

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

Villavicencio, 01 noviembre de 2024

Doctor
CHARLES ROBIN AROSA CARRERA
Rector
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
Ciudad.

En cumplimiento del Acuerdo Superior No. 027 de 2020 Estatuto General de Contratación y la Resolución Rectoral No. 0685 de 2021, me permito presentar ante usted el **ESTUDIO DEL SECTOR** para llevar a cabo la presente contratación.

1. INTRODUCCIÓN: CONTRATO DE COMPRAVENTA – CONVOCATORIA PRIVADA

La universidad de los Llanos tiene como propósito dar cumplimiento a lo definido en el literal j) artículo 27. **Estudio del sector para la convocatoria privada**, de la Resolución Rectoral No. 0685 de 2021 “Por medio de la cual se adopta el Manual de Contratación de la Universidad de los Llanos, y se derogan las Resoluciones 2661 de 2011, 2079 de 2014 y 2588 de 2015”.

El estudio del sector que refiere el proceso contractual establece el deber de las instituciones en analizar el sector relativo al objeto de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. Este análisis es necesario para conocer los aspectos relacionados con el objeto del proceso de contratación, exponiendo el mercado del bien, obra o servicio que se pretende adquirir, de manera que esta información sirve para diseñar los lineamientos y factores de referencia que se van a sugerir, en cumplimiento de los principios de eficacia, eficiencia, economía y promoción de la competencia

En la Universidad de los Llanos, la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación se erige como un espacio de encuentro, reflexión e intercambio que busca enriquecer la formación académica de los estudiantes y contribuir al desarrollo sostenible de nuestra región. Tiene como misión formar profesionales críticos y competentes, capaces de contribuir al desarrollo social y cultural de la región y del país. Su visión se centra en ser un referente en la educación humanística y pedagógica, promoviendo el pensamiento crítico y la innovación en los procesos educativos.

Programas Académicos

La Facultad ofrece una variedad de programas académicos que abarcan diferentes disciplinas, entre los cuales se encuentran:

- 1) **Licenciaturas:** Programas orientados a la formación de docentes en áreas como la educación básica, la educación infantil y la educación especial. Estos programas buscan desarrollar competencias pedagógicas y didácticas, así como una comprensión profunda de las realidades sociales y culturales.
- 2) **Posgrados:** La facultad también ofrece programas de especialización y maestría en temas relacionados con la educación, la psicología, la gestión cultural y otros campos que aportan al desarrollo humano y educativo.

Investigación y proyectos

La investigación es un componente clave en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Se promueve la generación de conocimiento a través de proyectos de investigación que abordan problemáticas locales y

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

regionales. Esto incluye estudios sobre educación inclusiva, desarrollo comunitario y el impacto de las políticas educativas.

Extensión y proyección social

La Facultad se involucra activamente en la comunidad a través de programas de extensión que buscan llevar el conocimiento académico a diversos sectores de la población. Esto incluye talleres, seminarios y proyectos de intervención que fomentan el desarrollo social y educativo en la región.

Infraestructura y recursos

La Facultad cuenta con instalaciones adecuadas para la formación académica, incluyendo aulas modernas, bibliotecas, laboratorios y espacios para el desarrollo de actividades culturales y recreativas. Además, se promueve el uso de tecnologías de la información y la comunicación en el proceso educativo.

Enfoque interdisciplinario

Un aspecto destacado de la Facultad es su enfoque interdisciplinario, que permite integrar diversas áreas del conocimiento para abordar los desafíos educativos y sociales de manera holística. Esto fomenta la colaboración entre diferentes disciplinas y enriquece el proceso formativo de los estudiantes.

Comunidad y Cultura

La Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación también se esfuerza por promover la cultura y el arte dentro de su comunidad. Se organizan eventos culturales, exposiciones y conferencias que permiten a los estudiantes y profesores compartir sus conocimientos y experiencias, así como fomentar un sentido de pertenencia y comunidad.

La Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación requiere la implementación de equipamiento moderno, para el correcto funcionamiento de los programas académicos y asegurar la creación de espacios de calidad que beneficien tanto a estudiantes como a docentes. Esta inversión es crucial para garantizar que los servicios ofrecidos cumplan con los estándares de calidad requeridos, así como para satisfacer las expectativas y necesidades de la población estudiantil.

Contar con un ambiente educativo adecuado es fundamental para el aprendizaje efectivo. Espacios bien equipados y diseñados permiten que los estudiantes se sientan motivados y cómodos, lo que se traduce en una mayor participación y rendimiento académico. La disponibilidad de recursos tecnológicos, como computadoras, proyectores y herramientas interactivas, proporciona a los docentes la posibilidad de utilizar metodologías de enseñanza más dinámicas e inclusivas, facilitando así un aprendizaje activo y colaborativo.

Además, la incorporación de equipamiento adecuado fortalece la capacidad de la institución para estar a la vanguardia en el ámbito educativo. Esto no solo se refiere a la mejora en la enseñanza, sino también a la capacidad de realizar proyectos de investigación y proyección social de calidad. En cuanto al ámbito de investigaciones, estos equipos modernos permiten llevar a cabo investigaciones más rigurosas y pertinentes, lo que contribuye a generar conocimiento que responda a las necesidades de la comunidad y del entorno social.

Para el caso de proyección social de la facultad, también se ve potenciada. La facultad puede involucrarse en iniciativas que impacten positivamente en la comunidad, abordando problemáticas locales y promoviendo el desarrollo social. Este tipo de actividades no solo benefician a la población, sino que también enriquecen la formación práctica de los

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

estudiantes, quienes pueden aplicar lo aprendido en situaciones reales y colaborar con diferentes actores de la sociedad.

Este proceso de modernización y adecuación de la Facultad es parte de una estrategia más amplia de crecimiento y desarrollo institucional. Al ofrecer espacios y recursos de calidad, se consolida la reputación de la institución como un referente educativo en la región. La calidad de la educación y los servicios proporcionados influye en la decisión de los futuros estudiantes y sus familias al elegir dónde formarse.

A medida que la Facultad se adapta a las demandas del entorno educativo contemporáneo, también se fortalece su competitividad y su capacidad de atraer talento. La implementación de este equipamiento no solo responde a una necesidad inmediata, sino que representa una inversión en el futuro de la institución, garantizando su relevancia y liderazgo en la formación de profesionales comprometidos con la sociedad. Es así como la dotación de equipamiento moderno es una inversión estratégica que impacta directamente en la calidad educativa, la investigación y la proyección social.

En este sentido, y dadas las consideraciones anteriores, la Universidad de los Llanos, tiene la necesidad de llevar a cabo el proceso de contratación cuyo objeto es: **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS Y ELECTRODOMÉSTICOS PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS.**

2. ASPECTOS GENERALES

ENTIDAD CONTRATANTE	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		
DEPENDENCIA ORIGEN DE LA NECESIDAD	FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN		
OBJETO A CONTRATAR	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS Y ELECTRODOMÉSTICOS PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		
MODALIDAD DEL PROCESO	CONVOCATORIA PRIVADA		
PLAZO DE EJECUCIÓN	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2024.		
LUGAR DE EJECUCIÓN	Municipio de Villavicencio del departamento del meta, en el campus Barcelona de la Universidad de los Llanos, ubicada en la Vereda Barcelona kilómetro 12 vía a puerto López.		
VALOR DEL PROCESO A CONTRATAR	TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS PESOS M/CTE. (\$352.097.200).		
CODIFICACIÓN UNSPSC DE LOS BIENES, OBRAS Y SERVICIOS.	43211500	COMPUTADORES	
	40101700	ENFRIAMIENTO	
	45121500	CÁMARAS	

Tabla N°1. Aspectos generales del proceso a contratar

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

3. ANÁLISIS TÉCNICO:

Se debe dar cumplimiento estricto con las especificaciones técnicas exigidas por la Universidad de los Llanos, atendiendo las características como objeto, valor, plazo, calidad, experiencia y personal idóneo y calificado que garanticen el cumplimiento del contrato a suscribir.

Se solicita que los posibles proveedores demuestren una capacidad competitiva respaldada por una experiencia sólida. Además, deben contar con las herramientas técnicas necesarias para llevar a cabo el objeto de este proceso, así como demostrar práctica, profesionalismo y una trayectoria que avale su experiencia, su estructura legal y su conformidad con las normativas vigentes. Esto asegurará el cumplimiento de los criterios requeridos.

TICS EN EDUCACIÓN: QUÉ SON, USOS, HERRAMIENTAS E IMPORTANCIA¹

Las **TICs en educación** brindan múltiples usos que refuerzan el carácter innovador de un aprendizaje que plantea nuevos retos para toda la comunidad educativa. Esta irrupción tecnológica plantea grandes retos como su sostenibilidad o la necesidad de desarrollar contenidos digitales pertinentes.

No obstante, estas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) proporcionan recursos de suma importancia que cumplen funciones como reforzar el aprendizaje informal o luchar contra la brecha digital de las personas.

Antes o después, ya sea directamente o indirectamente, te vas a enfrentar a las TICs. Así que, llegado el momento, queremos que cuentes con información pertinente para entender **qué son exactamente las TICs en educación, qué usos se les puede dar, qué herramientas proporcionan y cuál es su importancia.**

¿QUÉ SON LAS TICs EN EDUCACIÓN?

Las **TICs en educación** son las Tecnologías de la Información y la Comunicación que se emplean como recursos y herramientas para el aprendizaje y que almacenan, procesan y transmiten información digital.

Las TICs se están convirtiendo en las palancas de la transformación digital que experimenta la sociedad de la información, convirtiendo la educación en una experiencia motivadora y en algo así como un servicio de proximidad, accesible, ubicuo e innovador.

De este modo, los procesos cognitivos del alumnado nativo digital se ven potenciados y estimulados para mejorar el rendimiento final generado durante el proceso de aprendizaje.

USOS DE LAS TICs EN EDUCACIÓN

Las TICs son muy versátiles por lo que estas nuevas tecnologías en educación pueden emplearse en un sinfín de contextos diferentes asumiendo funciones de:

- Medios de expresión y creación de contenido como presentaciones, exposiciones, etc.
- Canales de comunicación, de colaboración e intercambio de ideas.
- Fuentes de información y procesamiento de datos masivos.

¹ <https://smowl.net/es/blog/tic-en-educacion/#:~:text=es%20su%20importancia-,%C2%BFQu%C3%A9%20son%20las%20TICs%20en%20educaci%C3%B3n%3F,procesan%20y%20transmiten%20informaci%C3%B3n%20digital.>

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

- Recursos interactivos y motivadores para el aprendizaje.
- Instrumentos para el desarrollo cognitivo.
- Gestiones administrativas de centros educativos.
- Medios de enriquecimiento del contenido curricular y de las competencias de los alumnos y profesores.

RECURSOS Y HERRAMIENTAS TICS EN EDUCACIÓN

La integración curricular de las TICs abre las puertas a una educación 3.0 que ofrece un abanico de recursos para el aula como:

- Webgrafías.
- Pictogramas.
- Vídeos e imágenes.
- Cuestionarios interactivos.
- Pizarras interactivas.
- Libros electrónicos.
- Realidad virtual.

A medida que las TICs iban abriéndose paso en la educación han ido apareciendo una serie de herramientas que pueden integrarse en sistemas de LMS (Learning Management System). Ejemplos de herramientas TICs en educación:

- **Google Classroom.** Es una herramienta gratuita de Google que te permite acceder a diversas aplicaciones para que puedas gestionar un aula en internet.
- **Edmodo.** Este recurso permite conectar a alumnos, profesores y padres para crear una comunidad educativa integral.
- **ClassDojo.** Esta plataforma también es un medio de comunicación e intercambio entre las familias, los niños y el profesorado en el que poder publicar fotografías, mensajes, vídeos, etc.
- **Storybird.** Se trata de un recurso ideal para trabajar la lectura, la escritura creando cuentos e historias en internet.
- **DrawExpress.** Resulta una herramienta intuitiva para el despliegue de ideas de una manera amena y muy visual.
- **Wordwall.** Es una plataforma que te permite acceder a múltiples recursos para preparar tus clases de una manera muy divertida mediante anagramas, concursos, cuestionarios...
- **Genially.** Es un medio para enseñar y aprender con medios interactivos. Tienes plantillas para desplegar tus estrategias con infografías, presentaciones, etc.
- **Padlet.** Se trata de tableros visuales que te facilitan organizar y compartir contenido.

IMPORTANCIA DE LAS TICS EN EDUCACIÓN

La importancia de las TICs en educación queda acreditada y se manifiesta principalmente a través de 7 funciones esenciales:

- 1) Refuerzan la relevancia creciente del aprendizaje informal. Se trata de una asimilación de conocimiento mediante medios alternativos y extracurriculares.
- 2) Ayudan a promover el aprendizaje ubicuo. Esto es, un aprendizaje al que se accede en cualquier momento, desde cualquier lugar y que confiere mayor autonomía al estudiante.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 6 de 35

- 3) Potencian la excelencia de los centros educativos. Los servicios de los centros docentes quedan expuestos en el ciberespacio aumentando la competitividad de las instituciones educativas y reforzando la transparencia.
- 4) Fomentan la reparación de la brecha digital puesto que permite acceder a las TICs a alumnos con menos recursos o que requieran un acompañamiento para su uso. El proceso de alfabetización digital de la comunidad educativa resulta integral.
- 5) Mejoran la comunicación con las familias gracias a canales de comunicación continua sobre los avances de los alumnos como el correo electrónico, chats, sitio web del centro, etc.
- 6) Favorecen el trabajo colaborativo, así como la adopción de nuevas técnicas en la educación a distancia que aumentan el rendimiento escolar.
- 7) Introducen la innovación en la práctica docente para una mejor preparación de los estudiantes, pero también para ofrecer evaluaciones a distancia

VISIÓN GENERAL DEL MERCADO DE AIRE ACONDICIONADO (AC)²

En 2023, el mercado de aire acondicionado (AC) alcanzó un valor aproximado de 138,73 millones de unidades. Se calcula que el mercado crecerá a una tasa anual compuesta del 5,1% entre 2024 y 2032, para alcanzar un valor de 217,07 millones de unidades en 2032.

Un aire acondicionado es una herramienta utilizada para enfriar y reducir la humedad en la atmósfera de una habitación, edificio o vehículo. Su funcionamiento consiste en extraer el calor y la humedad del aire y hacer circular aire más frío y seco de vuelta a la zona. El tipo de aire acondicionado más utilizado usa un ciclo de refrigeración para llevar a cabo esta tarea. Consta de una unidad exterior que contiene un compresor, una batería condensadora y un ventilador, y una unidad interior que tiene una batería evaporadora y un ventilador.

Con el creciente reconocimiento del cambio climático y la demanda de productos sostenibles, los sistemas de aire acondicionado energéticamente eficientes están ganando popularidad. Como resultado, recientemente Daikin Industries, Ltd. ha llevado a cabo un análisis del ciclo de vida (ACV) para evaluar el impacto medioambiental del tratamiento de recuperación y el tratamiento de destrucción de los refrigerantes recuperados de los equipos de aire acondicionado. En un esfuerzo por reducir el uso de refrigerantes HFC, se ha producido un cambio hacia refrigerantes con valores GWP más bajos. Especialmente en Japón, los acondicionadores de aire residenciales y comerciales pequeños ya han comenzado la transición a GWP más bajos, mientras que la transición de los acondicionadores de aire multi-split para edificios (VRF) está programada para comenzar en 2025.

La demanda de aparatos de aire acondicionado está creciendo a un ritmo sin precedentes, con la región de Asia-Pacífico a la cabeza como el mayor mercado y el de más rápido crecimiento. Este crecimiento puede atribuirse a países como China e India, donde la urbanización se está produciendo a un ritmo extraordinario y el aumento de las temperaturas está impulsando la demanda.

El mercado de aire acondicionado también se ve impulsado por la expansión del sector de la construcción y el aumento de la renta disponible. Los mercados norteamericano y europeo también son importantes, impulsados por la demanda de sistemas de aire acondicionado energéticamente eficientes y ecológicos.

Tendencias que Elevan la Participación del Mercado de Aire Acondicionado

Aumento de las temperaturas globales: La demanda de acondicionadores de aire se ve impulsada por una serie de factores, como la escalada de las temperaturas globales, sobre todo en zonas con climas cálidos y húmedos.

² <https://www.informesdeexpertos.com/informes/mercado-de-aire-acondicionado>

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

Crecimiento del sector de la construcción: La instalación de sistemas de aire acondicionado en edificios y viviendas de nueva construcción ha convertido al sector de la construcción en un importante motor del mercado de los acondicionadores de aire. A medida que se expanden las economías y aumenta la urbanización, Se prevé que la expansión de las economías y el aumento de la urbanización impulsen el mercado del aire acondicionado.

Avances tecnológicos: Los avances tecnológicos han llevado al desarrollo de sistemas de aire acondicionado más eficientes energéticamente y respetuosos con el medio ambiente. Esto ha provocado un aumento de la demanda de estos sistemas, sobre todo en países con estrictas normativas de eficiencia energética.

Aumento de la renta disponible de la clase media y urbanización: La creciente clase media y el aumento de sus ingresos disponibles en los países en desarrollo ha contribuido a un aumento de la demanda de aire acondicionado. A medida que aumenta la urbanización, sobre todo en regiones con climas cálidos y húmedos, también aumenta la demanda de sistemas de aire acondicionado.

Segmentación del Mercado de Aire Acondicionado (AC)

Por tipos, el mercado se divide en:

- ✓ Aire Acondicionado de Ventana
- ✓ Aire Acondicionado Central
- ✓ Minisplit
- ✓ Otros

Los aparatos de aire acondicionado minisplit son el principal tipo de producto, con la mayor cuota de mercado. Son populares por su eficiencia energética, funcionamiento silencioso y facilidad de uso.

Por tamaño, el sector se segmenta en:

- ✓ 12K BTU
- ✓ 12K-36K BTU
- ✓ 36K-60K BTU
- ✓ 60K+ BTU

Por usos finales, el mercado se bifurca en:

- ✓ Comercial
- ✓ Residencial

El segmento residencial es el más importante y representa la mayor cuota de mercado de aire acondicionado. Esto se debe a la creciente demanda de aire acondicionado en los hogares, impulsada por el aumento de las temperaturas y de la renta disponible. Los segmentos comercial e industrial también están creciendo, impulsados por el crecimiento del sector de la construcción y la creciente adopción del aire acondicionado en empresas e industrias.

Algunos de los principales canales de distribución del sector son:

- ✓ Hipermercado
- ✓ Tiendas Electrónicas
- ✓ Online

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 8 de 35

✓ Otros

El canal de distribución en línea está ganando popularidad rápidamente en el mercado de los acondicionadores de aire, impulsado por la creciente adopción del comercio electrónico y la comodidad que ofrece a los clientes.

El mercado de aire acondicionado tiene una amplia cobertura, con una presencia significativa en varias regiones del mundo. Algunas de las regiones con una cobertura de mercado significativa son América del Norte, Europa, Asia Pacífico, América Latina y Medio Oriente y África.

Panorama Competitivo

El informe incluye información sobre el panorama competitivo, incluidas las empresas líderes, y también cubre los principales motores, restricciones y oportunidades que afectan al mercado, así como las tendencias de la industria y las tecnologías emergentes. Estas empresas innovan continuamente para ofrecer productos nuevos y mejorados que satisfagan las necesidades cambiantes de los clientes. El mercado de aire acondicionado es muy competitivo, incluidos:

- ✓ LG Electronics
- ✓ AB Electrolux
- ✓ Fujitsu General Limited
- ✓ Nortek
- ✓ Johnson Controls
- ✓ DAIKIN INDUSTRIES, Ltd.
- ✓ Otros

El estudio de Informes de Expertos (IDE) analiza el mercado global de aire acondicionado, a la vez que examina las tendencias del mercado y los factores clave y su impacto en el mercado. Basado en el modelo de las cinco fuerzas de Porter, junto con un análisis FODA, el informe cubre los perfiles de las empresas clave, los desafíos y las oportunidades que enfrentan y también incluye el análisis de la cadena de valor.

El informe evaluó además el mercado según tipo, tamaño, uso final, canal de distribución, y la región, y evalúa el mercado analizando factores y perspectivas de mercado del histórico (2018-2023) y del pronóstico (2024-2032).

4. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR:

SECTOR TIC: ¿CÓMO HA IMPACTADO EN LA ECONOMÍA COLOMBIANA?³

El auge del sector TIC en Colombia ha abierto un abanico de oportunidades para el desarrollo de nuevas industrias, la creación de empleos de alto valor agregado y la mejora de la productividad en general, revolucionando así la economía del país.

En los últimos años, el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha cobrado una relevancia innegable, erigiéndose como un motor fundamental del crecimiento económico y la transformación social. Esta revolución tecnológica no sólo está modificando la forma en que las empresas operan y compiten, sino que también está redefiniendo el entorno laboral, la educación y la vida cotidiana de los ciudadanos.

³ <https://lanotaeconomica.com.co/movidas-empresarial/sector-tic-como-ha-impactado-en-la-economia-colombiana/>

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

De acuerdo con un informe publicado por el Foro Económico Mundial, se pronostica que la transformación digital agregará US \$100 billones a la economía mundial para 2025. Asimismo, se espera que el mercado mundial de la telemedicina, valorado en USD 60.800 millones en 2022, alcance los USD 225.000 millones en 2030. Mientras que, es probable que el mercado de la educación en línea, alcance los USD 475 000 millones en 2030. Por su parte, en Colombia, en lo que respecta al ámbito laboral, el sector TIC continúa generando miles de nuevos empleos. Según un estudio publicado Think Digital Report 2023 realizado por Inesdi Business School, 59% de las empresas está convocando nuevo talento debido a la transformación digital en el país.

“Los cambios impulsados por el sector TIC en Colombia no solo tienen un impacto positivo en el presente, sino que también generan beneficios sostenibles para el futuro del país. A largo plazo, se espera que la adopción generalizada de las TIC contribuya a reducir la pobreza y desigualdad empoderando a las personas de bajos ingresos y brindándoles nuevas oportunidades de educación, empleo y emprendimiento. Mientras que la adopción de la tecnología digital puede ayudar a cerrar la brecha de acceso al conocimiento e información de manera más fácil”, expresó Pablo Gagliardo, Vicepresidente de Noventiq Latinoamérica.

Las predicciones para el futuro del sector TIC en Colombia son positivas. De acuerdo con el mismo estudio de Inesdi Business School, un 71%% de las empresas planea iniciar su transformación digital durante el próximo año. Además, se espera que la adopción de tecnologías como la Inteligencia Artificial (IA), el internet de las cosas (IoT), el entorno cloud, la blockchain y demás herramientas tecnológicas, continúen creciendo en los próximos años, lo que generará aún más oportunidades para el desarrollo económico y social.

Sin embargo, el camino hacia un futuro digital pleno no está exento de desafíos. La brecha digital, la carencia de infraestructura tecnológica en las zonas rurales, la falta de formación y retención de talento especializado en TIC y el constante crecimiento de ciberdelitos, se han convertido en una preocupación creciente. Superar estos obstáculos requerirá una colaboración estrecha entre el gobierno, el sector privado y las instituciones educativas.

“El sector TIC se encuentra en constante evolución y su impacto en la economía y la sociedad colombiana seguirá creciendo en los próximos años. Es fundamental que el gobierno, las empresas y la sociedad civil trabajen en conjunto para aprovechar al máximo las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales, al mismo tiempo que se abordan los desafíos que estas presentan”.

Sin duda, las TIC en la educación desempeñan un papel fundamental. Ofrecen beneficios significativos, como fomentar la autonomía, flexibilizar la enseñanza y la comunicación; asimismo, desarrollar habilidades digitales y enriquecer el proceso de aprendizaje.

CRECIMIENTO DE LA REFRIGERACIÓN EN COLOMBIA EN LOS ÚLTIMOS 3 AÑOS⁴

Durante los últimos 3 años, el sector de refrigeración en Colombia ha experimentado un significativo crecimiento en la comercialización de equipos, con aumento entre el 7% y el 12%. Estos equipos son vitales en diversas industrias para la conservación de productos, impulsando la economía del país.

Además, se destaca el uso de sistemas de ventilación, como el aire acondicionado, en hoteles, colegios, clínicas y centros comerciales. La industria del aire acondicionado ha generado miles de empleos y se ha fortalecido tanto la importación de máquinas extranjeras como la industria local.

En el sector residencial, se ha registrado un incremento en las ventas debido a precios más bajos y distribución eficiente. También se ha observado un notable crecimiento en la climatización de edificios y oficinas.

⁴ <https://refrigeracioncyc.com/crecimiento-reciente-refrigeracion-industrial-colombia/>

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

El crecimiento del sector de refrigeración en Colombia en los últimos 3 años

El sector de refrigeración en Colombia ha experimentado un notable crecimiento en los últimos 3 años. La comercialización de equipos de refrigeración ha aumentado de manera significativa, con un incremento entre el 7% y el 12%.

Este crecimiento ha sido clave para el desarrollo económico del país, ya que los equipos de refrigeración son fundamentales en distintas industrias para la conservación adecuada de productos.

Se ha observado un mayor uso de cuartos fríos especializados, así como en restaurantes y cocinas industriales. Además, los sistemas de ventilación, como los aires acondicionados, han adquirido una gran importancia en sectores y gremios económicos como hoteles, colegios, universidades, clínicas, hospitales y centros comerciales.

La venta de aires acondicionados ha tenido un impacto significativo en la economía del país, generando alrededor de 1 billón de pesos colombianos al año. Además, el sector de la industria del aire acondicionado ha experimentado un crecimiento importante, generando aproximadamente 60,000 empleos en el año 2017.

Es importante destacar que, aunque se ha incrementado la importación de máquinas extranjeras, también se ha fortalecido la industria nacional, con un ensamble nacional que alcanza el 35%. Esto ha contribuido al crecimiento sostenible del sector y al impulso de la economía del país.

Importancia de los equipos de refrigeración en distintas industrias y su impacto económico.

Los equipos de refrigeración juegan un papel fundamental en diversas industrias en Colombia, contribuyendo de manera significativa a su funcionamiento y desarrollo económico. Estos equipos son esenciales para la conservación adecuada de productos perecederos en cuartos fríos especializados, restaurantes y cocinas industriales.

En la industria alimentaria, por ejemplo, los equipos de refrigeración garantizan la frescura de los alimentos y evitan posibles desperdicios, lo que se traduce en ahorros económicos para los negocios.

Adicionalmente, en el sector de la salud, los equipos de refrigeración son esenciales en clínicas, hospitales y laboratorios para el almacenamiento de medicamentos y muestras, asegurando su calidad y eficacia.

Asimismo, los sistemas de ventilación, como los aires acondicionados, desempeñan un papel vital en sectores como el hotelero, educativo y comercial. Los hoteles, colegios, universidades y centros comerciales requieren de acondicionamiento de aire para brindar un ambiente confortable a sus clientes y usuarios.

Esto no solo mejora la experiencia del cliente, sino que también promueve la ocupación hotelera y la asistencia a establecimientos educativos y comerciales.

En términos económicos, la comercialización de estos equipos ha generado un impacto significativo en el país. La venta de aires acondicionados contribuye anualmente con alrededor de 1 billón de pesos colombianos, impulsando el crecimiento y la generación de empleo en el sector.

Asimismo, el ensamble nacional de máquinas de aire acondicionado ha alcanzado un 35%, fortaleciendo la industria nacional y generando mayores oportunidades laborales.

Uso de sistemas de ventilación en sectores y gremios económicos

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS®	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

En Colombia, los sistemas de ventilación, como los aires acondicionados, desempeñan un papel crucial en diversos sectores y gremios económicos. Estos equipos son ampliamente utilizados en hoteles, colegios, universidades, clínicas, hospitales y centros comerciales para brindar condiciones de confort y bienestar a sus usuarios.

En el sector hotelero, los aires acondicionados son indispensables para garantizar una estancia agradable a los huéspedes, especialmente en climas cálidos.

También, en el ámbito educativo, estos sistemas de ventilación contribuyen a crear un entorno propicio para el aprendizaje, permitiendo a los estudiantes concentrarse y mantenerse cómodos durante las clases.

En las clínicas, hospitales y centros comerciales, los sistemas de ventilación cumplen una función vital al asegurar la calidad del aire interior, proporcionando espacios libres de contaminación y garantizando la comodidad de pacientes y usuarios. Esta adecuada ventilación contribuye a brindar un ambiente saludable para la recuperación y bienestar de las personas.

Además, estos sistemas permiten regular la temperatura en espacios cerrados, creando ambientes frescos en lugares de alto tráfico y ayudando a conservar productos sensibles al calor en establecimientos comerciales y de almacenamiento.

Con su capacidad de mantener una temperatura óptima, los aires acondicionados juegan un papel fundamental en la preservación de alimentos y otros productos perecederos.

Desarrollo de la industria del aire acondicionado en Colombia

La industria del aire acondicionado en Colombia ha experimentado un notable crecimiento en los últimos 3 años, consolidándose como un sector clave en la economía del país.

El aumento en la demanda de aires acondicionados ha generado importantes beneficios tanto para los fabricantes nacionales como para los importadores de máquinas extranjeras.

Se ha observado un incremento en la importación de equipos, pero también se destaca el fortalecimiento de la industria local, con un ensamble nacional que alcanza el 35%. Esto ha contribuido a la generación de empleo, con alrededor de 60,000 puestos de trabajo registrados en el año 2017.

El sector residencial ha sido uno de los motores del crecimiento, impulsado por la reducción de precios y una distribución más eficiente. Los hogares colombianos han mostrado un mayor interés en contar con sistemas de climatización en sus viviendas, brindando así mayor comodidad y bienestar.

Otro aspecto importante ha sido el crecimiento en la climatización industrial y de oficinas. Los edificios comerciales e industriales requieren sistemas de aire acondicionado para regular la temperatura y purificar el aire, asegurando condiciones óptimas de trabajo y una mayor productividad.

Crecimiento en el sector residencial y su relación con la reducción de precios y una distribución eficiente

En los últimos 3 años, el sector residencial en Colombia ha experimentado un notorio crecimiento en la adquisición de equipos de refrigeración. Este incremento se debe principalmente a dos factores clave: la reducción de precios y una distribución eficiente.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

La reducción de precios en los equipos de refrigeración ha permitido que más hogares puedan acceder a ellos. Esto ha sido resultado de la mejora en los procesos de fabricación y de la competencia en el mercado, lo cual ha favorecido a los consumidores al ofrecer opciones más accesibles.

Además, una distribución eficiente de los equipos de refrigeración ha sido fundamental para llegar a un mayor número de hogares en todo el país. Los fabricantes y distribuidores han trabajado de la mano para garantizar la disponibilidad de estos equipos en distintas regiones, incluso en zonas más alejadas o rurales.

Como resultado de esta combinación entre reducción de precios y distribución eficiente, el sector residencial ha experimentado un crecimiento sostenido en la compra de equipos de refrigeración. Los hogares colombianos han reconocido la importancia de contar con estos equipos para conservar sus alimentos y garantizar su comodidad en climas cálidos.

Este crecimiento en el sector residencial ha contribuido de manera significativa al impulso de la industria de la refrigeración en Colombia, generando empleo y estimulando la economía del país.

Crecimiento notable en la climatización industrial y de oficinas

En los últimos 3 años, se ha observado un crecimiento significativo en la climatización industrial y de oficinas en Colombia. Este sector ha experimentado una demanda constante debido a la necesidad de mantener un ambiente adecuado en espacios de trabajo y producción.

La climatización industrial, en sectores como manufactura, logística y producción, ha sido fundamental para garantizar condiciones óptimas de temperatura y humedad, lo cual contribuye a la eficiencia en los procesos productivos. Además, en las oficinas, la climatización adecuada crea un ambiente de trabajo más cómodo y favorece el rendimiento de los empleados.

- ✓ El crecimiento de la climatización industrial y de oficinas ha impulsado la venta de equipos de aire acondicionado y sistemas de ventilación especializados. Los aires acondicionados centrales y los sistemas HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado) se han convertido en la elección preferida para garantizar un control preciso de la temperatura.
- ✓ Las empresas dedicadas a la instalación y mantenimiento de sistemas de climatización han experimentado un crecimiento en su demanda y han generado empleos en el sector.
- ✓ La climatización eficiente no solo contribuye al confort de los espacios de trabajo, sino que también reduce el consumo energético y la huella de carbono. La implementación de tecnologías más eficientes y el uso de sistemas de gestión inteligente han sido tendencias destacadas.

Retos y perspectivas para el futuro del sector de refrigeración

El sector de refrigeración en Colombia enfrenta desafíos significativos en su camino hacia el futuro. Uno de los principales retos es lograr un manejo sostenible de la energía, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por la ONU.

Es necesario impulsar el desarrollo y la implementación de tecnologías más eficientes y amigables con el medio ambiente, que permitan reducir el consumo energético sin comprometer la calidad ni la eficacia de los equipos de refrigeración.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

Otro reto importante es fomentar la investigación y la innovación en el sector, con el objetivo de encontrar soluciones cada vez más eficientes y adaptadas a las necesidades específicas de los diferentes sectores y gremios económicos.

Es fundamental desarrollar productos y sistemas de refrigeración que sean capaces de conservar los recursos naturales y que minimicen los impactos negativos en el entorno.

Asimismo, la inversión en capacitación y formación técnica es esencial para asegurar la calidad en los servicios relacionados con el sector de refrigeración. Se requiere mano de obra calificada y especializada que pueda enfrentar los desafíos técnicos y tecnológicos que plantea la industria actualmente.

En cuanto a las perspectivas, el sector de refrigeración en Colombia tiene un gran potencial de crecimiento. Los avances en tecnología y la creciente conciencia ambiental ofrecen oportunidades para la creación de nuevos productos y servicios, así como para la expansión de los existentes.

Además, la tendencia hacia la construcción de edificios más eficientes y sostenibles aumenta la demanda de sistemas de refrigeración y climatización de última generación.

5. ANÁLISIS ECONÓMICO:

5.1 SECTOR DE LA ECONOMIA

La actividad económica en general está dividida en sectores y cada uno de ellos referencia una parte de la actividad económica con elementos de características comunes, que guardan unicidad y se distinguen de otras agrupaciones; cuya división se hace conforme los procesos de producción que acontecen al interior de cada uno de ellos.

Desde la teoría económica se establece que son tres los sectores de la economía, el sector primario o agropecuario, el sector secundario o industrial y el sector terciario o de servicios. Sin embargo, también existe una clasificación de la actividad económica basada en especialidades que permite una mayor comprensión del mercado, la cual introduce otros sectores: Agropecuario, de servicios, industrial, de transporte, de comercio, financiero, de la construcción, minero y energético, solidario y de las comunicaciones.

Empezaremos definiendo a que a qué actividad económica de la estructura del mercado pertenece los elementos a adquirir.

- **Actividades Primarias:** El grupo principal de estas actividades económicas es el primario. Son las actividades que satisfacen una necesidad empleando para ello elementos o procesos naturales. Las cinco principales actividades primarias son: la agricultura, la ganadería, la pesca, la minería y la explotación forestal.
- **Actividades Secundarias:** Las actividades secundarias son aquellas que transforman los productos primarios en manufacturas.
- **Actividades Terciarias:** Hay un grupo de las actividades económicas humanas denominadas terciarias que son las que se realizan para poder brindarnos diferentes servicios, y son indispensables para la realización de las actividades de tipo primarias y de tipo secundarias. Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero son necesarias para el funcionamiento de la economía, administración pública, comercio, transporte, servicios personales, servicios profesionales, interventorías, turismo, salud, educación, servicios financieros.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

Las TIC se ubican principalmente en el sector terciario de la economía, que incluye servicios en lugar de producción de bienes. Este sector abarca:

1. **Servicios de tecnología:** Desarrollo de software, servicios de IT, consultoría tecnológica, y soporte técnico.
2. **Telecomunicaciones:** Proveedores de servicios de internet, telefonía móvil y fija, y redes de comunicación.
3. **Contenidos y medios digitales:** Producción y distribución de contenido en línea, como plataformas de streaming, redes sociales y sitios web.
4. **Ciberseguridad:** Servicios de protección y gestión de la seguridad informática.

Además, las TIC también influyen en otros sectores, como el secundario (industria), al mejorar la eficiencia en procesos de producción y logística, y en el sector primario (agricultura, minería, etc.), mediante la implementación de tecnologías que optimizan la gestión y el análisis de datos. Esto muestra cómo las TIC son transversales y tienen un impacto significativo en múltiples sectores productivos.

El comercio de aires acondicionados pertenece al sector terciario de la economía, que se centra en los servicios y la distribución de bienes. Dentro de este sector, se puede clasificar específicamente en el subsector de comercio al por menor y servicios de instalación y mantenimiento. Además, también está relacionado con el sector secundario, que incluye la fabricación de los propios aires acondicionados.

5.2 PIB DESDE EL ENFOQUE DE LA PRODUCCIÓN⁵

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

⁵ <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-ltrim2024.pdf>

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
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

Tabla 2. Valor agregado por actividad económica tasas de crecimiento en volumen - Segundo trimestre 2024 pr

VALOR AGREGADO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA

Industrias manufactureras

En el segundo trimestre de 2024pr, el valor agregado de las industrias manufactureras decrece 1,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco decrece 2,4%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles decrece 2,3%.
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales crece 2,6%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos decrece 3,1%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos;

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 3,0%.

- Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crece 1,6%

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
Elaboración de productos alimenticios ²	-2,4	-3,8	-0,2
Fabricación de productos textiles ³	-2,3	-7,6	-0,7
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles ⁴	2,6	-0,4	1,8
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles ⁵	-3,1	-3,6	-2,7
Fabricación de productos metalúrgicos básicos ⁶	3,0	-2,2	1,0
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	1,6	-3,4	4,8
Industrias manufactureras	-1,6	-3,6	-0,9

Tabla 3. Industrias manufactureras Tasas de crecimiento en volumen¹ - Segundo trimestre 2024pr

5.3 ENCUESTA MENSUAL MANUFACTURERA CON ENFOQUE TERRITORIAL (EMMET)⁶

La Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial (EMMET) es una investigación de carácter estadístico por medio de la cual el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) obtiene la información de evolución de las principales variables económicas del sector fabril colombiano en el corto plazo.

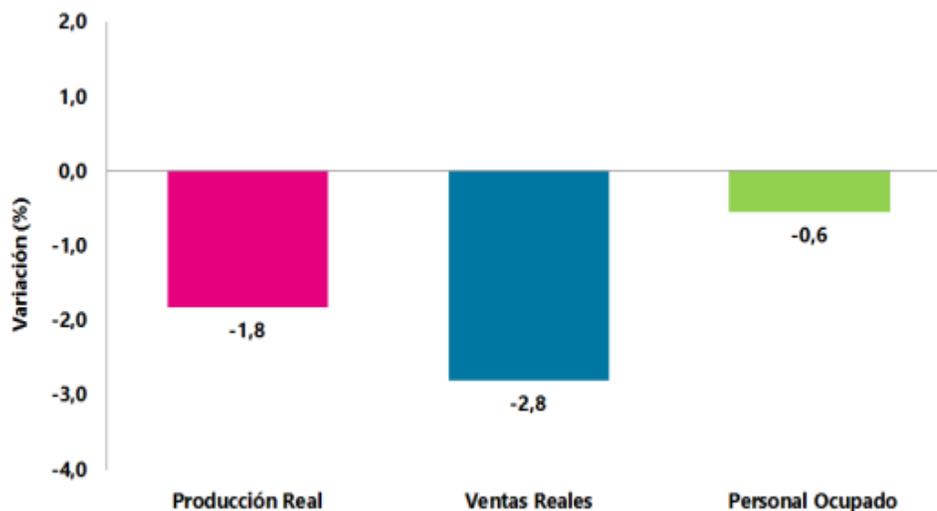
La EMMET mide la evolución mensual del sector manufacturero del país, a través de las variables de producción, ventas, empleo, sueldos y horas trabajadas; con ellas el DANE genera índices, variaciones y contribuciones; es también una herramienta importante para la elaboración de las estimaciones del Producto Interno Bruto (PIB) del sector industrial que realiza la Dirección Técnica de Síntesis y Cuentas Nacionales.

Tomando como marco la Encuesta Anual Manufacturera de 2017, se realizó el último rediseño de la operación estadística. Sobre este año base, se obtuvo una encuesta por muestreo no probabilístico de 3.100 establecimientos; con ellos se presentan los resultados a nivel total nacional y su desagregación para 12 departamentos, Bogotá y otros departamentos, 3 áreas metropolitanas y 8 ciudades del país, para los diferentes usuarios públicos y privados. En el contexto nacional, se mantienen 39 dominios industriales manufactureros de publicación establecidos con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas Rev. 4 adaptada para Colombia. De esta forma es posible obtener la información necesaria para construir indicadores confiables de la industria manufacturera, los cuales son herramientas importantes para la toma de decisiones económicas en el país.

⁶ <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/EMMET/bol-EMMET-ago2024.pdf>

5.3.1 EVOLUCIÓN GENERAL DE LAS PRINCIPALES VARIABLES TOTAL NACIONAL AGOSTO 2024

En agosto de 2024 frente a agosto de 2023, la producción real de la industria manufacturera presentó una variación de -1,8%, las ventas reales de -2,8% y el personal ocupado de -0,6%



Grafica 1. Variación anual de la producción real, ventas y personal ocupado de la industria manufacturera - Total nacional Agosto (2024/2023)^p - Fuente DANE EMMET

5.3.1.1 VARIACIÓN ANUAL (%) Y CONTRIBUCIÓN, DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN, VENTAS, Y EMPLEO TOTAL, SEGÚN CLASE INDUSTRIAL AGOSTO 2024/2023^P

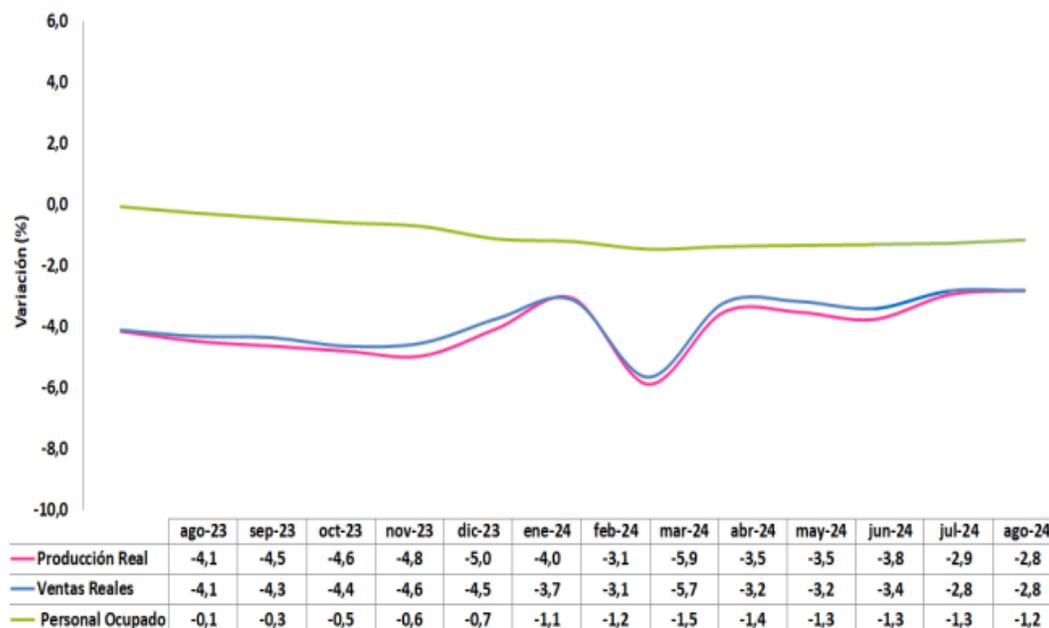
De las 39 actividades industriales representadas por la encuesta, un total de 26 registraron variaciones negativas en su producción real, restando 3,5 puntos porcentuales a la variación total anual y 13 subsectores con variaciones positivas sumaron en conjunto 1,7 puntos porcentuales a la variación total.

Clase	Descripción	PRODUCCIÓN		VENTAS		PERSONAL OCUPADO	
		Variación %	Cont pp	Variación %	Cont pp	Variación %	Cont pp
T_IND	Total Industria	-1,8		-2,8		-0,6	
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales	-15,2	-0,8	-7,5	-0,4	-5,8	-0,3
1900	Coquización, refinación de petróleo, y mezcla de combustibles	-11,2	-0,8	-6,9	-0,5	-0,4	0,0
2910	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	-42,1	-0,3	-29,7	-0,2	-28,0	-0,1
1081	Elaboración de productos de panadería	-10,0	-0,3	-10,2	-0,3	-0,6	0,0
1030	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	-11,9	-0,2	-8,8	-0,1	-3,6	-0,1
1100	Elaboración de bebidas	-1,0	-0,1	-2,0	-0,3	1,0	0,0
2390	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c. p.	-2,2	-0,1	-4,0	-0,2	-3,3	-0,1
2930	Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos	-28,2	-0,1	-29,2	-0,1	-10,5	-0,1
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c. p.	-8,7	-0,1	-8,9	-0,1	-2,2	-0,1
1400	Confección de prendas de vestir	-2,2	-0,1	-3,7	-0,1	-3,1	-0,3
1090	Elaboración de alimentos preparados para animales	-3,1	-0,1	-3,0	-0,1	5,4	0,1
1600	Transformación de la madera y sus productos	-12,1	-0,1	-7,3	0,0	-5,1	0,0
2220	Fabricación de productos de plástico	-1,3	-0,1	-3,0	-0,1	3,9	0,3
1300	Hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles	-3,3	-0,1	-2,0	0,0	1,6	0,1
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	-5,1	-0,1	-6,6	-0,1	-8,6	-0,2
1800	Actividades de impresión	-2,9	-0,1	-5,8	-0,1	-0,5	0,0
1082	Elaboración de cacao, chocolate y prod de confitería	-3,2	0,0	-3,7	-0,1	-8,2	-0,1
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	-1,7	0,0	-0,4	0,0	1,7	0,1
2500	Fabricación de productos elaborados de metal	-1,9	0,0	-2,8	-0,1	-2,3	-0,1
1040	Elaboración de productos lácteos	-1,1	0,0	2,0	0,1	1,3	0,0
2920	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, remolques	-11,4	0,0	-11,6	0,0	2,8	0,0
1512	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares en cuero	-19,7	0,0	-27,4	0,0	-2,5	0,0
2420	Industrias básicas de metales preciosos y no ferrosos	-8,9	0,0	-13,3	0,0	-7,1	0,0
2210	Fabricación de productos de caucho	-5,5	0,0	-2,5	0,0	-6,9	0,0
1700	Fabricación de papel, cartón, y sus productos	-0,3	0,0	-1,4	-0,1	0,4	0,0
1511	Curtido y recurtido de cueros; recurtido y tejido de pieles	-5,1	0,0	-10,2	0,0	-18,9	-0,1
1061	Trilla de café	2,0	0,0	1,7	0,0	10,0	0,0
1089	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	0,2	0,0	-2,9	-0,1	-0,4	0,0
1520	Fabricación de calzado	3,1	0,0	-3,8	0,0	-2,5	0,0
2310	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	1,7	0,0	3,1	0,0	-0,3	0,0
2020	Fabricación de otros productos químicos	0,6	0,0	-0,4	0,0	0,4	0,0
2010	Fabricación de sustancias químicas básicas, y sus productos	3,4	0,1	-1,9	-0,1	-1,1	0,0
1050	Elaboración de productos de molinería, almidones y sus derivados	5,7	0,1	2,3	0,0	3,6	0,1
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	23,0	0,2	23,9	0,2	1,9	0,0
3200	Otras industrias manufactureras	14,4	0,2	13,2	0,2	2,1	0,1
1070	Elaboración de azúcar y panela	9,0	0,2	1,3	0,0	2,6	0,0
1010	Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos	5,2	0,2	1,8	0,1	3,1	0,2
2410	Industrias básicas de hierro y de acero	8,9	0,3	-6,7	-0,2	0,3	0,0
2023	Fabricación de Jabones y detergentes, perfumes y preparados de tocador	5,9	0,3	-0,2	0,0	3,8	0,2

Tabla 4. Variación anual y contribución de la producción real, ventas reales y personal ocupado, según actividad manufacturera Total nacional Agosto (2024/2023)^P Fuente DANE-EMMET

5.3.1.2 Variación año corrido (%) y contribución, del valor de la producción, ventas, y empleo total, según clase industrial enero - agosto 2024/2023P

En lo corrido del año hasta agosto de 2024, la producción real de la industria manufacturera presentó una variación de -2,8%, las ventas reales de -2,8% y el personal ocupado de -1,2%.



Gráfica 2. Variación año corrido de la producción real, ventas y personal ocupado de la industria manufacturera Total nacional agosto 2023 – Agosto 2024^p. Fuente DANE-EMMET

De las 39 actividades industriales representadas por la encuesta, un total de 30 registraron variaciones negativas en su producción real, restando 4,3 puntos porcentuales a la variación total año corrido y 9 subsectores con variaciones positivas sumaron en conjunto 1,3 puntos porcentuales a la variación total.

Clase	Descripción	PRODUCCIÓN		VENTAS		PERSONAL OCUPADO	
		Variación %	Cont pp	Variación %	Cont pp	Variación %	Cont pp
T_IND	Total industria	-2,8		-2,8		-1,2	
2390	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	-8,8	-0,5	-8,4	-0,5	-3,4	-0,1
2910	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	-47,0	-0,4	-24,3	-0,2	-25,5	-0,1
1081	Elaboración de productos de panadería	-9,8	-0,3	-9,4	-0,3	-1,5	-0,1
1900	Coquización, refinación de petróleo, y mezcla de combustibles	-3,9	-0,3	-3,6	-0,3	1,1	0,0
1089	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	-5,2	-0,2	-2,6	-0,1	-0,7	0,0
2020	Fabricación de otros productos químicos	-5,8	-0,2	-8,2	-0,3	-1,0	0,0
1400	Confección de prendas de vestir	-6,0	-0,2	-6,4	-0,2	-5,0	-0,4
1030	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	-10,8	-0,2	-9,6	-0,2	-1,7	0,0
1090	Elaboración de alimentos preparados para animales	-9,2	-0,2	-9,0	-0,2	4,2	0,1
2010	Fabricación de sustancias químicas básicas, y sus productos	-6,2	-0,2	-4,9	-0,1	-1,1	0,0
1040	Elaboración de productos lácteos	-5,6	-0,2	-4,1	-0,1	1,7	0,1
1010	Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos	-2,6	-0,1	-2,3	-0,1	-0,7	0,0
2310	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	-7,0	-0,1	-7,1	-0,1	-3,7	-0,1
2500	Fabricación de productos elaborados de metal	-4,4	-0,1	-4,2	-0,1	-2,8	-0,1
1082	Elaboración de cacao, chocolate y prod de confitería	-6,5	-0,1	-6,6	-0,1	-7,8	-0,1
2930	Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos	-23,4	-0,1	-21,6	-0,1	-16,5	-0,2
1070	Elaboración de azúcar y panela	-4,9	-0,1	-6,5	-0,1	2,4	0,0
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	-8,0	-0,1	-9,4	-0,1	-8,8	-0,2
1300	Hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles	-4,7	-0,1	-4,0	-0,1	-2,1	-0,1
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	-5,5	-0,1	-7,9	-0,1	-3,2	-0,1
1600	Transformación de la madera y sus productos	-9,1	0,0	-5,3	0,0	-6,0	0,0
2210	Fabricación de productos de caucho	-15,1	0,0	-15,1	0,0	-6,8	0,0
1050	Elaboración de productos de molinería, almidones y sus derivados	-1,6	0,0	-1,5	0,0	2,0	0,0
2920	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, remolques	-11,9	0,0	-7,2	0,0	6,7	0,1
1800	Actividades de impresión	-1,5	0,0	-1,8	0,0	-0,4	0,0
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales	-0,4	0,0	-4,3	-0,2	-2,0	-0,1
1520	Fabricación de calzado	-3,1	0,0	-4,5	0,0	-2,4	0,0
1512	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares en cuero	-11,2	0,0	-8,8	0,0	3,3	0,0
2420	Industrias básicas de metales preciosos y no ferrosos	-5,4	0,0	-7,8	0,0	-7,5	0,0
1061	Trilla de café	-2,0	0,0	-3,0	0,0	5,8	0,0
1511	Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles	-8,0	0,0	-7,9	0,0	-12,8	0,0
2220	Fabricación de productos de plástico	1,0	0,0	0,3	0,0	4,1	0,3
1100	Elaboración de bebidas	0,5	0,1	1,9	0,2	2,3	0,1
1700	Fabricación de papel, cartón, y sus productos	1,5	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0
3200	Otras industrias manufactureras	10,4	0,1	9,4	0,1	2,6	0,1
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	17,6	0,1	14,1	0,1	1,3	0,0
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	5,9	0,2	5,4	0,1	1,5	0,1
2410	Industrias básicas de hierro y de acero	8,7	0,2	3,0	0,1	-1,5	0,0
2023	Fabricación de Jabones y detergentes, perfumes y preparados de tocador	5,6	0,3	3,1	0,2	2,6	0,1

Tabla 5. Variación año corrido y contribución de la producción real, ventas reales y personal ocupado, según actividad manufacturera Total nacional enero – Agosto (2024 / 2023^p) Fuente DANE-EMMET

5.4 IPC⁷

En septiembre de 2024 la variación mensual del IPC fue 0,24%, la variación año corrido fue 4,58% y la anual 5,81%.

IPC	Septiembre					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	0,54	0,24	8,01	4,58	10,99	5,81

Gráfica 3. IPC – Variación mensual, año corrido y anual – total nacional – 2023 – 2024 (septiembre)

5.4.1 Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de septiembre de 2024, el IPC registró una variación de 0,24% en comparación con agosto de 2024, cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,24%): Educación (1,93%), Restaurantes y hoteles (0,49%), Salud (0,29%) y por último, Transporte (0,24%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,18%), Prendas de vestir y calzado (0,11%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,11%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,07%), Bienes y servicios diversos (0,03%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,02%), Información y comunicación (0,02%) y por último, Recreación y cultura (-0,26%).

Divisiones de Gasto	2023		2024		
	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	1,79	0,07	1,93	0,08
Restaurantes y hoteles	9,43	0,28	0,03	0,49	0,05
Salud	1,71	0,46	0,01	0,29	0,00
Transporte	12,93	0,67	0,09	0,24	0,03
TOTAL	100,00	0,54	0,54	0,24	0,24
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,40	0,12	0,18	0,05
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,20	0,01	0,11	0,00
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,74	0,14	0,11	0,02
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,82	0,01	0,07	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36	0,68	0,04	0,03	0,00
Información y comunicación	4,33	0,07	0,00	0,02	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,32	0,01	0,02	0,00
Recreación y cultura	3,79	0,19	0,01	-0,26	-0,01

Tabla 6. IPC Variación y contribución mensual según divisiones de gasto – septiembre 2023 – 2024. Fuente DANE – IPC

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,24%), se ubicaron en las divisiones de: Educación, Restaurantes y hoteles, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Transporte, las cuales aportaron 0,22 puntos porcentuales a la variación total.

⁷ <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/bol-IPC-sep2024.pdf>

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

5.4.1 Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes

En septiembre de 2024 en comparación con agosto de 2024, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: frutas frescas (9,27%), arriendo imputado (0,58%), arriendo efectivo (0,57%), educación preescolar y básica primaria (2,77%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,51%), educación secundaria (3,65%), transporte escolar (3,87%), chocolate y productos a base de chocolate (3,70%), transporte de pasajeros y equipaje en avión (incluye pagos por exceso de equipaje) (6,32%) y comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (0,33%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: electricidad (-1,97%), papas (-8,68%), cebolla (-8,78%), arroz (-0,99%) y cines y teatros (-3,90%).

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Frutas frescas	9,27	0,11
Arriendo imputado	0,58	0,07
Arriendo efectivo	0,57	0,05
Educación preescolar y básica primaria	2,77	0,04
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,51	0,04
Educación secundaria	3,65	0,04
Transporte escolar	3,87	0,01
Chocolate y productos a base de chocolate	3,70	0,01
Transporte de pasajeros y equipaje en avión (incluye pagos por exceso de equipaje)	6,32	0,01
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	0,33	0,01

Tabla 7. IPC Variación y contribución mensual por principales subclases – septiembre 2024. Fuente DANE – IPC

6. ACUERDOS COMERCIALES:

Conforme al Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación y lo establecido en el manual explicativo de los capítulos de contratación pública de los acuerdos comerciales negociados por Colombia para entidades contratantes, del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el Departamento Nacional de Planeación, se procede a determinar si la contratación se encuentra cubierta por un Acuerdo Internacional o Tratado de Libre Comercio vigente.

Los Acuerdos Comerciales aplicables al presente proceso de contratación se definen en la siguiente tabla:

País	Entidad Estatal incluida	Presupuesto del proceso de contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	No	No	No
	México	No	No	No
	Perú	No	No	No
Canadá	No	No	No	No

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 23 de 35

Chile	No	No	No	No
Corea	No	No	No	No
Costa Rica	No	No	No	No
Estados AELC	No	No	No	No
Estados Unidos	No	No	No	No
México	Si	No	No	No
Triángulo Norte	El Salvador	No	No	No
	Guatemala	No	No	No
	Honduras	No	No	No
Unión Europea	No	No	No	No
Comunidad Andina	Sí	No	No	No

Tabla 8. Aplicación de Acuerdos Comerciales

7. ANÁLISIS DE NORMAS REGULATORIAS:

El contrato de compraventa a realizar no se encuentra sujeto a la expedición de permisos, certificaciones y demás para la ejecución del proceso. Sin embargo, se deberá tener en cuenta las obligaciones principales que derivan para la entrega de equipos de origen lícito y nuevos (no se aceptan bienes usados, re-manufacturados o de segunda, productos sin marca y/o productos reempacados), así como que su calidad, idoneidad, seguridad, buen estado y funcionamiento de los bienes sea óptimo para el desarrollo del mismo, teniendo en cuenta además que deberán contar con la garantía mínima requerida, instrucciones de uso o manual de manejo en idioma español y ficha técnica del fabricante de cada uno de los elementos a contratar.

La modalidad aplicable para la selección del contratista, en atención a la cuantía del objeto a contratar, se encuentra establecida en la Resolución Rectoral N° 0685 de 2021, en su artículo 31 Convocatoria Privada y Artículo 32 Trámite de la Convocatoria Privada.

Durante la ejecución del contrato, desde la fecha de acta de inicio, deberá garantizar el cumplimiento efectivo en cantidades y calidades señaladas de todos y cada uno de los ítems indicados en la ficha técnica que hace parte del presente proceso de invitación.

8. OFERTA Y DEMANDA

8.1. OFERTA:

8.1.1 ¿Quién vende?

Personas naturales, jurídicas, entidades sin ánimo de lucro, nacionales o extranjeras individualmente o en consorcio, uniones temporales o promesas de sociedad futura, con domicilio en Colombia, cuya actividad comercial u objeto social le permita la ejecución del objeto contractual, por lo general en este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con servicios que tengan incluida la ejecución con el código CIIU 4741 - Comercio al por menor de computadores, equipo periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados.

Esta clase incluye:

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 24 de 35

- ✓ El comercio al por menor de computadores, equipo periférico.
- ✓ El comercio al por menor de cartuchos de tinta, tóner y cintas de impresoras.
- ✓ El comercio al por menor de consolas de videojuegos, programas de informática no personalizados, incluidos los videojuegos.
- ✓ El comercio al por menor de equipos de telecomunicaciones, tales como: teléfonos celulares, buscapersonas, etc.
- ✓ El comercio al por menor de relojes inteligentes.

8.1.2 Gremios y asociaciones que participan en el sector

Entre las organizaciones que están relacionadas con el sector objeto de este estudio, se encuentran las siguientes que prestan servicios asociados a TI:

- a) Asociación Colombiana de Ingenieros (ACIEM)
- b) Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas (ACIS).
- c) Centro de Investigación de las Telecomunicaciones (CINTEL)
- d) Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones: (CCIT)

A continuación, se presenta la muestra de empresas consultadas a nivel local:

ITEM	NOMBRE DEL PROVEEDOR	NIT
1	COMERCIALIZADORA DISAN	900.811.622-6
2	DOCTOR PC MAYORISTA SAS	900.613.160-6
3	MVSERVICE INGENIERIA Y SOLUCIONES SAS	900.543.147-9
4	TECHNICAL PC COLOMBIA S.A.S	901.422.059-3
5	MAKROSYSTEM COLOMBIA SAS	900.421.971-8

Tabla N° 9. Muestra de empresas consultadas a nivel local

8.2 DEMANDA

8.2.1 ¿Cómo ha adquirido la Universidad en el pasado este bien, obra o servicio?

En los últimos años la Universidad de los Llanos ha realizado inversiones en el sector tecnología de la institución para el cumplimiento de los estándares de eficacia en la prestación de servicios educativos públicos a través de sus programas, brindando así condiciones de bienestar a todo el personal del entorno educativo en sus diferentes áreas académico – administrativas, con procesos encaminados a la innovación y tecnología de las locaciones y equipos de sus campus educativos, mediante proyectos de inversión, pues son estos parte fundamental en el cumplimiento de las funciones misionales de la institución que les permiten alcanzar progresivamente la excelencia académica.

En las últimas vigencias, la institución ha llevado a cabo procesos contractuales encaminados a la adquisición de equipos y herramientas tecnológicas innovadoras, optimizando la calidad del servicio y la competitividad de los estudiantes y docentes que allí regulan. Para ellos, se hace mención de las siguientes contrataciones en los diferentes periodos académicos.

No.	OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATISTA	CONTRATO	ESTADO DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO
-----	---------------------	-------------	----------	---------------------	--------------------

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 25 de 35

1	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS FICHA BPUNI SIST 10 2411 2020	MAURICIO QUINTERO NARANJO	COMPRAVEN TA 2535 DE 2021	LIQUIDADO	\$70.386.120
2	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICO, VIDEO, SONIDO Y OFICINA, NECESARIO PARA EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS EDITORIALES DE DIVULGACIÓN Y PROMOCIÓN INSTITUCIONAL, CON CARGO A LA FICHA BPUNI VIAC 04 0511 2021.	DIANA ISABEL HERNANDEZ SABOGAL	COMPRAVEN TA 1226 DE 2022	LIQUIDADO	\$37.485.000
3	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DE FICHA BPUNI SIST 01 0911 2021, VIAC 03 0511 2021, FCS 02 1211 2021 Y EQUIPOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DE LAS PORTERÍAS DE ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR DE LOS CAMPUS BARCELONA Y SAN ANTONIO, FICHA BPUNI PLAN 07 2810 2020" DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS.	TECHNICAL PC COLOMBIA S.A.S.	COMPRAVEN TA 1226 DE 2022	LIQUIDADO	\$1.377.394.179

Tabla 10. Procesos de adquisición de equipos y elementos tecnológicos por la Universidad de los Llanos

8.2.2 ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

En el marco de la investigación y análisis del sector de la contratación en relación a la adquisición de bienes y servicios del sector tecnología, es necesario exponer que se hace necesario que la ejecución de la adquisición o compraventa se condicione a ciertos estándares que se suscitarán a partir de la identificación de lineamientos que se intiman como los índices financieros, el estudio de la previsión de los riesgos que se puedan generar o forjar en el desarrollo de las actividades contractuales, la forma de pago y otros factores influyentes y necesarios para el perfeccionamiento del mismo.

Para ello se hará la muestra de este tipo de contratación realizada por otras entidades.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA	
No. DEL PROCESO	SA-SI-003-2023
TIPO DEL PROCESO	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA
OBJETO DEL CONTRATO	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO Y AUDIOVISUALES PARA APOYAR A LOS PROCESOS ACADÉMICOS Y ADMINISTRATIVOS DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA
TIPO DEL CONTRATO	CONTRATO DE COMPRAVENTA
NUMERO DEL CONTRATO	1058-2023
VALOR DEL CONTRATO	\$569.377.440
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA	DINATEL GROUP S.A.S
IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	NIT: 900.433.545-5
ESTADO DEL PROCESO	ADJUDICADO Y CELEBRADO

Tabla 11. Institución Universitaria De Barranquilla

ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ	
No. DEL PROCESO	SASI N° 028 DE 2023
TIPO DEL PROCESO	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA
OBJETO DEL CONTRATO	COMPRA DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS (EQUIPOS, IMPRESORAS Y DEMÁS ELEMENTOS) PARA EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ALCALDÍA DE CAJICÁ
TIPO DEL CONTRATO	COMPRAVENTA
NUMERO DEL CONTRATO	CCV-014-2023
VALOR DEL CONTRATO	\$917.171.473
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA	CORBAN COMPUTADORES S.A.S
IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	NIT: 900.496.013-9
ESTADO DEL PROCESO	ADJUDICADO Y CELEBRADO

Tabla 12. Alcaldía Municipal de Cajicá

MUNICIPIO DE TUNJA	
No. DEL PROCESO	ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS PARA DOTACIÓN DE SALONES
TIPO DEL PROCESO	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA
OBJETO DEL CONTRATO	ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS PARA DOTACIÓN DE SALONES COMUNALES DEL MUNICIPIO DE TUNJA
TIPO DEL CONTRATO	COMPRAVENTA
NUMERO DEL CONTRATO	2032 DE 2023
VALOR DEL CONTRATO	\$455.465.360

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA	JOSE FRANCISCO RUBIO GARCÍA
IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	C.C.:7167703
ESTADO DEL PROCESO	ADJUDICADO Y CELEBRADO

Tabla 13. Municipio De Tunja

9. VALOR O PRESUPUESTO ESTIMADO:

Para establecer el valor probable de la presente contratación requerida, nos basamos en un estudio de precios del mercado, el cual arroja un valor total de **TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS PESOS M/CTE. (\$352.097.200)**, incluidos impuestos de ley y costos derivados de la ejecución del contrato.

9.1 Valores contractuales y formas de pago.

A nivel presupuestal los contratos de adquisiciones, compraventa o suministro de equipos tienen precios estándares establecidos en el sector comercial, sin embargo, pueden variar de una entidad a otra y la entidad es determinada por la procedencia del recurso con el cual se ejecutará la compra. En la mayoría de los casos estos precios aumentan su valor año tras año, de esta manera es posible afirmar que este tipo de contratación a nivel estatal han aumentado su valor con el pasar de los años.

La forma de pago para este tipo de contratos se realiza como un acuerdo entre las partes, en este se determinará el valor porcentual del anticipo (si aplica) aunque en el histórico de estos procesos, se evidencia que la entidad nunca lo ha referido, por el contrario, la forma de pago esta estandarizada mediante cobros parciales, consultando el remanente del porcentaje pendiente de pago hasta la liquidación del contrato, a quien se le realizarán los pagos y otro tipo de detalles que serán de mutuo acuerdo entre las partes.

De tal manera que, para el presente proceso se establecerá como forma de pago, la siguiente:

LA UNIVERSIDAD pagará al CONTRATISTA en **UN (01) SOLO PAGO**, de acuerdo con los elementos debidamente entregados, previa a la aprobación de la factura electrónica de venta o documento equivalente correspondiente, acta de recibo a satisfacción, comprobante de ingreso de inventario de almacén e informe suscrito por el supervisor en el cual se reflejará el cumplimiento de las obligaciones contractuales

Para la realización del pago derivado del contrato, el contratista deberá presentar informe de ejecución del contrato y acreditar que se encuentra al día en el pago de los aportes parafiscales relativos al Sistema de seguridad Social Integral, así como los propios de Sena, ICBF y Compensación Familiar, cuando corresponda, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 y el Estatuto Tributario Nacional, durante el periodo de ejecución.

El pago se realizará dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes al cumplimiento de los requisitos señalados inciso primero de la presente cláusula.

En todo caso, el pago estará sujeto a la disponibilidad del PAC aprobado por la Unidad de Tesorería de la Universidad de los Llanos.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021

PARÁGRAFO PRIMERO: Los documentos deberán ser presentados dentro de los cinco (5) días siguientes al vencimiento del periodo facturado. Si la factura no ha sido correctamente elaborada o presentada o no se acompañan los documentos requeridos para el respectivo pago o se presenta de manera incorrecta, el término para éste sólo empezará a contarse desde la fecha en que se aporte el último de los documentos o se presenten en debida forma. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del contratista y no tendrán por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

PARÁGRAFO SEGUNDO: REAJUSTE AL PESO: El CONTRATISTA con la suscripción del contrato, acepta que en el evento que el valor total a pagar tenga centavos, estos se ajusten o aproximen al peso, ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor o menor a 50 centavos. Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el presente contrato.

10. ANÁLISIS DE ÍNDICES FINANCIEROS:

Teniendo en cuenta la naturaleza del presente objeto de contratación, la importancia específica que implica este proyecto, las características del objeto, la modalidad de pago se considera conveniente establecer una serie de límites a los indicadores que a continuación se presentaran como requisitos habilitantes que se recomienda seguir para la elección de futuro contratista. La Entidad establece los indicadores de capacidad financiera y organizacional de conformidad con la Resolución Rectoral 0685 de 2021 en sus artículos 7 y 39, los cuales son:

INDICACIONES	Se deben establecer los requisitos habilitantes de forma adecuada y proporcional a la naturaleza y valor del contrato. Es muy importante comprender el alcance de la expresión adecuada y proporcional que busca que haya una relación entre el contrato y la experiencia del proponente y su capacidad jurídica, financiera y organizacional. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el objeto del contrato, su valor, complejidad, plazo, forma de pago y el Riesgo asociado al Proceso de Contratación.
INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA	<p>Capital de Trabajo: Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos.</p> <p>índice de Liquidez: el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.</p> <p>índice de Endeudamiento: el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.</p> <p>índice Cobertura Intereses: el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.</p>
INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna.

	<p>los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.</p> <p>Rentabilidad del Patrimonio: (Utilidad Operacional / Patrimonio) el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.</p> <p>Rentabilidad del Activo: (Utilidad Operacional / Activo Total) el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.</p>
--	---

Para la escogencia de los índices financieros se hace necesaria un promedio de cifras de procesos contractuales que reflejen analogía en el objeto contractual, en su alcance, es las especificaciones técnicas, en el valor y en la modalidad de selección, así:

Nº	ENTIDAD CONTRATANTE	No. DEL CONTRATO	DETALLES DEL PROCESO / SECOP	RENTABILIDAD DE PATRIMONIO	RENTABILIDAD DE ACTIVO	ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES
1	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE BARRANQUILLA	1058-2023	SA-SI-003-2023	Mayor o igual a 0,01	Mayor o igual a 0,03	Mayor o igual a 1,2	Menor o igual a 0,70	Mayor o igual a 1,0
2	ALCALDÍA MUNICIPAL DE CAJICÁ	CCV-014-2023	SASI N° 028 DE 2023	Mayor o igual a 0,20	Mayor o igual a 0,17	Mayor o igual a 2,10	Menor o igual a 0,65	Mayor o igual a 2,11
3	MUNICIPIO DE TUNJA	2032 DE 2023	SA-SI-AMT-0132023	Mayor o igual a 0,23	Mayor o igual a 0,10	Mayor o igual a 2,16	Menor o igual a 0,58	Mayor o igual a 1,78
TOTAL PROMEDIO				Mayor o igual a 0,15	Mayor o igual a 0,10	Mayor o igual a 1,82	Menor o igual a 0,64	Mayor o igual a 1,63

Tabla 14. Índices financieros para el proceso contractual

En consecuencia, los indicadores financieros definidos con el presente estudio para la contratación que se requiere, son los siguientes:

- **RENTABILIDAD DE PATRIMONIO:** Mayor o igual a 0,15
- **RENTABILIDAD DE ACTIVO:** Mayor o igual a 0,1
- **ÍNDICE DE LIQUIDEZ:** Mayor o igual a 1,82
- **ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:** Menor o igual a 0,64
- **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES:** Mayor o igual a 1,63

11. ANÁLISIS DE RIESGOS

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 30 de 35

RIESGO: Es el posible evento que afecta el desarrollo del proceso de contratación o la ejecución del contrato, que puede traer efectos adversos a la Universidad, y el cual deberá ser analizado en el estudio de conveniencia y oportunidad que se realice por el ente universitario, indicando a quién se asigna (contratista o Universidad), y la forma de mitigarlo en caso de suceder.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Resolución Rectoral N° 0685 del 01 julio de 2021, se ha estimado establecer como riesgos involucrados en la presente contratación para este proceso los siguientes:

En el mapa de identificación de riesgo se califican los riesgos de acuerdo con los siguientes campos:

Clase: (i) general, riesgos transversales a los diversos proyectos y/o contratos que realiza la entidad; y (ii) específico, riesgos específicos al proyecto y/o contrato. Área: (i) internos, riesgos internos a la entidad; y (ii) externos, riesgos externos a la entidad. Etapa: es el momento en que se puede materializar el riesgo. Tipo: los riesgos se pueden clasificar según los siguientes tipos.

RIESGO	CLASE	PROBABILIDAD	FUENTE	ASIGNACIÓN	CLASIFICACION
Fluctuación de precios (etapa contractual)	General	Improbable – Puede ocurrir ocasionalmente	Externo	Contratista	Bajo
Riesgos sociales o políticos (Contractual y pos contractual)	General	Posible — moderado	Externo	Contratista	Bajo
Riesgos operacionales (Contractual)	General	Probable — moderado	Interno	Contratista	Medio
Riesgos financieros (Contractual)	General	Probable — moderado	Interno	Contratista	Medio
Riesgos regulatorios (Contractual y post contractuales)	General	Probable — moderado	Externo	Contratista	Medio
Riesgos de la naturaleza (Contractual)	General	Probable — mayor	Externo	Contratista	Medio
Riesgo tecnológico (Contractual)	General	Posible — moderado	Interno	Contratista	Medio

TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS: El contrato a celebrar presenta como riesgos que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, el incumplimiento del mismo, las dificultades que presenten los servicios suministrados en cuanto a su calidad y cumplimiento derivados de la ejecución del contrato

ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS: Los riesgos previsible anteriormente señalados se estiman en una suma igual o equivalente al valor del contrato o a un porcentaje del mismo, según el caso.

ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS: Los riesgos previsible del presente contrato anteriormente tipificado y estimado en la matriz de riesgo:



Nº	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le Asigna?	Tratamiento
1	Específico	Interno	Selección	Operacional	Demora en el inicio de la entrega de los bienes o servicios y la solución a la necesidad que originó el objeto contractual.	Incumplimiento por parte del contratista.	2	5	6	Alto	Contratista	Verificar las acciones tomadas de conformidad con los tiempos de respuesta estipulados en las pólizas de seguros.
2	General	Externo	Ejecución	Económico	Los efectos económicos derivados del análisis insuficiente de los precios realizados en el cálculo de los bienes	Incumplimiento por parte del contratista.	2	2	4	Bajo	Contratista	Realizar un análisis de costo. Hacer efectiva las garantías constituidas para tal efecto.
3	General	Externo	Ejecución	Operacional	Falta de idoneidad del contratista para la obtención del objeto contractual.	Incumplimiento por parte del contratista.	1	3	4	Bajo	Contratista	Para mitigar el riesgo se evalúa la calidad e idoneidad del contratista y de su equipo de trabajo.
4	Específico	Externo	Ejecución	Sociales	Graves alteraciones de orden público en el sitio de ejecución contractual.	Suspensiones o adiciones en plazo	3	3	6	Alto	Entidad	Para mitigar el riesgo deberán tenerse en cuenta las condiciones especiales en la cuales se ejecuta el contrato, a fin de precaver las consecuencias que las diferentes alteraciones del orden público puedan generar.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 32 de 35

N°	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le Asigna?	Tratamiento
5	Específico	Interno	Ejecución	Económico	Modificación aprobada de estudios y especificaciones técnicas.	Afecta la calidad de los bienes a entregar	3	5	6	Alto	Contratista	En caso de incumplimiento parcial o total, se hará efectiva la póliza de cumplimiento.
6	Específico	Externo	Ejecución	Económico	Modificación de impuestos aplicables al contrato.	Cuando en desarrollo del contrato se modifican las tarifas de los impuestos o se crean nuevos impuestos a los ya existentes, siempre y cuando sean aplicables directamente al contrato.	1	3	3	Bajo	Contratista	Se llevará a cabo una permanente vigilancia de los cambios normativos en materia tributaria que afecten la ejecución del contrato y se aplicarán las medidas a que haya lugar.
7	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambios en la legislación.	Imposibilidad de terminar la entrega de los bienes por cambios en la legislación	1	4	5	Medio	Entidad	Conciliar con el contratista la terminación por mutuo acuerdo del contrato.
8	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento en el cronograma de entrega de los bienes o servicios.	Se presentan demoras, incumplimientos para cumplir el cronograma establecido.	3	3	6	Medio	Contratista	Requerir al contratista contrarrestando o avances y/o pagos contrato de acuerdo con los términos del contrato, en caso de incumplimiento parcial o total se hará efectiva la póliza de cumplimiento

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 33 de 35

N°	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le Asigna?	Tratamiento
9	Específico	Interno	Ejecución	Financiero	Presencia de actividades adicionales que generen sobre costo al contrato.	Se presentan elementos adicionales a las inicialmente contratadas que generan el incremento en el valor del contrato inicial.	2	3	5	Medio	Contratista	Realizar los estudios y diseños acertados para la planeación de los bienes. Verificar la justificación de los costos adicionales con el contratista y tramitar los recursos adicionales para culminar el contrato
10	General	Externo	Selección	Financiero	Propuesta económica con valores unitarios artificialmente bajos.	Riesgo presentado en el contrato por precios por debajo del presupuesto oficial en la propuesta del contratista, lo que puede generar incumplimiento por parte del contratista por quedarse sin presupuesto para culminar el contrato	3	4	7	Alto	Contratista	Solicitar justificación al contratista sobre la presentación de precios por debajo de los existentes en el mercado.
11	Específico	Interno	Ejecución	Financiero	Demoras en el pago por la presentación de documentación por parte del contratista.	Se presentan demoras en el desembolso por que el contratista no presenta la documentación exigida para el pago	2	2	4	Bajo	Contratista	Verificar oportunamente la documentación presentada por el contratista para los pagos.
12	Es	Int	Eje	Fin	Que el valor de los costos de	Riesgo presentado	2	2	4	Baj	Co ntr	Se deberá incluir todos los

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 34 de 35

N°	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le Asigna?	Tratamiento
					legalización contractual, generales de desplazamiento y generales del contratista que se tuvieron en cuenta para el valor total del contrato, no se hayan contemplado en la propuesta económica y no cubra el costo real de los mismos durante la ejecución del contrato.	cuando el valor de la propuesta estipulado por el contratista es inferior, generando un desequilibrio económico que pueda terminar en demoras de la entrega de los elementos.						costos que incurre el contratista con su propuesta para llevar a cabo y feliz término la entrega de los elementos de lo contrario serán asumidos por el contratista por no preverlos al momento de presentación de la propuesta
13	General	Externo	Ejecución	Económico	Cambios en el precio de los bienes objeto del contrato, Desequilibrio contractual, variaciones en los precios del mercado	Desequilibrio económico, atraso en la ejecución del contrato	2	2	4	Bajo	Contratista	Revisión, ajuste y seguimiento con el supervisor del contrato
14	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Daños o perjuicios locativos en las instalaciones al momento de realizar la respectiva instalación de los bienes	Se presentan incumplimientos para cumplir el cronograma establecido.	3	3	6	Medio	Contratista	Requerir al contratista contrarrestando o avances y/o pagos contrato de acuerdo con los términos del contrato, en caso de incumplimiento parcial o total se hará efectiva la póliza
15	General	Externo	Ejecución	Riesgo	Disponibilidad de los Elementos de Protección Personal.	Accidente de trabajo y posibles	3	4	7	Alto	Contratista	El contratista deberá suministrar

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 35 de 35

Nº	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le Asigna?	Tratamiento
					Se refiere a la posibilidad de que el contratista no disponga o suministre a sus colaboradores los Elementos de Protección Personal EPP y los de Riesgo Biológico.	exposiciones a riesgo biológico						todos los EPP a sus colaboradores en las obras, o solicitar a la ARL que los suministre

La mitigación del riesgo se hará a través de la constitución de garantías a favor de la Universidad de los Llanos.

El contratista se obliga en el evento que el valor del contrato se amplíe o su plazo o vigencia se prorrogue como consecuencia entre otros de la suspensión del contrato a ampliar el valor y prorrogar la vigencia de la garantía única de conformidad con lo pactado.

La mitigación del riesgo se hará a través de la constitución de garantías a favor de la Universidad de los Llanos.



WILSON FERNANDO SALGADO CIFUENTES
Vicerrector de Recursos Universitarios

Proyectó: Elizabeth Cagua Daza - Profesional de apoyo VRU 	Revisión jurídica: Leidy Alejandra Sarmiento Fula - Profesional de Apoyo VRU. 
Revisión financiera: Diana Rico Ortiz - Contador Profesional de apoyo VRU 	