado para este servicio, garantizando *beneficiar a veinte (20) funcionarios del Instituto Colombiano Agropecuario – ICA*, en donde el Centro realiza procesos educativos mostrando experiencia e idoneidad en el desarrollo.

ITEM	ELEMENTO Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN TÉCNICA – REFERENCIA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD FUNCIONARIOS
1	Curso	Capacitación en habilidades básicas en el análisis de datos de origen biológico a través de la implementación de herramientas bioinformáticas	40 Horas	20
TOTAL FUNCIONARIOS				**20**

Tabla 11. Cronograma de actividades

MÓDULO	NOMBRE	TEMAS	FECHA
Módulo 1	INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS ÓMICAS	• Introducción e Historia de la Bioinformática. • Introducción a ciencias ómicas. • Métodos de Secuenciación.	29/11/2024
Módulo 2	FUNDAMENTOS DE BIOINFORMÁTICA	• Análisis (Formatos, Manipulación y edición) de secuencias.	30/11/2024
Módulo 3	BASES DE DATOS EN BIOINFORMÁTICA	• Bases de Datos y servidores remotos. NCBI, EBI, GENOMES, PDB. • Búsqueda y adquisición de datos genómicos, y proteínas de interés para el diagnóstico. • Descarga de secuencias del repositorio Genbank para identificación de microorganismos.	05/12/2024
Módulo 4	CONTROL DE CALIDAD DE DATOS Y ANÁLISIS DE DATOS GENÓMICOS	• Control de calidad y filtrado de lecturas • Algoritmos y estrategias de alineamiento de secuencias (BLAST, Análisis Filogenéticos) • ¿Cómo tomar la decisión si es mi microorganismo de interés? • ¿Qué se debe tener en cuenta para el diseño de una prueba diagnóstica en fitopatógenos? • Nuevas técnicas moleculares para la identificación de patógenos en plantas.	06/12/2024
Módulo 5	TALLER DE APLICACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS	• Instalación de software necesario para el análisis de datos. • Caso de estudio de identificación de microorganismos.	12/12/2024

La consecución de la cotización presentada por el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS ha estado en cabeza del área técnica, quienes han realizado la verificación la misma bajo todas sus condiciones. La oferta económica aportada será publicada como documento anexo para el presente proceso en el SECOP II. Por lo anterior la capacitación se adelantará de forma virtual remoto a través de la plataforma TEAMS que proporciona el contratista para la realización de los procesos de formación sincrónica.

Tabla 12 Propuesta Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS.



Manizales, 14 de noviembre de 2024

MARILUZ AYALA VÁSQUEZ
mariluz.ayala@ica.gov.co; angela.chaves@ica.gov.co
Coordinadora Grupo LDF&MR - Subgerencia de Análisis y Diagnóstico
Instituto Colombiano Agropecuario de Boyacá - ICA

Referencia 08222024: Servicio **BIOS Academy – Curso de bioinformática virtual de 40 horas**

Ponemos en consideración la siguiente propuesta para realizar el **Curso de Bioinformática: "Habilidades básicas en el análisis de datos de origen biológico a través de la implementación de herramientas bioinformáticas",** el cual estará enfocado en el análisis e identificación de patógenos como agentes causales de enfermedades en plantas.

Servicio BIOS Academy – Curso de bioinformática virtual ICA 2024

Objetivo general

Capacitar a los participantes en el uso de herramientas y técnicas de bioinformática aplicadas a las ciencias ómicas, con el fin de que adquieran competencias para la manipulación, análisis y aplicación de datos genómicos en la identificación y diagnóstico de microorganismos, particularmente en el contexto de fitopatógenos.

Objetivos específicos

1. **Familiarizar a los participantes con los fundamentos históricos y conceptuales de la bioinformática y las ciencias ómicas**, incluyendo los métodos de secuenciación y el manejo de datos genómicos.
2. **Capacitar en el uso de herramientas bioinformáticas, bases de datos y servidores remotos para la adquisición, manipulación y análisis de secuencias**, con énfasis en aplicaciones diagnósticas.
3. **Desarrollar habilidades prácticas para el control de calidad y análisis de datos**, incluyendo la identificación de microorganismos mediante el uso de software especializado y la aplicación de casos de estudio.

Alcance

A continuación, se detallará el alcance y los componentes clave de este programa de fortalecimiento de conocimiento en bioinformática:



MÓDULO	NOMBRE	TEMAS	FECHA
Módulo 1	INTRODUCCIÓN A LAS CIENCIAS ÓMICAS	• Introducción e Historia de la Bioinformática. • Introducción a ciencias ómicas. • Métodos de Secuenciación.	29/11/2024
Módulo 2	FUNDAMENTOS DE BIOINFORMÁTICA	• Análisis (Formatos, Manipulación y edición) de secuencias.	30/11/2024
Módulo 3	BASES DE DATOS EN BIOINFORMÁTICA	• Bases de Datos y servidores remotos. NCBI, EBI, GENOMES, PDB. • Búsqueda y adquisición de datos genómicos, y proteínas de interés para el diagnóstico. • Descarga de secuencias del repositorio Genbank para identificación de microorganismos.	05/12/2024
Módulo 4	CONTROL DE CALIDAD DE DATOS Y ANÁLISIS DE DATOS GENÓMICOS	• Control de calidad y filtrado de lecturas • Algoritmos y estrategias de alineamiento de secuencias (BLAST, Análisis Filogenéticos) • ¿Cómo tomar la decisión si es mi microorganismo de interés? • ¿Qué se debe tener en cuenta para el diseño de una prueba diagnóstica en fitopatógenos? • Nuevas técnicas moleculares para la identificación de patógenos en plantas.	06/12/2024
Módulo 5	TALLER DE APLICACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS	• Instalación de software necesario para el análisis de datos. • Caso de estudio de identificación de microorganismos.	12/12/2024

BIOS dispondrá de expertos en el **análisis de datos de origen biológico a través de la implementación de herramientas bioinformáticas** para impartir los contenidos descritos anteriormente.

Entregables

- Memorias de formación.
- Certificados virtuales (envío dos días hábiles después de la terminación de la formación).

Centro de Bioinformática y Biología Computacional
Center for Bioinformatics and Computational Biology
NIT. 900 . 404 . 482 - 6

BIOS – Ecoparque Los Yarumos, Manizales, Caldas, Colombia
Tel. +57 (6) 893 0360 / 875 3799
contactos@bios.co - www.bios.co



Presupuesto

Servicio	Valor unitario	Cantidad*	Valor**
Curso de Bioinformática virtual de 40 horas: "Habilidades básicas en el análisis de datos de origen biológico a través de la implementación de herramientas bioinformáticas"	$2.236.856	20	**$44.737.120**

* Punto de equilibrio 20 personas, persona adicional se incrementará sobre el valor unitario.

** IVA Incluido

Método de pago

No Pago	Concepto	%	Valor
1	El Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, pagará al contratista el valor del contrato en un ÚNICO PAGO CORRESPONDIENTE AL 100% DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO al finalizar la ejecución del mismo, previa presentación de informe final de actividades por cada curso, entrega de evidencias de asistencia de los funcionarios a la capacitación, soporte de ejecución del cronograma, aplicar las encuestas de satisfacción y copia de los certificados de la formación expedido a cada uno de los funcionarios que hayan aprobado la capacitación.	100%	**$44.737.120**

Aclaraciones

- El Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia - BIOS, conservará los derechos sobre la metodología implementada.
- EL ICA suministrará el listado de asistentes.
- Las sesiones virtuales se realizarán los viernes 8 am a 12 m y 2 pm a 6 pm- sábado 8 am a 12 m y 2 pm a 6 pm.
- El servicio podrá prestarse una vez formalizada la propuesta con disponibilidad inmediata, **se propone la siguiente agenda: 29, 30 de noviembre y , 5, 6 y 12 de diciembre de 2024.**

Centro de Bioinformática y Biología Computacional
Center for Bioinformatics and Computational Biology
NIT. 900 . 404 . 482 - 6

BIOS - Ecoparque Los Yarumos, Manizales, Caldas, Colombia
Tel. +57 (6) 893 0360 / 875 3799
contacto@bios.co - www.bios.co



- El retraso en la entrega de la información y su calidad podrá afectar directamente la ejecución del proyecto sin que BIOS asuma dicha responsabilidad, en caso de impactar el cronograma será necesario costear el tiempo adicional.

Certificación

El Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia – BIOS certificará a los participantes que cumplan como mínimo con el 80% de asistencia del proceso de actualización.

Lugar y duración de la prestación de la solución

La prestación del servicio se realizará de forma virtual con una duración máxima de 6 semanas.

Vigencia de la propuesta

30 días calendario.

Idoneidad de BIOS

BIOS, como motor de la transformación digital en Colombia. En el CONPES 3697 se estableció la necesidad de la creación del Centro de Bioinformática y Biología Computacional ... "El objetivo de estas nuevas capacidades es acelerar la velocidad de la investigación y el desarrollo en biotecnología y bioprospección, tanto en el sector académico como el empresarial, y contribuir así a incrementar la competitividad del país a través de la innovación.

Es así, que el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia - BIOS nace como una iniciativa de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) que nació como una respuesta del gobierno nacional (MinTIC y MinCiencias), la empresa privada (Microsoft y HPe) y la academia (Universidad Nacional de Colombia, Universidad de Caldas y SUEJE en representación de la Universidad Tecnológica de Pereira y la Universidad del Quindío) para incentivar el desarrollo de la investigación científica de alto nivel en Colombia, apoyado en infraestructura computacional de alto rendimiento. El aprovechamiento de esta infraestructura está ligado a cuatro áreas estratégicas: biotecnología, ciencia de datos, supercomputación & nube y ciberseguridad, en las que el Centro esta en la capacidad de formular y ejecutar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico ofreciendo soluciones ajustadas a las necesidades particulares de la academia, la industria y el gobierno desde hace más de 12 años.

El objetivo misional del Centro está enfocado en apalancar la transformación digital del país como un mecanismo para promover el progreso social y económico. En el cumplimiento de esa misión BIOS ha implementado proyectos ambiciosos, que lo consolidan como uno de los principales centros de desarrollo tecnológico y científico del país en las dos áreas estratégicas mencionadas anteriormente: Biotecnología y Ciencia de Datos, ambas han soportado proyectos como: redes IoT para promover ciudades inteligentes, identificación de principios activos de interés comercial en plantas colombianas, aprovechamiento de residuos de la industria agropecuaria para consolidar economías circulares, plataformas de análisis de datos para el apoyo diagnóstico de enfermedades humanas,

BIOS

Transformamos la vida con Ciencia y Tecnología

Centro de Desarrollo Tecnológico

Cotización de soluciones integradas CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

desarrollo de algoritmos de monitoreo de variables de calidad energética para generación de alertas preventivas, plataforma para el análisis del delito en los territorios, prototipo inteligente para el testeo de alimentos, plataformas de IA para el control de calidad, analítica de datos para prospección de tendencias, análisis genómicos en especies animales y vegetales, sistema de monitoreo de producción, bioprospección de especies vegetales, actividades de apropiación social del conocimiento con niños, jóvenes y adultos, entre otros.

Estas iniciativas soportadas en las capacidades de procesamiento, análisis de datos y personal experto han aportado al fortalecimiento del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación, convirtiendo a BIOS en un nodo de articulación entre la academia, la industria y el gobierno para promover el establecimiento de sinergias que impulsen la innovación y la transferencia de tecnologías avanzadas y emergentes (TAE), como la bioinformática, la Inteligencia Artificial, la biotecnología, el internet de las cosas, el bigdata, el aprendizaje de máquina entre otros, se soportan en la infraestructura computacional con la que cuenta BIOS dedicada al procesamiento de datos y proyectos en la nube.

Requisitos para prestación del servicio

- Formalización de la aprobación de la cotización a través de orden de compra o contrato, según lo requiera el cliente (adjuntar Certificado de existencia y representación legal y copia del documento de identificación personal del representante legal (cédula de ciudadanía, cédula de extranjería, pasaporte, etc.)

Garantías

- Absoluta Confidencialidad. Nuestros colaboradores han suscrito un acuerdo de confidencialidad que les prohíbe revelar, difundir y utilizar información de nuestros clientes. Así mismo, al momento del inicio de la relación comercial, se firma un acuerdo de confidencialidad entre el Cliente y el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia, Sigla CBBC.

Aviso de confidencialidad

Este documento y sus anexos, son de carácter confidencial, reservado y están protegidos por las leyes de derechos de autor. El contenido va dirigido, de manera exclusiva, a su destinatario y contiene información confidencial y sujeta a la protección de secreto empresarial, y su divulgación no está permitida por la ley. En caso de recibir este documento por error, le solicitamos nos lo comunique inmediatamente a través de nuestro equipo de soporte: contacto@bios.co y proceda a su eliminación, así como a la de cualquier documento anexo al mismo. Le comunicamos que si usted no es el destinatario original, la distribución, copia o utilización de este documento o de sus anexos, cualquiera que sea su finalidad, están prohibidas por la ley.

Paula Marcela Arias Pulgarín
Directora Ejecutiva BIOS
Cel: 312 630 7973

Carolina Ramírez Corrales
Directora BIOS Services
Cel: 312 2597801 |Carolina.ramirez@bios.co

Verificada la propuesta económica desde el nivel técnico y económico, se concluye que la propuesta cumple con las características técnicas requeridas por la Entidad, y el valor establecido por el oferente se ajusta a los valores del mercado por tanto la se establece el valor del presente contrato así:

Capacidad financiera e Indicadores Financieros

Por tratase de una contratación directa y siguiendo la recomendación de COLOMBIA COMPRA EFICIENTE en la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector G-EES-02, en el numeral IV Estudios del sector en los Procesos de Contratación de mínima cuantía y contratación directa, se dice que para la contratación directa es indispensable identificar la idoneidad y capacidad que posee la empresa con la cual se va a contratar cumpla a cabalidad con el proceso contractual que se pretende.

4.5 Valor Estimado de la Contratación

El Instituto Colombiano Agropecuario - ICA ha estimado el presupuesto oficial para el presente proceso en la suma de **CUARENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS TREINTA SIETE MIL CIENTO VEINTE PESOS M/CTE ($44.737.120)** valor que incluye todos los pagos por costos directos e indirectos necesarios para la ejecución de la propuesta y todos los impuestos, gravámenes y retenciones a que haya lugar.

4.6. ANÁLISIS FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL.

Por tratase de una contratación directa y siguiendo la recomendación de COLOMBIA COMPRA EFICIENTE en la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector G-EES-02, en el numeral IV Estudios del sector en los Procesos de Contratación de mínima cuantía y contratación directa, se dice que para la contratación directa es indispensable identificar la idoneidad y capacidad que posee la empresa con la cual se va a contratar cumpla a cabalidad con el proceso contractual que se pretende.

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

Para esta modalidad de contratación, no se analizan factores de selección, por cuanto se trata de una contratación directa, en la que se analiza cuál de las causales que expresamenteha señalado la Ley se aplica para el caso en particular.

Conforme con lo expuesto, la contratación a realizar corresponde a la modalidad de selección de CONTRATACIÓN DIRECTA, fundamentada en el numeral 1, inciso 1 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que establece que la escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública, con las excepciones que se señalan en los numerales 2, 3, y 4 del mismo artículo en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.4.9 del Decreto 1082 de 2015 el cual señala:

"Artículo 2.2.1.2.1.4.9. Contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, o para la ejecución de trabajos artísticos que solo pueden encomendarse a determinadas personas naturales. Las Entidades Estatales pueden contratar bajo la modalidad de contratación directa la prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión con la persona natural o jurídica que esté en capacidad de ejecutar el objeto del contrato, siempre y cuando la Entidad Estatal verifique la idoneidad o experiencia requerida y relacionada con el área de que se trate. ***En este caso, no es necesario que la Entidad Estatal haya obtenido previamente varias ofertas****, de lo cual el ordenador del gasto debe dejar constancia escrita.*

Los servicios profesionales y de apoyo a la gestión corresponden a aquellos de naturaleza intelectual diferentes a los de consultoría que se derivan del cumplimiento de las funciones de la Entidad Estatal, así como los relacionados con actividades operativas, logísticas, o asistenciales.

La Entidad Estatal, para la contratación de trabajos artísticos que solamente puedan encomendarse a determinadas personas naturales, debe justificar esta situación en los estudios y documentos previos." (Negrita y subrayado fuera de texto original)

Para esta modalidad de contratación, se analizan factores de selección la idoneidad y experiencia del contratista para ejecutar el objeto contractual, por cuanto se trata de una contratación directa, invocando la causal contemplada en el literal h) del numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.

6. SOPORTE QUE PERMITA LA IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN, EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN, ASIGNACIÓN, TRATAMIENTO Y MONITOREO DE LOS RIESGOS PREVISIBLES

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.6.3., del Decreto 1082 del 2015, que cita:

"Evaluación del Riesgo. *La Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetos, de acuerdo con los manuales y guías que para el efecto expida la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente*". Y según lo establecido en el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación (M-ICR-01) expedido por Colombia Compra Eficiente, donde se establecen los parámetros y los elementos a tener en cuenta a la hora de hacer el análisis del Riesgo, desarrollada en el documento CONPES 3714 del 01de diciembre de 2011 "*Del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública*"y el manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación, la entidad procedió a desarrollar los riesgos previsibles con base en la matriz de evaluación del riesgo.

6.1 Capacidad jurídica, requisitos y documentación de contenido jurídico

Los requisitos de capacidad jurídica se han determinado teniendo en cuenta las calidades con que deben contar los oferentes para participar en este tipo de procesos y en la presentación de oferta objeto de la futura contratación, para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes requerimientos:

1	Certificado de Existencia y Representación Legal, con una expedición no mayor a 30 días
2	Facultad para contratar (cuando aplique)
3	Autorización para contratar (cuando aplique)
4	Acta y/o documento de posesión del representante legal (cuando aplique)
5	Hoja de vida de la función pública – persona jurídica
6	Copia de la cédula de ciudadanía del representante legal
7	Antecedentes disciplinarios de la persona jurídica y su representante legal, con una expedición no mayor a 3 meses
8	Antecedentes fiscales de la persona jurídica y su representante legal, con una expedición no mayor a 3 meses
9	Antecedentes judiciales del representante legal, con una expedición no mayor a 3 meses
10	Consulta RNMC del representante legal, con una expedición no mayor a 3 meses
11	Certificado REDAM del representante legal, con una expedición no mayor a 3 meses
12	Certificado de inhabilidad por delitos sexuales del representante legal, con una expedición no mayor a 3 meses
13	RUT de la persona jurídica y del representante legal, con una expedición no mayor a 30 días
14	Propuesta, debidamente suscrita y vigente
15	Certificación de aportes a seguridad social y parafiscales, emitida por el representante legal o por el revisor fiscal (en caso de tener), en donde se acredite el pago de estos durante los 6 meses anteriores a la contratación
16	Certificación Bancaria, con una expedición no mayor a 30 días

7. ANÁLISIS QUE SUSTENTA DE LA EXIGENCIA DE LAS GARANTIAS

El Decreto 1082 de 2015, establece que en la contratación directa no es obligatoria la Exigencia de garantías, sin embargo, de conformidad con lo consagrado en el inciso 4º del Artículo 7º de la Ley 1150 de 2007, el contratista se obligará a garantizar el cumplimiento de las obligaciones surgidas a favor de EL ICA, con ocasión de la ejecución del contrato y de su liquidación a través de cualquiera de los mecanismos de cobertura del riesgo señalados en el Artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015 (Contrato de seguro contenido en una póliza, patrimonio autónomo o garantía bancaria).

En este sentir se efectuó el análisis que sustenta la exigencia de mecanismos de cobertura que garantizan

las obligaciones surgidas del proceso de selección y del contrato a celebrar, concluyéndose que el contratista, acorde al tipo de riesgos a los que se encuentre expuestos laejecución del objeto del presente contrato y del cumplimiento de las obligaciones contendías en el mismo, se obliga a constituir a favor de **EL Instituto Colombiano Agropecuario**, el mecanismo de cobertura del riesgo paraamparar los perjuicios que se deriven ante un eventual incumplimiento de contrato por parte del contratista.

La garantía cubrirá los riesgos derivados de las obligaciones legales o contractuales, para lo cual, el contratista deberá constituir GARANTÍA ÚNICA a favor del **INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO – ICA** con **NIT 899.999.069-7**, que ampare los siguientes riesgos:

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	Este amparo tiene como finalidad garantizar el cumplimiento del contrato, el pago de multas y demás sanciones que se impongan derivadas del incumplimiento del contratista durante la ejecución del contrato. **CUANTÍA:** Es requerida por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato. **VIGENCIA:** Su vigencia debe ser igual al plazo de ejecución del contrato y seis (06) meses más. En todo caso el contratista deberá mantenerla vigente hasta la liquidación efectiva del contrato, de conformidad con el Artículo 2.2.1.2.3.1.12. Suficiencia de la garantía de cumplimiento del Decreto 1082 del 2015.
CALIDAD DEL SERVICIO	Este amparo tiene como finalidad garantizar que el servicio prestado esté acorde con las especificaciones técnicas requeridas por la entidad y permitan el cabal cumplimiento del objeto contractual. **CUANTÍA:** Es requerida por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato. **VIGENCIA:** Su vigencia debe ser igual al plazo de ejecución del contrato y doce (12) meses más.
PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	Este amparo tiene la finalidad de proteger a la entidad por el incumplimiento del contratista en el pago de salarios y prestaciones sociales del personal que ejecutará el contrato: **CUANTÍA:** Es requerida por una cuantía equivalente al cincopor ciento (5%) del valor total del contrato. **VIGENCIA:** Su vigencia debe ser igual al plazo de ejecución del contrato y treinta y seis (36) meses más.

8. MANIFESTACIÓN DE LA CONTRATACIÓN COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESATDO COLOMBIANO

Las Entidades Estatales deben determinar en la etapa de planeación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al Proceso de Contratación que están diseñando y en caso de que sean aplicables, cumplir con las obligaciones contenidas en los mismos. Teniendo en cuenta los lineamientos del Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, las Entidades Estatales que adelantan sus Procesos de Contratación con las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 NO deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa y de mínima cuantía.

9. MANIFESTACIÓN DE LA CONTRATACIÓN COBIJADA POR ACUERDOS MARCO DE PRECIOS VIGENTE

Las Entidades Estatales deben determinar en la etapa de planeación si la contratación se encuentra cobijada por acuerdo marco de precios vigente, efectuada la consulta correspondiente a los acuerdos marco de precios vigentes para la realización del presente estudio previo, se encuentra que la presente contratación NO se encuentra cobijada por acuerdos marco de precios.

10. INCLUSIÓN EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

Se certifica que los valores y los bienes o servicios, solicitados en estos estudios previos, seencuentran incluidos en el Plan de Compras para la vigencia fiscal del año 2024.

11. CERTIFICADO DE EXISTENCIA EN EL ALMACÉN

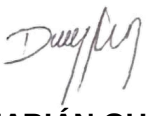
No aplica

12. CERTIFICACIÓN DE AUSTERIDAD DEL GASTO

Se deja expresa constancia de que se verificaron las prohibiciones y restricciones de austeridad consagradas en el Decreto 199 del 20 de febrero de 2024, así como cualquier norma que lo adicione, modifique o aclare, y se encontró que el objeto del contrato no está dentro los lineamientos afectados por dicha norma.

13. ANEXOS

- CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
- PROPUESTA ECONÓMICA
- MATRIZ DE RIESGOS



DANNY FABIÁN GUÍO MUÑOZ
Coordinador del Grupo de Gestión de Talento Humano

Elaboro: Jonatan Andrés Echeverría Rojas
Reviso: Maria Camila Solorzano Calderón