



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

OBJETO

El convenio que se pretende celebrar tendrá por objeto: *“Aunar esfuerzos entre las partes para la transferencia de conocimientos en lenguajes de programación para aprendices del programa Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software - ADSO del SENA, con el propósito de fortalecer las competencias de la formación y la empleabilidad de las participantes”*.

PLAZO

El plazo del Convenio Derivado será hasta el 31 de diciembre del 2025, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

VALOR

El valor total del convenio y los aportes de las partes, contrapartidas, etc., son los definidos en los estudios previos.

1. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

Señala Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015:

“ARTÍCULO 2.2.1.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.”

Así mismo, señala el Manual para la Gestión de Convenios del Sena:

11.2 Estudios Previos

*“(…) Los estudios previos deben ser elaborados por la Dirección del área técnica que requiera el convenio y deben incluir autorizaciones, aprobaciones, estudio de mercado, diseños, **análisis del sector**, matriz de riesgos y el CDP, además del análisis de los aspectos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo que sirvan de soporte para la celebración del mismo. (...)”* Negrilla resaltada fuera del texto

Mediante la expedición del Decreto Nacional 4170 de 2011, se crea la entidad Colombia Compra Eficiente, que entre sus funciones contempla: *“(…) c. El desarrollo y difusión de las políticas, normas e instrumentos para facilitar las compras y promover la eficiencia (...)”*, razón por la cual el 27 de febrero de 2014, dicha entidad actualizó la *“Guía para la Elaboración de los Estudios de Sector” (Versión G-EES-02)*,



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

que tiene por objeto, entre otras cosas, “(...) *ser una guía para elaborar los estudios del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y para su análisis (...)*”.

Con base en lo anterior, se elabora el presente análisis de sector, conforme a los lineamientos establecidos en dicha guía y de la siguiente forma:

1.1 ASPECTOS GENERALES

La Entidad Estatal revisó los aspectos generales del mercado del bien, obra o servicio relevantes en el proceso de contratación. Para el efecto, Colombia Compra Eficiente recomendó analizar, entre otros, los contextos que se describen a continuación y los cuales tienen alcance local, regional, nacional o internacional.

La actividad objeto del presente proceso, hace parte del **sector terciario o de servicios** de la economía, que incluye aquellas actividades que no implican la producción de bienes materiales.

Ahora bien, el instrumento de cooperación objeto de este estudio, comprende actividades dirigidas hacia la **Formación profesional Integral; las tecnologías de la información, desarrollo web y ciencia de datos**, entre otros, actividades que, dentro de los aspectos generales, merecerán el desarrollo de un aparte dentro del presente documento, una vez descrito el sector de la economía identificado.

INFORMACIÓN DEL SECTOR

Sector terciario en Colombia¹:

El sector terciario de Colombia es uno de los más desarrollados. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE), el sector terciario aloja más del 80 % de la fuerza laboral del país.

En economía, el sector terciario es aquel que se encarga de las actividades de comercio, servicios y transporte. A diferencia de los sectores primario y secundario, el sector terciario no se encarga de producir sino de ofrecer y distribuir productos. Por este motivo, se le conoce como el sector del servicio. A pesar de que este sector no produce bienes, contribuye con el desarrollo de los demás sectores, ya que es a través del sector terciario que se importa la materia prima necesaria para la creación de muchos productos. Asimismo, el sector terciario genera ingresos al país.

¹ <https://www.lifeder.com/sector-terciario-colombia/>



ESTUDIO DEL SECTOR CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como voz, datos, texto, video e imágenes (Art. 6 Ley 1341 de 2009).

Según el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), el balance en materia TIC para 2025 sigue siendo positivo, impulsado por acciones estratégicas para fortalecer el sector, democratizar el acceso a la tecnología y reducir la brecha digital en los territorios. Destacan las siguientes iniciativas:

Tecnología 5G

Después de la consolidación del proceso de subasta, Colombia cuenta con cinco operadores de tecnología 5G, ampliando significativamente la competitividad digital en el país. Este desarrollo ha generado ingresos de **\$1,55 billones** y ha permitido fortalecer la conectividad en **1.350 escuelas** y mejorar la cobertura 4G en **850 km** de carreteras primarias y secundarias²

Conectividad para cambiar vidas

Se ha ampliado la cobertura gracias a una alianza con Internexa, beneficiando a **420.000 hogares** de estratos 1 y 2 en **40 municipios** de Cauca, Chocó, La Guajira, Nariño, Valle del Cauca y la región del Urabá Antioqueño. La inversión en esta estrategia alcanzó **\$310.000 millones**.³

Comunidades de conectividad

El programa "Comunidades de Conectividad" ha capacitado a **2.100 comunidades** en **350 municipios** de **32 departamentos**, mejorando el acceso y uso del Internet en las regiones⁴.

Zonas Comunitarias para la Paz

Se han instalado puntos de acceso a Internet en **1.350 escuelas rurales**, ubicadas en **180 municipios** de **21 departamentos**, con una inversión total de **\$42.500 millones**

² <https://ontic.mintic.gov.co/857/w3-article-398657.html>

³ https://www.colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-399974_presentacion_cifras.pdf

⁴ <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/tecnologia-e-innovacion/tecnologias-de-la-informacion-y-las-comunicaciones-tic?highlight=WyJhllO=>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

Medios públicos fortalecidos

La financiación para medios públicos regionales aumentó a \$350.000 millones, permitiendo la producción de 900 contenidos, la apertura de 185 convocatorias audiovisuales y sonoras, y la capacitación de 2.800 actores. Se ha avanzado en la consolidación de la nueva sede de Teleislas en San Andrés.

Hub de Ciberseguridad

Se amplió la formación en ciberseguridad con 3.000 profesionales capacitados a través del convenio con BIOS. La inversión del programa alcanzó \$5.600 millones, fortaleciendo la seguridad digital en el país

Centros de Inteligencia Artificial

El diseño de los Centros de Inteligencia Artificial en Zipaquirá y Usme sigue en marcha, con una inversión inicial de \$98.000 millones

EDUCACIÓN DIGITAL

Computadores y laboratorios de innovación para la educación

En alianza con Computadores para Educar, se han entregado más de 75.000 computadores para estudiantes y docentes, además de 1.250 laboratorios de innovación educativa, con una inversión de \$98.500 millones.

Habilidades digitales para los colombianos

Los programas de formación digital han beneficiado a 200.000 personas en 2025, incluyendo mujeres, jóvenes, niños y adultos mayores, mediante iniciativas como Generación TIC, Talento Tech, Inicia con TIC y Mujeres TIC para el cambio, con una inversión de \$2.800 millones.

Desarrollo Web en 2025: Tendencias y Cifras Actualizadas

El desarrollo web es el proceso de creación y mantenimiento de sitios web, abarcando desde la codificación y el diseño hasta la gestión de contenidos y la administración de servidores. En 2025, el



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

sector ha evolucionado significativamente con la integración de nuevas tecnologías y metodologías que optimizan la experiencia digital.

Tendencias Claves en Desarrollo Web

1. Inteligencia Artificial y Automatización

La inteligencia artificial (IA) ha transformado el desarrollo web, permitiendo la automatización de tareas repetitivas, la optimización de código y la personalización de experiencias de usuario⁵. Herramientas como chatbots avanzados y asistentes de codificación han mejorado la eficiencia de los desarrolladores.

2. Aplicaciones Web Progresivas (PWA)

Las PWA han ganado terreno como una alternativa eficiente a las aplicaciones móviles tradicionales, ofreciendo tiempos de carga más rápidos y una mejor experiencia de usuario⁶. En 2025, se estima que el **65% de los sitios web empresariales** han adoptado esta tecnología.

3. Arquitectura Serverless

El modelo serverless ha reducido costos operativos y mejorado la escalabilidad de los sitios web, permitiendo a las empresas enfocarse en el desarrollo sin preocuparse por la infraestructura⁷. Se proyecta que el **40% de las nuevas aplicaciones web** se basen en esta arquitectura.

4. Seguridad Web Mejorada

Con el aumento de ciberataques, la seguridad web ha evolucionado con la implementación de arquitecturas Zero Trust y autenticación multifactor⁸. En 2025, el **80% de las plataformas digitales** han adoptado protocolos avanzados de seguridad.

5. Plataformas No-Código y Bajo-Código

⁵ <https://ossabasolutions.com/es/blog/2025-02-08-el-futuro-del-desarrollo-web-tendencia-principales-para-el-2025>

⁶ <https://www.prosinet.com/2025/01/las-principales-tendencias-en-desarrollo-web-para-2025/>

⁷ <https://fransalas.com/tendencias-desarrollo-web-2025/>

⁸ <https://www.prosinet.com/2025/01/las-principales-tendencias-en-desarrollo-web-para-2025/>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

El desarrollo web sin código ha facilitado la creación de sitios sin necesidad de conocimientos avanzados en programación⁹. Se estima que el **30% de los nuevos sitios web** se desarrollan con herramientas no-code.

Lenguajes de Programación Más Utilizados en 2025

Los lenguajes de programación siguen siendo fundamentales en el desarrollo web. En 2025, los más utilizados son:

- ✓ JavaScript (presente en el 95% de los sitios web)
- ✓ **Python** (crecimiento del **20% en adopción** para desarrollo backend)
- ✓ **HTML/CSS** (base de todos los sitios web)
- ✓ **PHP** (aún relevante en plataformas como WordPress)
- ✓ **TypeScript** (adoptado por el **60% de los proyectos empresariales**)

Ciencia de datos

La ciencia de datos ha evolucionado significativamente en 2025, impulsada por avances en inteligencia artificial explicable (XAI), automatización de machine learning (AutoML) y el crecimiento del procesamiento de datos en tiempo real mediante edge computing¹⁰. Estas innovaciones han permitido a las empresas optimizar la toma de decisiones y mejorar la eficiencia en sectores como la salud, las finanzas y el comercio electrónico. Además, la arquitectura **Data Fabric** ha facilitado la integración y gestión de datos, reduciendo la complejidad de los sistemas de información. Según el **Plan de Difusión La Ciencia en Cifras**, el presupuesto destinado a ciencia de datos ha aumentado significativamente, reflejando su impacto en la transformación digital¹¹.

El volumen de datos generados globalmente ha crecido exponencialmente, con un incremento del **40% en la cantidad de datos procesados** en comparación con 2023¹². La Hoja de Ruta Nacional de Datos Abiertos ha priorizado la accesibilidad y transparencia de la información, permitiendo a las organizaciones aprovechar conjuntos de datos estratégicos para la innovación. En este contexto, la ciencia de datos se ha consolidado como un pilar fundamental para la automatización de procesos y la generación de conocimiento basado en datos. Con la proliferación de dispositivos inteligentes y sistemas en línea, la capacidad de analizar grandes volúmenes de información se ha convertido en un factor clave para la competitividad empresarial.

⁹ <https://ossabasolutions.com/es/blog/2025-02-08-el-futuro-del-desarrollo-web-tendencia-principales-para-el-2025>

¹⁰ <https://www.master-data-scientist.com/tendencias-emergentes-ciencia-datos-2025/>

¹¹ https://minciencias.gov.co/sites/default/files/plan_de_difusion_la_ciencia_en_cifras_2025-v2_1.pdf

¹² <https://www.datos.gov.co/stories/s/1-Hoja-de-Ruta-Nacional-de-Datos-Abiertos-2025/ivxt-5jyc/>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

Programa Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software¹³

El Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software del SENA es un programa educativo que busca formar profesionales capaces de diseñar, construir y dar mantenimiento a sistemas de información acordes a las necesidades organizacionales. Con una duración de 3984 horas, este programa tecnológico abre las puertas al apasionante mundo del desarrollo de software y aplicaciones informáticas.

El análisis, diseño, construcción, pruebas e implementación de sistemas de información son algunas de las áreas que se estudian a profundidad durante la carrera. Al finalizar, el egresado estará en capacidad de desenvolverse exitosamente en el campo laboral o continuar sus estudios a nivel profesional.

El programa Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software se enmarca en las siguientes líneas de conocimiento:

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: abarca las tecnologías que se ocupan de la información y la comunicación, como el software, hardware, sistemas de telecomunicaciones, entre otros.

Gestión de la Información: comprende las disciplinas relacionadas con la obtención, representación, procesamiento, seguridad y comunicación de información en diferentes formatos.

Formación profesional Integral¹⁴

La Formación Profesional Integral es un sistema educativo legalmente reconocido en Colombia, mediante la Ley 119 de 1994, la cual le encarga al Servicio Nacional de Aprendizaje SENA la función que le corresponde al Estado Colombiano, de "*invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país.*"

El cumplir con la misión institucional asignada al SENA, implica la cualificación permanente del Instructor, como agente estratégico en la atención a los aprendices, en primera instancia, como seres humanos en proceso inacabado de perfeccionamiento; en segunda instancia, como sujetos cognoscentes en capacidad de aprehender y aportar con sus actuaciones a las necesidades

¹³ <https://ofertasenasofiaplus-edu.co/curso/tecnologo-en-analisis-y-desarrollo-de-software/>

¹⁴ <https://www.sena.edu.co/es-co/comunidades/instructores/Paginas/escuelainstructores.aspx>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

personales y del entorno. Esta atención de los aprendices se realiza mediante procesos formativos, en los que la construcción y reconstrucción del conocimiento es una apuesta metodológica necesaria para la acción con sentido.

El asumir este proceso, le implica al Instructor un rol de alta complejidad, dado que, a este, le es inherente además del dominio y la experticia tecnológica propia del Programa de Formación que orienta, el dominio y la experticia pedagógica y didáctica relacionada con modelos, enfoques, metodologías, estrategias propias de la Formación Profesional Integral, que fieles a su naturaleza, aseguren el impacto en el crecimiento personal y profesional de los aprendices; así como, el impacto en el desarrollo social y productivo del país.

El desempeño del Instructor en estas condiciones requiere de procesos de formación y actualización permanentes, que le posibiliten una práctica pedagógica y técnica de calidad, idónea y coherente con las exigencias que plantean tanto, la actual sociedad de conocimiento, las tendencias del mercado laboral en el marco de la industria 4.0; tal como lo plantea la UNESCO *"Fortalecer la calidad de los programas de formación docente, especialmente los contenidos curriculares, las estrategias de formación y evaluación de aprendizajes y la calidad de los formadores"*.

La atención a las condiciones de formación y actualización permanente de los instructores implica el tratamiento prospectivo y contextualizado de la Formación Profesional Integral, en el que se trascienda el tratamiento epistemológico y metodológico de carácter instrumental, para dar paso a procesos de comprensión que le otorguen sentidos y significados en función de la calidad y la pertinencia.

En este sentido, es el Instructor el actor principal a quien corresponde ejecutar la política formativa institucional, dicha ejecución se basa en comprensiones profundas sobre la naturaleza técnica y tecnológica de la Formación Profesional Integra, en función de la habilitación de las personas para insertarse en el mundo laboral; sobre las metodologías que le son propias, en las que se articula de manera sistémica e integrada la teoría con la práctica en función del desarrollo de las competencias para la vida y para el trabajo.

La Escuela Nacional de Instructores "Rodolfo Martínez Tono" asume la formación de los instructores con criterio metódico en el marco de los principios fundantes del SENA, tal como lo describe:

"Definir un sistema de capacitación con sus implicaciones metodológicas y laborales, preparar los instructores (...) El SENA necesita un grupo de instructores que sean a la vez técnicos y pedagogos. Es decir, que dominen el oficio y sepan enseñarlo de una manera teórico-práctica (...) se presentan dos alternativas: o preparar técnicamente a expertos en pedagogía, o formar pedagógicamente a un grupo de técnicos. Se optó, por esta última (...)"



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

Sobre este principio fundante institucional, la Escuela Nacional de Instructores del SENA proyecta la formación de los instructores teniendo en cuenta dos de las principales recomendaciones planteadas por la UNESCO

- ✓ Asegurar al profesorado el derecho a una formación continua relevante y pertinente, centrada en la formación integral y los aprendizajes de los estudiantes.
- ✓ Asegurar impactos significativos de la formación continua en las prácticas de enseñanza y en los aprendizajes de los estudiantes.

En consonancia con estas recomendaciones de la UNESCO y con las políticas institucionales, la Escuela Nacional de Instructores "*Rodolfo Martínez Tono*" se propone la creación y configuración de las distintas líneas de trabajo, que en el marco de los procesos institucionales posibiliten la gestión eficiente, eficaz y oportuna del grupo interno de trabajo en función de la cualificación permanente del Instructor.

Sector Administrativo Trabajo

Para facilitar la identificación de los agentes y organizaciones que conforman el sector administrativo del trabajo, es esencial comprender su estructura y funciones.

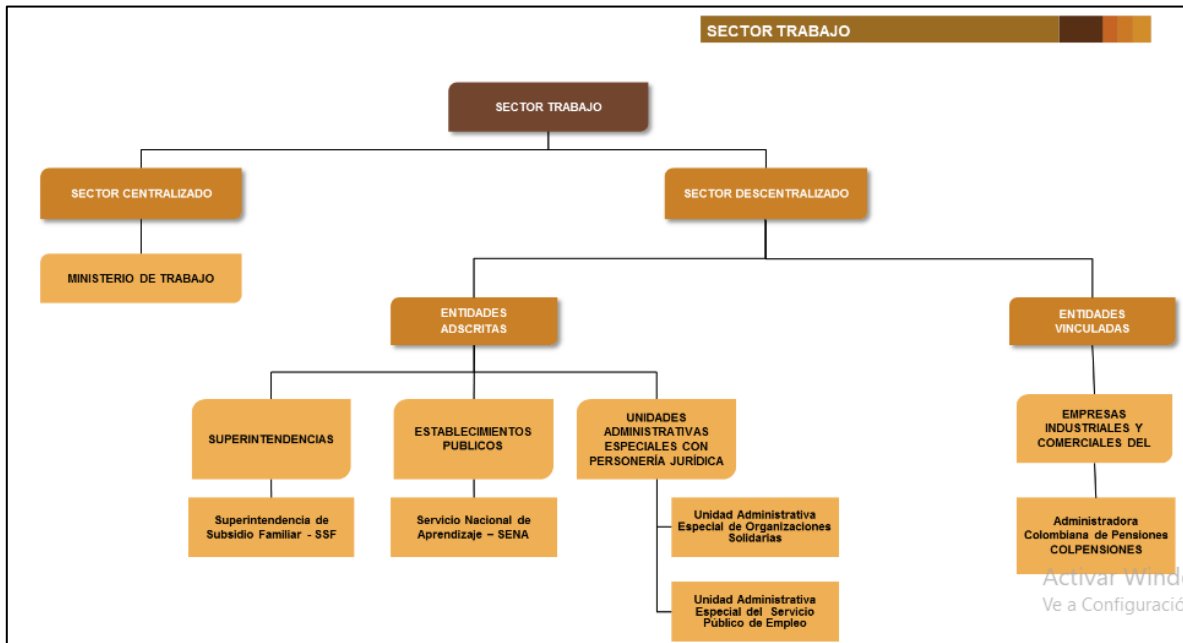
El Ministerio de Trabajo lidera este sector, con la responsabilidad de formular y ejecutar políticas, planes y programas enfocados en la protección de los derechos fundamentales de los trabajadores, la promoción de la economía solidaria y el fortalecimiento del trabajo decente. Su labor abarca la inspección, registro, control y vigilancia del cumplimiento normativo, además de fomentar el diálogo social para mejorar las relaciones laborales. También impulsa estrategias para la generación de empleo estable, la formalización laboral, la protección al desempleado y el acceso a prestaciones como pensiones y formación profesional.

El sector trabajo se organiza en torno al Ministerio e incluye varias entidades adscritas: la Superintendencia de Subsidio Familiar, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y las unidades administrativas especiales de organizaciones solidarias y el servicio público de empleo. Asimismo, la Administradora Colombiana de Pensiones (COLPENSIONES) actúa como entidad vinculada, contribuyendo a la gestión y administración de los recursos pensionales.



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA



Fuente: funcionpublica.gov.co

1.2 ASPÉCTOS ECONÓMICOS DEL SECTOR

Sector Servicios

La Encuesta Mensual de Servicios (EMS), realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), proporciona información clave sobre la evolución del sector servicios en el corto plazo. En mayo de 2025, diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron una variación positiva en los ingresos totales, en comparación con mayo de 2024. Sin embargo, solo cinco de los dieciocho subsectores mostraron un incremento en el personal ocupado total.

Tendencias y Crecimiento del Sector Servicios en 2025

El sector servicios sigue siendo un pilar fundamental de la economía colombiana, con un crecimiento sostenido impulsado por la digitalización, la automatización y la demanda de servicios especializados. Según el Grupo Bancolombia, se espera que el PIB del sector servicios crezca un 2,5% en 2025, reflejando una recuperación progresiva tras los desafíos económicos de años anteriores¹⁵. Además, el consumo de los hogares, que representa una parte significativa de la demanda de

¹⁵ <https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/actualidad-economica-sectorial/perspectivas-economicas-2025>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

servicios, se proyecta con un crecimiento del 2,7%, manteniendo su papel clave en la estabilidad económica.

Subsectores Destacados¹⁶

- ✓ **Servicios Financieros y Tecnológicos:** La digitalización ha impulsado el crecimiento de los servicios financieros y tecnológicos, con un aumento del 4,8% en ingresos en comparación con 2024.
- ✓ **Turismo y Hotelería:** Se prevé una recuperación del **3,4% en ingresos**, impulsada por el turismo interno y la mejora en infraestructura.
- ✓ **Educación y Salud:** La inversión en educación digital y servicios de salud ha generado un crecimiento del **3,0% en ingresos**, con una mayor demanda de formación en línea y telemedicina

1.2.1 AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

Las entidades y organismos de carácter público, privado y mixto, considerando su nivel jerárquico, jurisdicción territorial y ámbito de actividades, que componen el sector son:

Por el Sector Trabajo

- ✓ Ministerio Trabajo
- ✓ Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA
- ✓ Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias.
- ✓ Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo
- ✓ Superintendencia del Subsidio Familiar
- ✓ Juntas Regionales y Nacional de Calificación de Invalidez
- ✓ Administradora Colombiana de Pensiones – COLPENSIONES
- ✓ Consejo Nacional de Discapacidad – CND

Por el Sector TIC

- ✓ Ministerio Trabajo
- ✓ Comisión de Regulación de Comunicaciones.
- ✓ Agencia Nacional de Espectro

¹⁶ <https://icpcolombia.org/wp-content/uploads/2025/05/Boletin-N2.-Seguimiento-a-la-Economia-Colombiana-2025.pdf>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

- ✓ Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- ✓ Autoridad Nacional de Televisión.
- ✓ Radio Televisión Nacional de Colombia.
- ✓ Servicios Postales Nacionales S.A. (4-72)

1.2.2 GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR

Por el Sector Trabajo

- ✓ Asociación Nacional de Empresarios (Andi)
- ✓ Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC)
- ✓ Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco)
- ✓ Asociación Colombiana de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Acopi)
- ✓ Asobancaria

Por el Sector TIC

- ✓ Asociación Colombiana de Ingenieros- ACIEM
- ✓ Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas -ACIS-
- ✓ Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios y Actividades Complementarias e Inherentes - ANDESCO -
- ✓ Asociación Nacional de Medios de Comunicación-ASOMEDIOS
- ✓ Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones- CCIT-
- ✓ Centro de Investigación de las Telecomunicaciones -CINTEL-
- ✓ Federación Colombiana de la Industria de Software y Tecnologías Informativas Relacionadas -FEDESFT-
- ✓ Asociación de Operadores de Tecnologías de Información y Comunicaciones de Colombia

1.2.3 VARIABLES ECONÓMICAS QUE AFECTAN EL SECTOR

Entorno Macroeconómico¹⁷

En 2024, la política macroeconómica en Colombia se centró en la estabilización de la inflación y el impulso al crecimiento económico. El Banco de la República mantuvo una tasa de interés de política monetaria del 9,5% durante gran parte del año, con el objetivo de controlar la inflación, que cerró en un 9,3% en diciembre de 2023. A pesar de estos esfuerzos, la inflación se mantuvo por encima

¹⁷ <https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/informe-politica-monetaria/enero-2024>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

de la meta del 3%, debido a factores como el aumento de los precios de los combustibles y la indexación de varios precios de servicios. En términos de crecimiento económico, el Producto Interno Bruto (PIB) mostró una desaceleración, con un crecimiento estimado del 1,8% para 2024¹⁸. Esta desaceleración se debió a bajos niveles de inversión y una moderación en el consumo, reflejando un entorno económico desafiante.

El boletín técnico del DANE, indicó que: “En el cuarto trimestre de 2024, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2023.

La inflación en Colombia según el reporte del DANE, para marzo de 2025, se ubicó en 5,09% representando una disminución de 2,27% frente al mismo mes de 2024.—especialmente la de alimentos— mermó las ganancias en los ingresos laborales, reduciendo en un estimado de 5 puntos porcentuales la disminución de la tasa de pobreza nacional.¹⁹

En suma, persisten riesgos que podrían ralentizar esta reducción, como un aumento inesperado de la tasa de cambio o efectos más fuertes del fenómeno de El Niño sobre los precios de los alimentos y la energía. En cuanto al crecimiento económico, se proyecta una recuperación moderada, con un crecimiento del PIB estimado en 2,6%. Esta recuperación estará impulsada por un mayor dinamismo en el consumo de los hogares y la inversión de las empresas, aunque el entorno financiero internacional y las condiciones internas seguirán siendo factores determinantes²⁰

Política Monetaria

La política monetaria en Colombia tiene como objetivo mantener una tasa de inflación baja y estable, y alcanzar el máximo nivel sostenible del producto y del empleo. De esta forma, la política monetaria cumple con el mandato de la Constitución de velar por mantener el poder adquisitivo del peso y contribuye a mejorar el bienestar de la población²¹.

En 2024, la política monetaria en Colombia se enfocó en la estabilización de la inflación y el fortalecimiento del sistema financiero. El Banco de la República mantuvo una tasa de interés de política monetaria del 9,5% durante gran parte del año, con el objetivo de controlar la inflación, que cerró en un 9,3% en diciembre de 2023. A pesar de estos esfuerzos, la inflación se mantuvo por encima de la meta del 3%, debido a factores como el aumento de los precios de los combustibles y la indexación de varios precios de servicios²². En términos de estabilidad financiera, el Banco de la

¹⁸ <https://www.bancomercio.com/empresas/capital-inteligente/actualidad-economica-sectorial/perspectivas-economicas-2025>

¹⁹ <https://www.rtvnoticias.com/economia/inflacion-colombia-baja-marzo-dane#:~:text=La%20inflaci%C3%B3n%20en%20Colombia%20sigue%20dando%20se%C3%B1ales,mes%20de%202024%2C%20cuando%20fue%20de%207%2C36%25.>

²⁰ <https://occidente.co/empresario/inflacion-y-crecimiento-los-retos-economicos-de-colombia-en-2025/>

²¹ <https://www.banrep.gov.co/es/politica-monetaria>

²² <https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/informe-politica-monetaria/enero-2024>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

República implementó medidas para fortalecer la supervisión y regulación del sistema financiero, asegurando la solvencia y liquidez de las entidades bancarias²³

Para 2025, las perspectivas de la política monetaria en Colombia son mixtas, con desafíos y oportunidades. Se espera que la inflación continúe su tendencia a la baja, convergiendo hacia la meta del 3% en el primer semestre del año. Sin embargo, persisten riesgos que podrían ralentizar esta reducción, como un aumento inesperado de la tasa de cambio o efectos más fuertes del fenómeno de El Niño sobre los precios de los alimentos y la energía. En cuanto a la estabilidad financiera, se anticipa que el Banco de la República continúe implementando medidas prudenciales para fortalecer la resiliencia del sistema financiero, incluyendo la adopción de nuevas tecnologías para mejorar la supervisión y la gestión de riesgos²⁴

La política monetaria del Banco de la República jugará un papel crucial en este contexto, buscando equilibrar la estabilidad de precios con la necesidad de estimular la actividad económica. Se anticipa que la tasa de interés de política monetaria se reducirá de manera gradual, cerrando el año en un 7,25%. Este enfoque prudente tiene como objetivo mantener la confianza de los inversionistas y garantizar una transición estable hacia un entorno de menor inflación y mayor crecimiento. En resumen, el año 2025 se perfila como un periodo de ajustes económicos en el que Colombia deberá enfrentar el reto de controlar la inflación sin comprometer el crecimiento, con decisiones de política monetaria que serán clave para el éxito de esta estrategia.

²³ <https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10763/informe-politica-monetaria-enero-2024.pdf>

²⁴ <https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/informe-junta-directiva-congreso/febrero-2025>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

Política Cambiaria

La política cambiaria de Colombia se basa en un régimen de flotación flexible, que permite que el precio del dólar sea determinado por la oferta y la demanda. El Banco de la República es la autoridad monetaria y cambiaria del país²⁵

En 2024, la política cambiaria en Colombia se caracterizó por la flexibilidad y la intervención estratégica del Banco de la República. Durante el año, el peso colombiano experimentó una apreciación significativa, alcanzando un máximo de \$4.547 por dólar en noviembre de 2024, en medio de las elecciones presidenciales en EE. UU. Esta apreciación se debió a un mayor apetito global por riesgo y la debilidad del dólar, así como a una política monetaria cautelosa en Colombia que reforzó las estrategias de carry trade²⁶. El Banco de la República intervino en el mercado de divisas para mitigar movimientos de la tasa de cambio que no reflejaban claramente el comportamiento de los fundamentales de la economía y para moderar desviaciones rápidas y sostenidas de la tasa de cambio respecto a su tendencia²⁷

Para 2025, las perspectivas de la política cambiaria en Colombia son mixtas, con desafíos y oportunidades. Se espera que el peso colombiano mantenga una tendencia de apreciación moderada, impulsada por un entorno global de mayor apetito por riesgo y una política monetaria más cautelosa. Sin embargo, persisten riesgos que podrían afectar la estabilidad cambiaria, como un aumento inesperado de la tasa de cambio debido a factores externos, como la incertidumbre geopolítica y las políticas comerciales de EE. UU. Además, la entrada estacional de divisas para el pago de impuestos de grandes contribuyentes y de los dividendos de Ecopetrol también influirá en la dinámica cambiaria.

El Banco de la República continuará desempeñando un papel crucial en la política cambiaria, buscando equilibrar la estabilidad de precios con la necesidad de mantener la competitividad de la economía colombiana. e anticipa que la intervención cambiaria se mantendrá, con el objetivo de incrementar el nivel de reservas internacionales y mitigar movimientos abruptos de la tasa de cambio. En resumen, el año 2025 se perfila como un periodo de ajustes económicos en el que Colombia deberá enfrentar el reto de mantener la estabilidad cambiaria sin comprometer el crecimiento económico, con decisiones de política cambiaria que serán clave para el éxito de esta estrategia.

²⁵ https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.banrep.gov.co/es/glosario/regimen-tipo-cambio-flexible%23%~:text=3DEn%2520particular%2520para%2520Colombia%252C%2520desde,de%2520Atenci%25C3%25B3n%2520a%2520Ia%2520Ciudadan%25C3%25ADa.&ved=2ahUKewil5dTl_KLaxWFTTABHalfANEQ-tANegQIExAP&usg=AOvVaw2BDog4K6VseqAkO1ig5TiX

²⁶ https://investigaciones.corfi.com/macroeconomia-y-mercados/informe-semanal/perspectivas-de-tasa-de-cambio-2025-un-peso-pesado/informe_1613232

²⁷ <https://www.banrep.gov.co/es/politica-monetaria-cambiaria/politica-intervencion-cambiaria>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

Política Fiscal

A través de la Política Fiscal, el Estado cumple con tres grandes funciones²⁸:

- ✓ La reasignación de recursos Eficiencia
- ✓ La redistribución del ingreso Equidad
- ✓ La estabilización Macro y el estímulo al crecimiento económico

Sus instrumentos se manifiestan a través del manejo de los **impuestos** (tarifas, bases gravables, exenciones etc. También mediante los precios administrados por el Estado: gasolina, tarifas servicios, cotizaciones a la SS, etc.), mediante la decisión del **gasto público** en diversos programas: educación, salud, pensiones, justicia, seguridad y defensa, infraestructura, etc, y el manejo de la **deuda pública** que termina afectando el mercado de capitales y la macroeconomía.

En 2024, la política fiscal en Colombia se centró en la consolidación fiscal y la sostenibilidad de la deuda pública. El Ministerio de Hacienda y Crédito Público implementó medidas para reducir el déficit fiscal, que se estimó en un 4,5% del PIB, frente al 6,2% registrado en 2023. Estas medidas incluyeron la racionalización del gasto público, la mejora en la eficiencia de la recaudación tributaria y la implementación de reformas fiscales orientadas a ampliar la base tributaria. Además, se promovieron políticas para incentivar la inversión privada y el crecimiento económico, con el objetivo de aumentar los ingresos fiscales a mediano plazo. La deuda pública se mantuvo en niveles sostenibles, alcanzando el 60% del PIB, lo que permitió al gobierno mantener la confianza de los inversionistas y acceder a financiamiento en condiciones favorables²⁹.

Para 2025, las perspectivas de la política fiscal en Colombia son optimistas, aunque persisten desafíos. Se espera que el déficit fiscal continúe disminuyendo, alcanzando un 3,8% del PIB, gracias a la consolidación de las reformas fiscales y a un crecimiento económico proyectado del 2,6%³⁰. El gobierno planea seguir implementando medidas para mejorar la eficiencia del gasto público y fortalecer la recaudación tributaria, con el objetivo de reducir la deuda pública al 58% del PIB. Además, se anticipa que la inversión en infraestructura y proyectos de desarrollo sostenible impulsará el crecimiento económico y generará mayores ingresos fiscales. Sin embargo, la política fiscal deberá enfrentar riesgos como la volatilidad de los precios de los commodities y la incertidumbre en el entorno económico global, que podrían afectar la estabilidad fiscal y el crecimiento económico.

En resumen, la política fiscal en Colombia en las vigencias 2024 y 2025 se enfoca en la consolidación fiscal y la sostenibilidad de la deuda pública, con medidas para reducir el déficit fiscal y mejorar la

²⁸ https://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/11_Politica_fiscal.pdf

²⁹ <https://www.banrep.gov.co/es/caracterizacion-politica-fiscal-colombia-y-analisis-su-postura-frente-crisis-internacional>

³⁰ <https://www.minhacienda.gov.co/politica-fiscal/documentos-planeacion-financiera/plan-financiero/2025>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

eficiencia del gasto público. Las perspectivas para 2025 son optimistas, con un crecimiento económico proyectado y una disminución del déficit fiscal. in embargo, persisten desafíos que podrían afectar la estabilidad fiscal y el crecimiento económico, lo que requerirá una gestión prudente y eficiente de la política fiscal³¹.

Variación del salario mínimo legal vigente -SMMLV

Cuando los procesos de contratación incluyen más de una vigencia presupuestal, el aumento del SMMLV puede afectar la economía de la empresa en términos de costos operativos asociados a la mano de obra cualificada, por lo que es importante proyectar estos cambios dentro del balance presupuestal de la compañía para evitar pérdidas. A continuación, se observa el histórico de la variación del SMMLV en los últimos 30 años:

Tabla Variación Histórica SMMLV

AÑO	S.M.M.V	AÑO	S.M.M.V
1990	\$ 41.025	2008	\$ 461.500
1991	\$ 51.716	2009	\$ 497.000
1992	\$ 65.190	2010	\$ 515.000
1993	\$ 81.510	2011	\$ 535.600
1994	\$ 98.700	2012	\$ 566.700
1995	\$ 118.934	2013	\$ 589.500
1996	\$ 142.125	2014	\$ 616.000
1997	\$ 172.005	2015	\$ 644.350
1998	\$ 203.826	2016	\$ 689.454
1999	\$ 236.460	2017	\$ 737.717
2000	\$ 260.100	2018	\$ 781.242
2001	\$ 286.000	2019	\$ 828.116
2002	\$ 309.000	2020	\$ 877.803
2003	\$ 332.000	2021	\$ 908.526
2004	\$ 358.000	2022	\$ 1.000.000
2005	\$ 381.500	2023	\$ 1.160.000
2006	\$ 408.000	2024	\$ 1.300.000
2007	\$ 433.700	2025	\$ 1.423.500

³¹ <https://www.informacolombia.com/perspectivas-economicas-de-colombia-para-el-2025/>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas

Para 2025, las perspectivas de crecimiento, inversión y ventas del sector servicios en Colombia son más optimistas. Se espera que el PIB del sector servicios crezca un 2,6%, impulsado por un mayor dinamismo en el consumo de los hogares y la inversión en proyectos de infraestructura³². La inversión en el sector se proyecta que aumente significativamente, con un crecimiento del 3,5% en comparación con 2024, gracias a la reducción de las tasas de interés y la mejora en las condiciones financieras internacionales. Además, se anticipa que las ventas del sector servicios continúen su tendencia al alza, con un crecimiento del 3,2% en 2025, impulsado por la recuperación del comercio minorista y el aumento en la demanda de servicios de entretenimiento y turismo³³.

En resumen, el sector servicios en Colombia experimentará un crecimiento más robusto en 2025 en comparación con 2024, con un aumento en el PIB, la inversión y las ventas. La mejora en las condiciones económicas y financieras, junto con el aumento en el consumo de los hogares y la inversión en infraestructura, serán factores clave para impulsar el crecimiento del sector. Sin embargo, persisten desafíos como la volatilidad de los precios de los commodities y la incertidumbre en el entorno económico global, que podrían afectar la estabilidad y el crecimiento del sector servicios en Colombia.

1.3 ASPECTOS TÉCNICOS

Los aspectos técnicos se encuentran descritos en el estudio previo del proceso a convenir.

2. ASPECTOS REGULATORIOS

Para el presente proceso, además de las normas generales que se relacionan en los Estudios Previos, aplica el siguiente marco regulatorio:

- ✓ Constitución Política de 1991
- ✓ Ley 80 de 1993, “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”
- ✓ Decreto 1072 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo”
- ✓ Resolución 312 de 2019 “por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST”

³² https://www.oecd.org/es/publications/estudios-economicos-de-la-ocde-colombia-2024_e61e16ad-es.html

³³ <https://sectorial.co/articulos-especiales/proyecciones-macroeconomicas-colombia-2024-2026/>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

- ✓ 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 1082 de 2015. *“por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional.”*
- ✓ Ley 1341 de 2009 *“Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC–, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones”*
- ✓ Ley 1978 de 2019 *“Por la cual se moderniza el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones - TIC, se distribuyen competencias, se crea un único regulador y se dictan otras disposiciones”.*
- ✓ Ley 29 de 1990, *“por la cual se dictan disposiciones para el fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias”*
- ✓ Decreto 591 de 1991 *“por el cual se regulan las modalidades específicas de contratos de fomento de actividades científicas y tecnológicas”*
- ✓ Decreto 393 de 1991. *“Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías”*

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

3.1. ¿QUIÉN VENDE?

Señala el artículo 33 de la ley 2069 de 2020:

“ARTICULO 12. Promoción del acceso de las MYPIMES al mercado de compras públicas. Con el fin de promover el acceso de las MYPIMES al mercado de Compras Públicas, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos:

1. Deberan en el Análisis de Sector identificar las MYPIMES que podrán ser potenciales proveedores directas o indirectas, con el fin de definir reglas que promueven y faciliten su participación en el Proceso de Contratación. (...) **Negrilla fuera de texto.**

Por lo anterior, a través del *“modelo de abastecimiento estratégico”*, herramienta dispuesta por Colombia Compra Eficiente, se presenta la muestra de oferentes existentes en el mercado relacionados con necesidad planteada en este proceso y definida con código USPSC **86101810**:

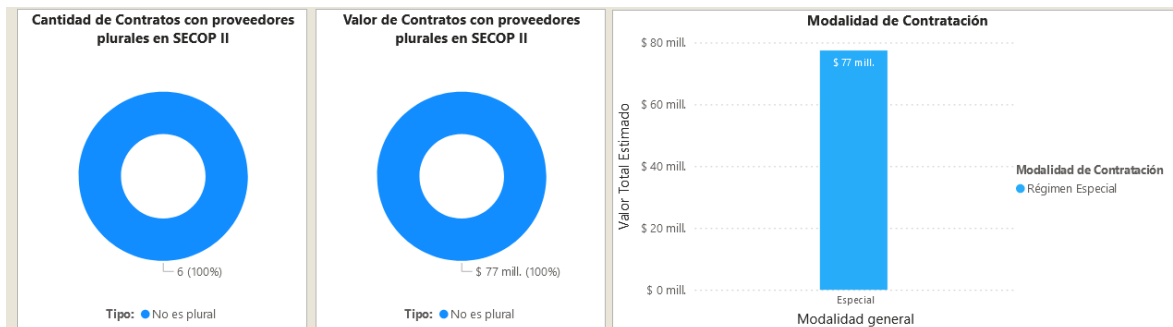
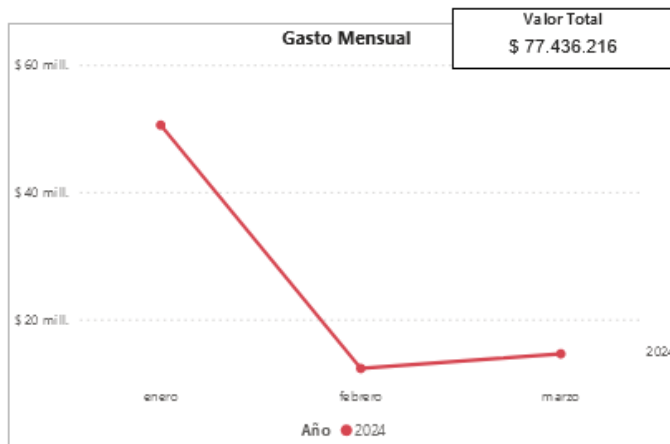
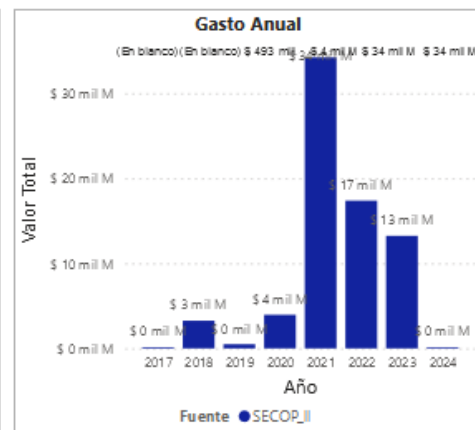
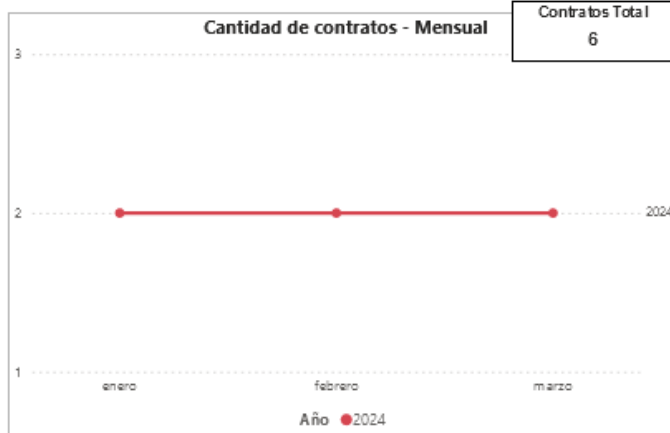
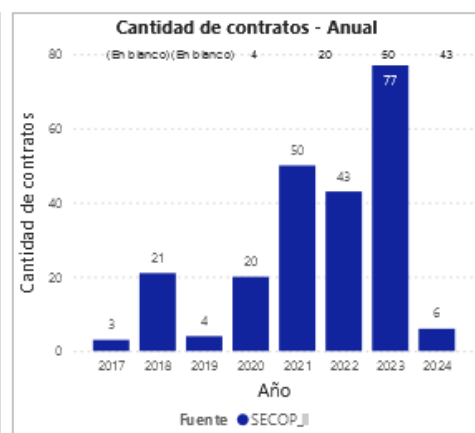
- ✓ GB Gestión Biomédica SAS
- ✓ Danny Javier León Suárez
- ✓ Germán Sandino Pinzón
- ✓ Servimedic Ingeniería
- ✓ Lizet Vargas SAS
- ✓ Gustavo Adolfo Sarmiento



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

Valor Contratación \$ 77 mill.	Número de Proveedores 6	Número de Contratos 6
---	--	--





ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

La política de internacionalización del SENA, junto con los acuerdos de cooperación internacional gestionados por la Dirección de Promoción y Relaciones Corporativas, ha fortalecido su vinculación con entidades externas, incluyendo organismos multilaterales, agencias de cooperación, empresas multinacionales, embajadas, universidades, entre otros. Esta articulación estratégica contribuye directamente al cumplimiento de la misión institucional y a la expansión de oportunidades para el desarrollo tecnológico y académico.

El objetivo central de la internacionalización del SENA es potenciar el intercambio de conocimientos, facilitar la transferencia tecnológica y promover proyectos de cooperación alineados con la política exterior de Colombia. Para mejorar la calidad de la formación técnica, se han impulsado mesas de trabajo y proyectos colaborativos con socios estratégicos y redes de conocimiento, permitiendo una evolución constante y el acceso a innovación tecnológica. Además, este enfoque optimiza la capacitación internacional de aprendices e instructores, respondiendo a las necesidades actuales de los sectores productivos.

Se tiene igualmente, que de acuerdo con las publicaciones realizadas por las Cámaras de Comercio del país que solamente la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB)³⁴ en los últimos cuatro años realizó capacitación en diversos cursos sin especificidad a más de 396 000 usuarios inscritos, así mismo, la Cámara de Comercio de Cali³⁵ en los últimos años ofreció cursos en diferentes campos a más de 56 821 inscritos, mientras la Cámara de Industria y Comercio Colombo Alemana – AHK Colombia³⁶ ha brindado formación los últimos años a más de 2.421, según los comunicados realizados, en cursos especializados con certificación internacional.

CUADRO COMPARATIVO³⁷

Característica	Cámara de Comercio de Bogotá (CCB)	AHK Colombia (AHK Academy)
Público Objetivo	Principalmente empresarios, emprendedores, MIPYMES y profesionales de todas las industrias en Bogotá y Cundinamarca . Buscan fortalecer el tejido empresarial local y regional, fomentando la formalización y el crecimiento. Gran enfoque en la reactivación económica post-pandemia y la transformación digital.	Principalmente empresas afiliadas a la AHK, empresas alemanas con interés en Colombia, empresas colombianas con interés en Alemania, y profesionales que buscan desarrollo en áreas específicas con un enfoque binacional o alineado a estándares alemanes . Creciente interés en la transición energética, sostenibilidad y economía circular.

³⁴ https://www.larepublica.co/especiales/camaras-de-comercio-en-la-reactivacion/la-camara-de-comercio-de-bogota-ofrece-micro-aprendizaje-para-emprendedores-3328557?utm_source=chatgpt.com

³⁵ https://www.ccc.org.co/en_el_2022_nuestros_empresarios_le_sacaron_jugo_al_campus_virtual/?utm_source=chatgpt.com

³⁶ <https://ahkacademy.com.co/>

³⁷ <https://kolumbien.ahk.de/es/ahk-academy> / <https://kolumbien.ahk.de/es/formacion/formacion-dual> y <https://www.ccb.org.co/La-Camara/Informes-y-publicaciones/Informes-de-gestion>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

Volumen de Personas Formadas	<p>La CCB sigue siendo una entidad con una base de beneficiarios muy amplia. En los últimos años, ha mantenido una oferta masiva y accesible, con muchos cursos virtuales y gratuitos. Sus reportes de gestión anual (ej. Informe de Gestión 2023) suelen destacar cifras muy altas de empresas y personas beneficiadas por sus programas de fortalecimiento empresarial, capacitaciones y asesorías, superando fácilmente las decenas de miles anualmente. Por ejemplo, para 2023, la CCB reportó haber atendido a 240.231 empresarios en sus diferentes programas y servicios de desarrollo empresarial, lo que incluye formación, asesorías, consultorías y proyectos sectoriales.</p>	<p>La AHK Colombia, a través de su AHK Academy, mantiene un enfoque en formaciones más especializadas, de alta calidad y a menudo más intensivas. El número de graduados es inherentemente menor comparado con la masividad de la CCB, pero con un perfil altamente calificado y específico. En su programa de Formación Dual (DHLA), que es uno de los más destacados y de mayor impacto a largo plazo, para 2023 se reportaron 1.956 estudiantes activos y 3.593 graduados desde el inicio del programa en 1999, lo que demuestra un crecimiento sostenido en los últimos años. Es importante destacar que el impacto de la AHK no se mide solo por el número de graduados, sino por la pertinencia y empleabilidad de estos profesionales en sectores estratégicos para la cooperación bilateral.</p>
Tipos de Cursos / Programas de Formación (Enfoque en los últimos 4 años)	<p>Ha mantenido y reforzado su amplio espectro de temas, con un énfasis particular en:</p>	<p>Ha consolidado y ampliado su oferta en áreas clave, con un fuerte enfoque en las necesidades del mercado alemán y las tendencias globales:</p>
	<p>* Digitalización y Comercio Electrónico: Programas intensivos para la adopción de herramientas digitales, marketing online, ciberseguridad para PYMES.</p>	<p>* Transición Energética y Sostenibilidad: Diplomados, talleres y cursos sobre energías renovables, eficiencia energética, economía circular, finanzas sostenibles y la implementación de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en empresas. Estos son pilares estratégicos y de crecimiento para la AHK.</p>
	<p>* Sostenibilidad y Negocios Verdes: Cursos sobre gestión ambiental, certificaciones de sostenibilidad, modelos de negocio sostenibles, respondiendo a la creciente demanda global.</p>	<p>* Formación Dual (DHLA): Expansión de programas existentes y creación de nuevos perfiles en áreas como la programación de software, electromecánica, automatización industrial, energías renovables, gestión logística, etc., siempre en estrecha colaboración con empresas para asegurar la pertinencia.</p>
	<p>* Formalización y Escalabilidad: Continuo apoyo a la formalización empresarial y programas para el crecimiento y escalabilidad de las PYMES.</p>	<p>* Industria 4.0 y Tecnologías Emergentes: Cursos sobre inteligencia artificial (IA), big data, internet de las cosas (IoT), y su aplicación en la industria, buscando la transformación digital de las empresas colombianas y alemanas.</p>



ESTUDIO DEL SECTOR
CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE
INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

	<p>* Internacionalización: Programas de preparación para la exportación e importación, identificación de mercados, y acceso a cadenas de valor globales.</p>	<p>* Gestión y Liderazgo con Enfoque Global: Programas que incorporan metodologías alemanas para la eficiencia, gestión de proyectos, y desarrollo de habilidades de liderazgo en un contexto internacional.</p>
	<p>* Habilidades Blandas y Competencias Laborales: Liderazgo, comunicación efectiva, resolución de conflictos, adaptabilidad, esenciales para el mercado laboral actual.</p>	<p>* ProRecognition: Mantenimiento y promoción activa de este servicio para la homologación de títulos, crucial para la migración calificada y la conexión con el mercado laboral alemán.</p>
Metodología	<p>Ha intensificado el uso de plataformas virtuales y herramientas digitales para llegar a un público más amplio. Mantiene talleres presenciales, diplomados y programas de educación continua, a menudo con la participación de expertos en cada área. La flexibilidad en los formatos de aprendizaje ha sido clave.</p>	<p>La AHK Academy sigue privilegiando formatos como live online, e-learning y blended learning, pero su sello distintivo sigue siendo el aprendizaje práctico y la formación dual en un entorno empresarial real. Los instructores suelen ser profesionales con experiencia relevante en Alemania o con conocimiento profundo de los estándares alemanes. Hay un fuerte énfasis en la aplicación inmediata de los conocimientos.</p>
Certificación	<p>Emite certificados de asistencia. Sus diplomados y programas más estructurados pueden tener un aval académico de instituciones aliadas. La certificación busca validar la adquisición de conocimientos para el desarrollo empresarial local.</p>	<p>Ofrece certificados de participación. Los programas de Formación Dual culminan con títulos reconocidos y avalados, a menudo por instituciones alemanas o con validez internacional, lo que confiere un alto valor en el mercado laboral global y facilita la movilidad. La certificación de la AHK es un sello de calidad que indica la adherencia a estándares de formación de alto nivel.</p>
Valor Diferencial	<p>Accesibilidad, cobertura masiva y pertinencia local: La CCB es un pilar fundamental para la formalización y el crecimiento de empresas en Bogotá y Cundinamarca, respondiendo ágilmente a las necesidades del mercado local, incluyendo la adaptación post-pandemia y la digitalización de negocios. Su oferta es amplia y busca generar impacto a gran escala.</p>	<p>Especialización, estándares alemanes y orientación internacional: La AHK se enfoca en la transferencia de conocimiento, tecnología y metodologías alemanas. Sus programas no solo buscan formar, sino también crear un puente entre el ecosistema empresarial colombiano y el alemán, impulsando la innovación, la sostenibilidad y la competitividad a nivel global, con un fuerte énfasis en la empleabilidad y la calidad de los perfiles profesionales. Su impacto es más cualitativo y estratégico para la relación bilateral.</p>



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

Por tal razón, la **CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA** se presenta como oferente internacional y aliado estratégico con el que el SENA mantiene un estrecho relacionamiento y que aportan soluciones estratégicas a este proceso.

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA.

4.1. ¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?

Con base en la información obtenida en el SECOP (Sistema Electrónico Contratación Pública), se elaboró la siguiente tabla que resume la información de procesos de contratación realizados por el Sena en el pasado similares al del objeto del presente análisis del sector:

Procesos de contratación similares realizados por el Sena

ENTIDAD	No PROCESO	OBJETO	MODALIDAD	VALOR	PLAZO
SENA DIRECCIÓN GENERAL	CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN- 009-2024	Aunar esfuerzos para apoyar la promoción y el desarrollo del talento humano, la formación profesional de las partes, para generar y transferir conocimientos y buenas prácticas en los procesos de formación profesional y servicios tecnológicos, movilidad para aprendices, instructores y funcionarios orientadas a los sectores agropecuarios y agroindustrial.	Contratación régimen especial	0 COP	1128 (días)
SENA DIRECCIÓN GENERAL	CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN- 004-2022	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para desarrollar y fortalecer en aprendices de las TecnoAcademias habilidades de pensamiento computacional, de resolución problemas de su entorno y sus capacidades en la creación tecnológica bajo el enfoque STEAM, mediante la transferencia de conocimiento con mediación tecnológica y participación de expertos temáticos enfocados en ciencia tecnología e innovación.	Contratación régimen especial	2.258.197.500 COP	11 (meses).
SENA DIRECCIÓN GENERAL	CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN- 001-2021-IED	Aunar esfuerzos entre las partes para fortalecer las competencias en innovación del SENA relacionadas con la economía naranja, industrias creativas y materiales para la industria 4.0 por medio del acompañamiento internacional de transferencias de conocimientos y capacitaciones a instructores y aprendices SENA.	Contratación régimen especial	516.000.000 COP	6 (meses)



ESTUDIO DEL SECTOR
CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE
INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

4.2¿CÓMO ADQUIEREN LAS ENTIDADES ESTATALES Y LAS EMPRESAS PRIVADAS ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?

Procesos de contratación similares en otras entidades estatales

ENTIDAD	No PROCESO	OBJETO	MODALIDAD	VALOR	PLAZO
MUNICIPIO DE MANIZALES	2404080529	aunar esfuerzos para el desarrollo y funcionamiento de las aplicaciones web y/o móvil requeridas en la alcaldía de manizales que comprenden: seguimiento al plan de desarrollo, centro de información y	Contratación Directa	886.094.619 COP	266 (días)
ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOPO	ESAL 007-2024	aunar esfuerzos técnicos, administrativos y económico con el fin de fortalecer el desarrollo de los eventos asociados al mes de la niñez, bootcamp ctei 2024, conmemoración de los 371 años del municipio de sopo y el xxii concurso nacional de poesía eduardo carranza.	Contratación régimen especial	201.098.100 COP	4 (meses)

6. ESTUDIO DE MERCADO

Realizado un análisis de mercado comparativo entre la Universidad Sergio Arboleda, el Colegio de Estudios Superiores de Administración y los precios ofrecidos por la Cámara de Comercio AHK para el año 2025 en actividades similares a las que se desarrollarán en el marco del Convenio, se observa que los costos ofrecidos por la Cámara AHK en el desarrollo del curso en Análisis de Datos presentan una ventaja económica significativa.

ANÁLISIS COMPARATIVO PROYECTO: ANÁLISIS DE DATOS PARA APRENDICES SENA 2025						
ENTIDAD	ACTIVIDAD	CONTENIDO	INTENSIDAD HORARIA	PRECIO UNITARIO	BENEFICIARIOS	VALOR TOTAL
Universidad Sergio Arboleda	Diplomado en Análisis de Datos y Big Data	Módulo I. Análisis Descriptivo de Datos Módulo II. Análisis Estadístico de Datos Módulo III. Análisis Predictivo Empresarial Módulo IV. Procesamiento de Datos y Big Data Módulo V. Módulo de Práctica	120 horas	3.500.000,00	120	420.000.000,00



ESTUDIO DEL SECTOR
CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE
INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

CESA	Diplomado Análisis de Datos	Fundamentos de la Gerencia de Datos Estadística aplicada para la ciencia de datos Metodologías de Análisis de datos Minería de datos y evaluación de desempeño Analítica avanzada para la empresa Cultura de Datos y gestión del cambio Visualización de datos y Data Storytelling	90 horas	3.360.000,00	120	403.200.000,00
Cámara AHK	Curso Análisis y Desarrollo de Software - ADSO del SENA en Desarrollo Backend con énfasis en NestJS	1. Componente técnico de 80 horas: Módulo I: Fundamentos de programación con javascript Módulo II: Backend con Nestjs 2. Siete (7) Talleres de Habilidades Blandas de 2 horas cada uno. Total 14 Horas. 3. Empleabilidad: Contacto empresas sector TI, Participación en #Open Talent, Simulacros Entrevistas	94 horas	1.732.137,81	120	207.856.537,00

Este análisis incluyó la revisión de variables como la estructura curricular, la duración de los cursos, la modalidad de enseñanza (presencial, virtual o híbrida), los recursos y herramientas tecnológicas empleadas, así como la certificación otorgada al finalizar el programa. Dentro de este estudio comparativo, los precios de la Cámara de Comercio AHK resultan más accesibles en relación con otras instituciones de prestigio, sin comprometer la calidad académica ni los estándares de formación.

Además del aspecto económico, otro punto favorable es el enfoque internacional y práctico que AHK ofrece en sus programas de capacitación, lo que permite a los participantes adquirir conocimientos aplicados a entornos empresariales de alta competitividad. Esta accesibilidad financiera se traduce en una mayor oportunidad para que profesionales y estudiantes interesados puedan acceder a formación especializada sin que el costo represente una barrera.



ESTUDIO DEL SECTOR

CONVENIO ENTRE EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA Y LA CÁMARA DE INDUSTRIA Y COMERCIO COLOMBO ALEMANA – AHK COLOMBIA

En conclusión, los cursos ofrecidos por la Cámara de Comercio AHK representan una alternativa altamente competitiva en términos de costo-beneficio, facilitando la capacitación en Curso Análisis y Desarrollo de Software - ADSO del SENA en Desarrollo Backend con énfasis en NestJS con tarifas más asequibles en comparación con otras entidades académicas de renombre.

5. FUENTES DE CONSULTA

El presente estudio se realizó con fuentes públicas y confiables las cuales se detallan a continuación:

- ✓ <http://www.dane.gov.co/>
- ✓ <https://www.secop.gov.co/>
- ✓ <https://www.contratos.gov.co/consultas/resultadoListadoProcesos.jsp#>
- ✓ <https://www.banrep.gov.co/es/politica-monetaria>
- ✓ <https://www.banrep.gov.co/es/politica-intervencion-cambiaria>
- ✓ https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_supervision_interventoria.pdf
- ✓ <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaZTJhMmZkNTgtYTIkNC00NmEzLW11NmUyYjc1ZTM4ZTE3MTVjIiwidCI6IldiMDkwNDFlTl0NTeNDlkMC04Y2IxLTc5ZDVIM2Q4YzFzFzIsImMiOiR9>
- ✓ <https://enciclopediaeconomica.com/sector-terciario/>
- ✓ <https://concepto.de/sector-terciario/>
- ✓ <https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/servicios/sector-servicios-inicia-el-2022-con-incremento-del-personal-ocupado-en-16-actividades>
- ✓ <https://www.protocoloimep.com/articulos/que-es-un-evento-y-clasificacion/>
- ✓ <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/conexion-justicia/Documents/Infografias/INFORGAFIA%20PRESTACION%20DE%20SERVICIOS%20DE%20ALOJAMIENTO.pdf>
- ✓ <https://www.colombiaagil.gov.co/tramites/intervenciones/modalidades-de-alojamiento-turistico>
- ✓ <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=89402>
- ✓ https://normograma.sena.edu.co/normograma/docs/resolucion_sena_1657_2014.htm
- ✓ <https://afelogistics.com/blog/clasificacion-del-transporte-turistico/>
- ✓ <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-nacional-de-frontera/estadistica-del-turismo/clasificacion-de-las-empresas-de-transporte-turistico/27284126>
- ✓ <https://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview>
- ✓ <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/333627:Asi-avanzaron-las-TIC-en-Colombia-durante-el-2023>
- ✓ <https://aws.amazon.com/es/what-is/data-science/>
- ✓ <https://www.rtvnoticias.com/economia/inflacion-colombia-baja-marzo-dane#:~:text=La%20inflaci%C3%B3n%20en%20Colombia%20sigue%20dando%20se%C3%B1ales,mes%20de%202024%2C%20cuando%20fue%20de%207%2C36%25.>

Elaboró: Iris Perilla / Asesora de Cooperación Europa / Coordinación de Relaciones Internacionales 
Revisó: Félix Gutiérrez / Asesor / Coordinación de Relaciones Internacionales 
Angela Vela / Asesora Jurídica / Coordinación de Relaciones Internacionales 