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

Villavicencio, 10 junio de 2022

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

La Universidad de los Llanos, diseñó programas y proyectos que están al servicio de los intereses generales de la comunidad Universitaria, entre los cuales se encuentran proyectos de investigación, obras, mantenimientos, servicios, consultorías, entre otros los cuales se han venido contratando y ejecutando mediante el proceso de contratación correspondiente

Que, de acuerdo con ello, la Universidad de los Llanos es una Institución de Educación Superior del orden nacional con autonomía administrativa, académica y financiera, creada mediante la Ley 8 de 1974 y el Decreto 2513 de noviembre 25 de 1974 expedido por el Ministerio de Educación Nacional.


En desarrollo de la Sesión Ordinaria No- 035 del 07 de diciembre de 2021, el Asesor de la Oficina de Planeación expuso el Plan Operativo Anual de Inversión POAI para el año 2022, en el cual se relacionan los proyectos de inversión clasificados por Políticas (PEI), Objetivos (PDI), Estrategias, Programas, y Metas del Plan de Acción Institucional PAI 2019-2021, concordantes con las políticas, programas y subprogramas del Acuerdo Superior 005 de 2011 y modificado mediante Acuerdo Superior N° 004 de 2017 sobre recursos Estampilla, según Ley 1178 de 2007, para que dichos proyectos sean integrados al presupuesto anual de Unillanos, como componentes de los Gastos de Inversión.

De acuerdo a la planeación los 21 proyectos de inversión incluidos en el POAI 2022 hacen parte del presupuesto institucional y ascienden a la suma de \$20.908.287.071, de los cuales \$13.000.000.000 tienen como fuente de financiación la Estampilla Universidad de los Llanos, \$6.265.328.957 Recursos del balance Estampilla Universidad de los Llanos, \$1.530.000.000 Presupuesto General de la Nación PGN y \$112.958.114 Estampilla Nacional.

Por lo anterior el Consejo Superior Universitario mediante Resolución Superior No. 052 de 2021, aprobó en segundo debate el Plan Operativo Anual de Inversión POAI, correspondiente a la vigencia fiscal 2022, autoriza al Señor Rector para

Campus Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López, Villavicencio – Meta

Campus San Antonio, calle 37 B N° 40 - 103 Barrio el Barzal, Villavicencio – Meta

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

adelantar los tramites contractuales, actualizar los proyectos según se requiera, así como comprometer vigencias futuras para la recepción de bienes y servicios en la vigencia 2022 y 2023, tal como se detalla en los proyectos del Plan Operativo Anual de Inversión vigencia 2022.

Es así que con el fin de promover la eficiencia académica y administrativa se formularon y aprobaron los proyectos de inversión que se relacionan más adelante con el fin de adquirir diversas herramientas tecnológicas que promueven dichos fines:

1. VIAC 03 0511 2021 “DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA LA GENERACIÓN DE UNA PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA CON VISIBILIDAD E IMPACTO EN LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS”:

La Universidad de los Llanos a través de la Dirección General de Investigaciones ha venido concretando diferentes proyectos de gran envergadura que le han permitido a la Universidad tener mayores herramientas en el entorno investigativo, incidir de manera importante en los diferentes contextos y ser partícipe del escenario de la ciencia, tecnología, innovación y creación que se ha venido promocionando y potencializado a nivel nacional.

Por otra parte, aunque la Universidad de los Llanos a través de la Dirección General de Investigaciones ha buscado desarrollar diferentes estrategias y programas para el fortalecimiento de la CTel y creación, estos no son suficientes para lograr una producción científica y tecnológica relevante y de calidad y un Intercambio y co-producción del conocimiento efectivo que permita un diálogo simétrico y reflexivo entre ciencia, tecnología, y los contextos sociales, económicos, culturales y ambientales donde éstas se desarrollan (Colciencias, 2016), así como un vínculo estrecho entre universidad-empresa-Estado.

Bajo esta premisa, el impulso a la investigación debe ir acompañado de la formación de talento humano con altas competencias en desarrollo tecnológico, innovación y creación; una producción científica y tecnológica de relevancia; y un intercambio y co-producción del conocimiento para el desarrollo de la CTel y creación en la Universidad; factores esenciales que permiten una mayor interacción, circulación y absorción de conocimiento entre actores del SNCTel y un fortalecimiento de las capacidades institucionales en materia de desarrollo tecnológico, innovación y creación para la generación de conocimiento con visibilidad e impacto.

Por lo anterior, con el fin de diseñar e implementar programas que promuevan la participación y divulgación científica en espacios y/o mecanismos regionales, nacionales e internacionales para la interacción con entidades territoriales, aliados científicos y tecnológicos y sector empresarial, es necesario realizar la adquisición de herramientas tecnológicas para el fortalecimiento de los procesos de la función misional de la Dirección general de Investigaciones.

2. SIST 01 0911 2021 “ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS TIC PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS FUNCIONES MISIONALES Y ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS. (ACTUALIZACIÓN)”:

La Universidad de los Llanos, para el segundo periodo académico 2021, cuenta con aproximadamente 6281 estudiantes, 656 docentes y 588 colaboradores (funcionarios y contratistas); de acuerdo con los estudios adelantados dentro del marco del proceso de establecimiento de las condiciones institucionales, definió una proyección de crecimiento del 10% del número de estudiantes para el año 2022.

Por otro lado, el Estado Colombiano ha venido fomentando el uso de las TIC a todo nivel (nacional, departamental y municipal) y en todos los sectores (salud, educación, cultura, vivienda, entre otros) mediante la formulación de diversos programas y proyectos de inversión pública. Es así como, por ejemplo, a nivel nacional se tuvo el Plan “Vive Digital”, el cual buscaba que el país diera un gran salto tecnológico mediante la masificación de Internet y el desarrollo del ecosistema digital nacional; en su momento se contó con el Plan Nacional de TIC 2008-2019 cuyo objetivo fundamental



era lograr un salto en la inclusión social y en la competitividad del país a través de la apropiación y el uso adecuado de las TIC, tanto en la vida cotidiana como productiva de los ciudadanos, con el propósito de que para el 2019 no hubiera ningún ciudadano en Colombia que no tuviera la posibilidad de utilizar las TIC en beneficio propio. En la actualidad, la estrategia ha migrado a los programas de Gobierno en Línea y Gobierno Digital.

La infraestructura tecnológica desde hace más de 20 años es un componente transversal en toda entidad pública, dado que las tecnologías de la información deben estar apropiadas en todos los procesos estratégicos, de apoyo y evaluación de toda institución. Para esto se hace necesario adquirir o actualizar los componentes que conforman esta infraestructura por la generación constante de nuevas tecnologías que facilitan, aseguran y acelera los procesos, y por la obsolescencia de los equipos que se han adquirido con anterioridad. Para hacer inversiones asertivas en tecnologías de la información se debe tener un alcance claro en servicios dentro de un grupo poblacional y suplir una necesidad o generar una oportunidad para la razón de ser de la entidad.

Como quiera que el proceso de apoyo "Gestión de TIC", cuyo responsable es el área de sistemas, es un eje transversal para toda la Universidad, se hace necesario garantizar elementos tecnológicos tales como equipos de cómputo, de almacenamiento, de seguridad, infraestructura de red, desarrollos y soporte técnico de software, licencias de herramientas operativas y de desarrollo, soporte técnico, mantenimiento del parque informático, entre otros, que propicien la continuidad del desarrollo de las actividades académicas, investigativas, de proyección social y administrativas, que incentiven el interés de los estudiantes en continuar sus procesos formativos y de esta forma contribuir a incrementar el número de estudiantes que acceden a la institución, disminuir su tasa de deserción en la Universidad de los Llanos y que garantice condiciones administrativas eficientes como adecuado soporte a las primeras.

Por otro lado, con la dotación de infraestructura tecnológica se busca brindar herramientas a los docentes para generar materiales de formación que faciliten la asimilación del conocimiento de los estudiantes y así incentivar la permanencia de los estudiantes de la Universidad de los Llanos. Además, se busca que con estas herramientas se pueda desarrollar los contenidos programáticos y las diferentes actividades formativas, investigativas y de proyección que han programado las facultades y los programas académicos para los periodos académico a desarrollar teniendo en cuenta que se debe cumplir con las normas de aislamiento establecidas por la emergencia sanitaria en Colombia.

De igual forma, mediante Resolución Rectoral No. 0634 de 2022 el proyecto SIST 01 0911 2021 "ADQUISICIÓN DE HERRAMIENTAS TIC PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS FUNCIONES MISIONALES Y ADMINISTRATIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS. (ACTUALIZACIÓN)", se actualizó la Actividad 5 "Adquirir los equipos tecnológicos", ésta actividad en el proyecto preveía una serie de equipos tecnológicos, que a la fecha presentó variaciones en el mercado, debido entre otras cosas, a la pandemia y al alza en el dólar, lo que originó escasez de componentes de los equipos, suspensión de la fabricación de ciertas características e incremento del valor de algunos de los elementos, para lo cual el proponente del proyecto considero realizó la respectiva modificación en el tipo, cantidad y valor de los equipos, así: 5.1 Equipos de cómputo, aumentar de 76 a 77 unidades; 5.2 Equipos periféricos, disminuir de 59 a 57 unidades; 5.3 Equipos de red, disminuir de 5 a 4 unidades; 5.4 Equipos de protección eléctrica, disminuir de 72 a 32 unidades; 5.5 Repuestos tecnológicos, sin variación; 5.6 Instalación y adecuación de puntos de red, de 20 a 21 unidades.

3. FCS 02 1211 2021 "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE INSTALACIONES Y DOTACIÓN PARA EL LABORATORIO DE HABILIDADES FARMACÉUTICAS DEL CAMPUS SAN ANTONIO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS":

El objetivo general del proyecto de inversión consiste en mejorar el laboratorio de simulación y desarrollo de habilidades farmacéuticas para la simulación académica de acuerdo con los estándares requeridos en los servicios farmacéuticos.



También es importante tener en cuenta que entre las actividades a realizar en los servicios farmacéuticos se encuentran la elaboración de fórmulas magistrales no estériles y reempaque/reenvase de medicamentos las cuales para poder ser llevadas ejecutadas requieren del cumplimiento de los estándares establecidos en las Buenas Prácticas Elaboración las cuales son certificadas por el INVIMA y entre las cuales se revisan aspectos como lo son personal, infraestructura física, equipos y dotación entre otros.

Por lo tanto, para la formación de los Tecnólogos en Regencia de Farmacia que realizan estas actividades se requieren de laboratorios que simulen de la mejor manera posible la práctica real de estas actividades en un servicio farmacéutico para que cuando ingresen a la vida laboral en estos servicios cuenten con las competencias suficientes para ejecutar de manera adecuada sus funciones y actividades, por lo cual se hace necesario adquirir algunos equipos que requiere el laboratorio para la correcta ejecución de las prácticas, tales como equipos de cómputo, impresoras, UPS interactivas, entre otros.

Por otro lado, el Decreto N° 1075 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación", en su artículo 2.5.4.4.2.3, definió los Planes de Fomento a la Calidad (PFC) como herramientas de planeación en la que se definen los proyectos, metas, indicadores, recursos, fuentes de financiación e instrumentos de seguimiento y control a la ejecución del Plan, que permitan mejorar las condiciones de calidad de las instituciones de educación superior públicas de acuerdo con sus planes de desarrollo institucionales.

En consecuencia, la Dirección de Fomento para la Educación en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, informó que el Gobierno Nacional asignaría recursos adicionales para el funcionamiento e inversión de las IES públicas, buscando que éstos sean destinados al mejoramiento de la calidad, avanzar hacia la equidad del sector y reconocer la situación actual y perspectivas de las instituciones públicas. En este sentido, el Rector de la Universidad de los Llanos, en Sesión Ordinaria N° 029 efectuada el 25 de noviembre de 2020, solicitó al Consejo Superior Universitario aprobar el Plan de Fomento de la Calidad 2020 y conforme a la Resolución Superior N° 054 de 2020 "Por la cual se aprueba el Plan de Fomento a la Calidad 2020" determinó que se distribuirían los recursos en dos grandes líneas de inversión, así:

N°	INVERSION	VALOR
1	Dotación, infraestructura tecnológica y adecuación de infraestructura	\$4.364.358.156
2	Fortalecimiento de regionalización y fomento de la educación superior rural	\$ 185.000.000
TOTAL		\$ 4.549.358.156

Así las cosas, el Consejo Superior Universitario autorizó al señor Rector a adelantar los trámites tendientes para contratar el desarrollo de los proyectos del Plan de Fomento a la Calidad 2020, por cuanto es deber de la entidad, garantizar y dar cumplimiento al mismo, impactando de manera favorable en los propósitos institucionales haciendo un uso adecuado y eficiente de los recursos y de acuerdo a los tiempos dispuestos por el Ministerio de Educación Nacional.

4. PLAN 07 2810 2020 "MEJORAMIENTO DE LAS PORTERÍAS DE ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR DE LOS CAMPUS BARCELONA Y SAN ANTONIO, UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS".

La Oficina de Planeación con el apoyo técnico del área de Infraestructura radicó el proyecto **PLAN 07 2810 2020 MEJORAMIENTO DE LAS PORTERÍAS DE ACCESO PEATONAL Y VEHICULAR DE LOS CAMPUS BARCELONA Y SAN ANTONIO, UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**, del cual, los miembros del Consejo Superior Universitario aprobaron recursos y su ejecución mediante en la Resolución Superior N° 054 en sesión ordinaria N° 029 del 25 de noviembre de 2020, "Por medio de la cual se aprueba el Plan de Fomento de la Calidad - PFC 2020 presentado por la Oficina de Planeación de la Institución y autoriza al Rector para adelantar los trámites necesarios para contratar el desarrollo de los proyectos del Plan de Fomento de la Calidad - PFC 2020".



Este proyecto requiere la ejecución de adecuaciones locativas a las porterías de acceso peatonal y vehicular de los campus San Antonio y Barcelona de la Universidad de los Llanos, así como la instalación de equipos tecnológicos que ayudarán a mejorar de forma funcional y armónica las porterías de cada Campus.

En el caso del campus San Antonio, se hace necesario mejorar la portería permitiendo el aprovechamiento del espacio para adecuación de un área de control de acceso peatonal el cual estará dotada de torniquetes electrónicos que permitan el registro de ingreso de personas a la institución. De igual forma, en el campus Barcelona se hace necesario efectuar un mejoramiento de las tres (03) porterías y un (01) portón de ingreso por el límite de la clínica veterinaria; en los accesos vehiculares se realizarán adecuaciones e instalaciones de talanqueras electrónicas que permitan un control efectivo de entrada. El resultado del mejoramiento y adecuación de las porterías, optimizará el acceso a los campus logrando una identidad institucional y un ingreso vehicular y peatonal inclusivo, en las mismas condiciones, garantizará la protección, resguardo de los bienes materiales y cómoda atención a la comunidad estudiantil.

La infraestructura física de la Universidad de los Llanos Campus Barcelona y San Antonio pretende dar cumplimiento de los objetivos institucionales mediante la estrategia de "Recursos físicos adecuados para ofrecer servicios de calidad", el programa de "crecimiento planeado" y finalmente apunta al cumplimiento de la meta de elaborar el Plan Maestro de Desarrollo Físico de las diferentes sedes de la Universidad que soporten el desarrollo de las funciones misionales.

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 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.**

2. ASPECTOS GENERALES

ENTIDAD CONTRATANTE	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
DEPENDENCIA ORIGEN DE LA NECESIDAD	OFICINA DE SISTEMAS, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD, DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACIONES Y OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN.
OBJETO A CONTRATAR	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
MODALIDAD DEL PROCESO	CONVOCATORIA PRIVADA
PLAZO DE EJECUCIÓN	CUATRO (04) MESES CALENDARIO
LUGAR DE EJECUCIÓN	Municipio de Villavicencio del Departamento del Meta: A) CAMPUS BARCELONA (KM 12 VÍA PUERTO LÓPEZ VEREDA BARCELONA); B) CAMPUS SAN ANTONIO (CALLE 37 B N° 40 - 103 BARRIO EL BARZAL), o en donde el SUPERVISOR le señale.
VALOR DEL PROCESO A CONTRATAR	MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS M/CTE (\$1.397.898.362).



CODIFICACIÓN UNSPSC DE LOS BIENES, OBRAS Y SERVICIOS.	43211500	COMPUTADORES
	43223300	DISPOSITIVOS Y EQUIPOS PARA INSTALACIÓN DE CONECTIVIDAD DE REDES Y DATOS
	45111900	EQUIPOS, HARDWARE Y CONTROLADORES PARA SISTEMAS DE TELECONFERENCIA Y VIDEOCONFERENCIA
	45121500	CÁMARAS
	72151500	SERVICIOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS
	72151600	SERVICIO DE SISTEMAS ESPECIALIZADOS DE COMUNICACIÓN

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 requiere que los oferentes tengan capacidad competitiva en términos de experiencia consolidada. Así mismo, que cuenten con herramientas técnicas necesarias para el desarrollo del objeto del presente proceso, práctica, profesionalismo y trayectoria que certifique experiencia, organización jurídica y cumplimiento de normas vigentes, garantizando que se cumpla con los factores requeridos.

Teniendo en cuenta que los procesos de adquisición, suministro y compraventa de equipos, herramientas y elementos que convergen en el modernismo y la tecnología, hacen parte esencial de las TIC (Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), es necesario realizar un estudio al sector e identificar los diferentes factores que lo regulan.

Cuando hablamos de TIC o Tecnologías de la información y la Comunicación, hace referencia a la utilización de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones para procesar, administrar, almacenar y compartir recursos e información. Con las TIC se puede transmitir y procesar información de forma inmediata presentada de diferentes maneras como textos, imágenes, vídeos o sonido. El objetivo principal de las TIC es el de mejorar la calidad de vida y reducir los esfuerzos y el tiempo necesario para realizar procesos de trabajo y comunicación.


A. ELEMENTOS DE LAS TIC:

Las TIC están formadas por tres elementos principales: la computación o informática, las redes de comunicación y el software o sistemas.

a) La computación o informática:

Los recursos informáticos permiten procesar la información y los recursos a una velocidad muy alta, permitiendo resolver tareas muy complejas en muy poco tiempo. Los recursos informáticos son la infraestructura en la que se basan las TIC para poder procesar y almacenar los datos. En este apartado podemos destacar elementos importantes de utilización en el ejercicio de la tecnología avanzada, como lo son:

- ✓ Los servidores
- ✓ Ordenadores personales
- ✓ Impresoras
- ✓ Equipos audiovisuales

 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

- ✓ Cámaras y video grabadoras de red
- ✓ Dispositivos Periféricos
- ✓ Monitores
- ✓ Dispositivos de almacenamiento
- ✓ Dispositivos móviles
- ✓ Componentes de hardware o informáticos

b) Las redes:

La evolución de las redes permite la comunicación de los recursos informáticos entre sí utilizando diferentes formas. Esta comunicación es bidireccional e independiente de los tipos de dispositivos que se utilizan. Allí el Internet juega un papel fundamental en la comunicación y su acceso global permite interaccionar con cualquier lugar en cualquier momento. El uso de dispositivos móviles como smartphones, tabletas o smartwatch permite hacer que la comunicación a través de la red sea móvil e inmediata, utilizando para ellos redes Wi-Fi o acceso por redes móviles 3G, 4G y las que se vienen generando en relación a la modernización y el avance de las tecnologías.

c) El software:


Las aplicaciones y programas son fundamentales a la hora de utilizar los recursos informáticos y las redes de comunicación para crear sistemas, entornos y plataformas donde interactuar, compartir, almacenar y gestionar tanto recursos como datos. Dentro de este software tenemos las siguientes herramientas de funcionamiento:

- ✓ los sistemas operativos
- ✓ programas
- ✓ apps
- ✓ plataformas web
- ✓ virtualización y Cloud.

4. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR:

El sector de las TICS, hace referencia a la digitalización del estado y la adopción de procesos productivos que cumplan con los estándares más avanzados en términos tecnológicos. El sector de las tecnologías de información y comunicaciones, de acuerdo con el Ministerio TIC es promotor de programas y proyectos que fortalecen las competencias ciudadanas digitales de acuerdo con el contexto de cada región y establece alianzas público-privadas bajo un modelo que le genera desarrollo al país. En la actualidad, el MINTIC trabaja en diferentes frentes, en los cuales se deben identificar proyectos para prestar asistencia técnica y financiación, tales como:

- Proyecto de hogares conectados, que tiene como meta conectar cerca de 500.000 hogares de bajos recursos del país, masificando el uso de internet fijo a bajo costo.
- Las zonas digitales en donde los colombianos pueden tener acceso gratuito al servicio de internet los 7 días a la semana.
- Los centros digitales, desde donde se pretende brindar internet a las comunidades rurales y apartadas en 32 departamentos del país.
- El proyecto nacional de fibra óptica para ampliar la infraestructura de fibra óptica con puntos de llegada a las cabeceras de cada uno de los municipios beneficiados del proyecto.
- El proyecto de cable submarino, que tiene como objeto la instalación de 824 km de cable para conectar la isla de san Andrés con el territorio continental colombiano hasta diciembre de 2025.
- Por último, el proyecto nacional de conectividad a alta velocidad que conecta a 28 cabeceras municipales y 19 áreas no municipalizadas.

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

- Automatización del estado colombiano

4.1 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR:

El sector tecnológico y de comunicaciones, se encuentra en un proceso de reactivación luego de la contingencia del COVID-19 sufrida en el 2020, allí se logra demostrar la importancia de las plataformas virtuales, de los sistemas digitales modernos y sus equipos acaparados en tecnología avanzada y las redes sociales que se masificaron en todo el territorio nacional. A lo largo de la reactivación, se generaron 3 sectores especiales, el primero de ellos es la transformación digital, que según el Ministerio TIC, insto principalmente en promover el uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicaciones, con programas dirigidos a la mayor utilización de las TIC en procesos productivos, promocionando el comercio electrónico, la implementación de la tecnología en los procesos productivos de las micro, pequeñas y medianas empresas y su cadena de valor asociada, y la incrementación de la productividad y competitividad en mercados globales .

El segundo sector radica en la capacitación de programadores, vislumbrando las oportunidades demandadas en donde es evidente que existe una necesidad de profesionales especializados en el ámbito que no se encuentran en la actualidad y el tercer y último proyecto refirió a la conectividad del país a través de fibra óptica, buscando conectar a más de 788 municipios del país. Si bien, ya hay proyectos que han logrado la introducción de la conectividad en territorios del país, todavía existen brechas de mercados que pueden ser atacadas por Findeter, teniendo en cuenta que todavía hay 287 municipios que no hacen parte de los proyectos de alta velocidad y fibra óptica liderados por el Ministerio de las TIC.

Según los más recientes estudios realizados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en 2020 el país ha tenido avances positivos encaminados a la meta del Gobierno nacional de conectar el 70 % del país antes del 7 de agosto de 2022.

El DANE reveló que en 2020 se registró un avance histórico en ampliación de cobertura al lograr los 9,2 millones de hogares conectados en el territorio nacional, lo que significa un avance de 56,5 % en el año, superior en 4 puntos al 2019.

Así mismo, el DANE reveló que, durante el año del inicio de la pandemia, el país obtuvo más de 950 mil nuevos hogares conectados a Internet, es decir casi un millón de familias que entraron a la era digital en 2020, lo que permitió que menos personas estuvieran expuestas a contagio por covid-19.

Los avances en banda ancha también fueron positivos, pues el 24,1 % de los hogares del país tiene entre 10 y 30 Mbps, lo que significa más velocidad para un mejor rendimiento en teletrabajo y educación virtual.

El DANE también reveló un aumento de la participación ciudadana con las TIC, pues cuando los colombianos acceden a Internet, el 13,2 % buscó información con entidades gubernamentales, y el 10,7 % realizó trámites con entidades de gobierno.¹

5. COMPORTAMIENTO ECONÓMICO DEL SECTOR:

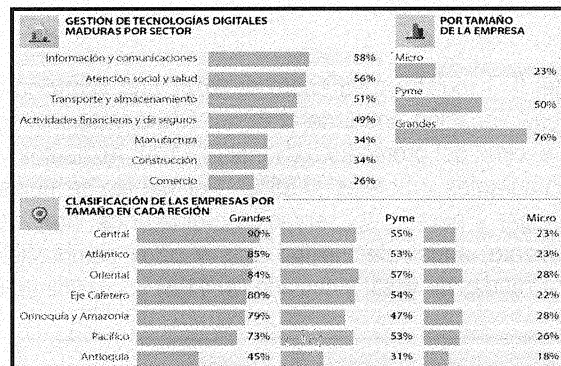
El sector de las TIC'S que en la última década ha mantenido una participación promedio en el **PIB del 3,0%**, con **variaciones leves y fluctuaciones** pro cíclicas respecto al Producto Interno Bruto y del cual se espera mayor crecimiento en la economía colombiana, no ha logrado fortalecerse con los diferentes planes y programas que adelantan los gobiernos nacionales, sin embargo aporta en materia de generación de empleos más de 120 mil oportunidades de ocupación con tendencia al alza en las diversas actividades del sector. De acuerdo con algunas cifras características que expone el DANE (El Departamento Administrativo Nacional de Estadística), se vinculan a estos diagnósticos económicos, factores como los siguientes:

¹ <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/182108:Colombia-avanza-en-su-meta-de-estar-conectada-en-un-70-en-2022-DANE>



- Tasa de desempleo (noviembre 2020): 13,3% lo que significó un aumento del 4% en relación al mismo periodo del año anterior.
- PIB: En el tercer trimestre del año 2020, el Producto Interno Bruto decreció en un 9% en relación con el mismo periodo del año 2019, es decir en el índice de gestión de tecnologías digitales por sector, el comercio, que representa 18% del PIB nacional, solo obtuvo 26% de uso.
- De acuerdo con el DANE, el valor agregado del sector asciende los 34,6 billones COP (2019) presentando un crecimiento del 3,5% con relación al año inmediatamente anterior.
- Otros de los sectores que mostraron un bajo índice fueron los de construcción y manufactura, ambos recibiendo una ponderación de 34% en el mismo índice. Cabe aclarar que estos tres mercados, que fueron los de resultados más bajos de gestión tecnológica, representan 25,7% del Producto Interno Bruto del país.
- El sector información y comunicaciones fue el de mejor índice de gestión tecnológica, arrojando un resultado de 58%. A su vez, también se destacaron los sectores de atención de salud y social, con 56% y transporte y almacenamiento, con 51%.

De acuerdo con el informe, el índice de gestión de tecnologías maduras durante el año pasado fue de 76% en empresas grandes, mientras que en pymes se estableció en 50% y en microempresas solo alcanzó un valor de 23%. Entre las siete regiones que tuvo en cuenta el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para hacer su análisis (Atlántico, Antioquia, central, Eje Cafetero, Región oriental, Región Orinoquía, Amazonía y Pacífico) fue Antioquia la que presentó una gestión tecnológica más baja entre sus empresas. Esta región mostró los resultados más bajos en microempresas, con un índice de 18%; en pequeñas y medianas empresas, con un índice de 31% y en grandes empresas, donde tuvo un ponderado de 45%.



Gráfica 1. Adopción de tecnologías maduras / FUENTE: CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ

La zona que mejores resultados obtuvo entre la cuantificación de la gestión de tecnologías digitales en empresas grandes fue la región central, puesto que presentó un índice de 90%; Sin embargo, si se tienen en cuenta solo las compañías más pequeñas es la región oriental la que muestra un mayor rendimiento. Para pymes, esta región mostró un desempeño de 57% muy por encima de sus pares y para microempresas, su índice se estableció en 28%. En las próximas generaciones, se apunta a una tecnología concentrada en la adopción y utilización de tecnologías avanzadas como la robótica, inteligencia artificial, machine learning y usos avanzados de la tecnología en varios campos de su desarrollo.

La capitalización de las nuevas herramientas digitales está logrando lo que parecía imposible: la recuperación de muchos de los negocios que vieron mermados sus ingresos tras la llegada de un virus que nos llevó a cambiar la forma en que trabajamos sin darnos tiempo para pensarlo.



Según IDC, la proyección de reactivación económica y crecimiento para la región de 7,7% obedece, en gran medida, al cambio cultural que está impulsando la digitalización de múltiples procesos de negocio.

Y es que la tecnología no sólo contribuye a la eficiencia organizacional, también está ayudando a las empresas a tomar mejores decisiones en un escenario incierto.²

6. ANÁLISIS ECÓNÓMICO:³

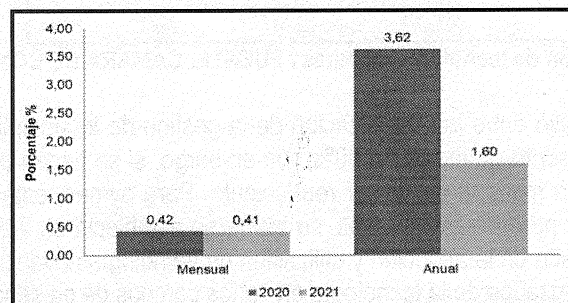
A. PERSPECTIVA MACRO:

Si bien es cierto que Colombia ha mejorado en su posicionamiento internacional, especialmente respecto de las características que miden la apropiación de las TIC, también lo es, que existe aún bastante por avanzar en cuanto al desarrollo de infraestructura asociada para la provisión de este tipo de servicios.

El grueso de los ingresos del sector (75%) TIC provienen de los servicios de telecomunicaciones tradicionales (voz fija y móvil). El crecimiento de estos servicios se ha desacelerado fuertemente y en virtud del potencial de desarrollo que encierran los servicios de datos y acceso a Internet (tradicionalmente denominados servicios de valor agregado), se vislumbra que el futuro crecimiento del sector TIC dependerá en gran medida de la expansión de los segmentos no tradicionales de TIC como promotores del desarrollo. La organización industrial del sector TIC en Colombia reconoce la naturaleza intensiva en capital del mismo y la tendencia a la concentración de la oferta de redes y servicios en pocos jugadores. En este sentido, debe advertirse que son precisamente estos pocos jugadores los que tendrán la responsabilidad de contribuir en el logro de las metas trazadas por el plan Vive Digital, específicamente en lo que a masificación de la banda ancha se refiere. En complemento, frente al gran reto del Plan Vive Digital, que supone el cuadruplicar la cantidad de conexiones a Internet, el desarrollo de estrategias relacionadas con la expansión del backbone y conectividad internacional eventualmente puede atraer la entrada de nuevos jugadores.

a) Análisis macroeconómico.

El análisis de la variación mensual del IPC registra para enero de 2021 una variación de (0.41%), en comparación con diciembre de 2020, lo que significó una variación anual de (1.60%). Dicha variación se explica principalmente por tres divisiones las cuales se ubicaron por encima del promedio nacional (0,41%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,44%), Transporte (0,70%) y por último, Restaurantes y hoteles (0,65%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,37%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,26%), Salud (0,26%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,20%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,13%), Educación (0,00%), Información y comunicación (-0,16%), Prendas de vestir y calzado (-0,41%) y, por último, Recreación y cultura (-0,82%).



Gráfica 2. IPC Variación mensual, año corrido y anual /Fuente DANE

² <https://thestandardcio.com/2021/04/11/el-impacto-de-la-tecnologia-en-la-reactivacion-economica/>

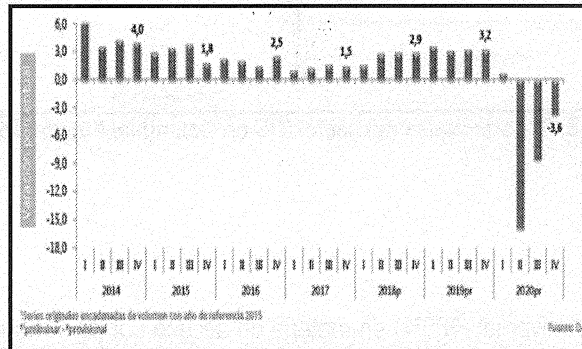
³ <https://www.fiduprevisora.com.co/wp-content/uploads/2021/03/Anexo-23-Estudio-de-Mercado-y-Sector-TIC-2021-0821FCP.pdf>



Respecto a los productos bienes y servicios que se analizan en el presente estudio de mercado, se evidencia que el gasto en la división de información y comunicación que tuvo una contribución porcentual mensual del (0.02%) dentro del total del IPC presento variación positiva de (0,39%).

De acuerdo con las cifras presentadas por el DANE, en su boletín técnico del Producto Interno Bruto (PIB); se informa que este, durante el año 2020, decrece (6,8%) respecto al año 2019, lo que equivale en su serie original al (-3,6%) respecto del mismo periodo del año 2019, las actividades económicas que más contribuyen a esta dinámica del valor agregado son: i) Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 15,1% (contribuye -3,0 puntos porcentuales a la variación anual), ii) Construcción decrece 27,7% (contribuye - 1,9 puntos porcentuales a la variación anual) y iii) Explotación de minas y canteras decrece 15,7% (contribuye -1,0 puntos porcentuales a la variación anual).

A diferencia de las cifras antes referidas, el crecimiento del sector TIC, así como la economía en general presenta una leve desaceleración relacionados con LA INFLACIÓN y el aumento del precio del petróleo (gráfica 5). De acuerdo con el informe de inflación del Banco de la República (2015 2T), el comportamiento económico por el que está pasando Colombia se desencadena principalmente por factores como la caída del precio del petróleo que baja de 113 USD el barril (Brent – cierre 2014 2T) a 64 USD el barril (Brent – cierre 2015 2T) como se observa en pesos en la gráfica 5. Otros de los aspectos que afectaron el crecimiento de la económica colombiana fueron, el menor crecimiento de los socios comerciales como Venezuela y Ecuador que son mercados estratégicos para exportaciones manufactureras, la devaluación del peso y el incremento de la inflación de Colombia.

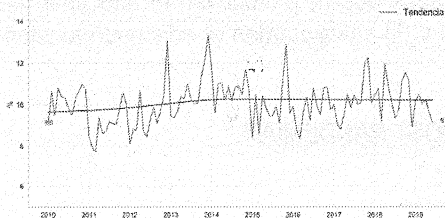


Gráfica 3. Tasa de crecimiento en volumen / Fuente: DIAN.

b) importación y exportación de las TIC.

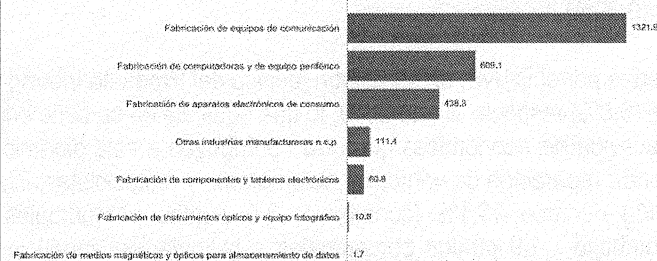
Los siguientes son los datos mensuales relacionados con las importaciones de las empresas del sector TIC para el periodo 2010-2019, con información de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).

Importaciones del sector TIC como porcentaje del total



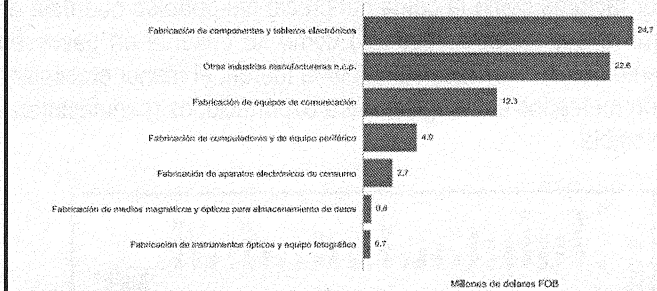


Valor de las importaciones de la industria TIC por sector en el semestre



Gráfica 4. Importaciones del sector TIC en Colombia/ Fuente: DIAN.

valor de las exportaciones de la industria TIC por sector en el último semestre



Gráfica 5. Exportaciones del sector TIC en Colombia/ Fuente: DIAN.

B. PERSPECTIVA MICRO:


a) Redes de comunicación.

Colombia cuenta con una cobertura universal (100%) en materia de acceso por parte de las redes de telecomunicaciones tanto fijas como móviles. De otra parte, la mayor utilización de las capacidades instaladas tanto nacionales como internacionales en las redes de transporte de datos se considera resultado de las dinámicas de la oferta de los proveedores de redes y servicios, como de sus requerimientos mayor capacidad.

El buen desarrollo del mercado mayorista de transporte de datos, de cara al reconocimiento de los servicios de datos y acceso a Internet como potenciadores de desarrollo del sector de TIC y en particular frente al desafío de incrementar los accesos a Internet de banda ancha, requiere en gran medida del futuro despliegue del backbone Nacional de fibra óptica hacia zonas del país que no cuentan aún con este tipo de infraestructura, y del despliegue de las tecnologías móviles de alta velocidad 4G. En ese sentido, el rol del regulador en este escenario consiste asegurar el buen funcionamiento del mercado mediante intervenciones equilibradas que (i) promuevan el adecuado desarrollo de las inversiones requeridas para el despliegue del Backbone Nacional y (ii) salvaguarden el adecuado funcionamiento del mercado bajo condiciones de sana competencia.

C. USO DE LAS TIC DURANTE Y POST PANDEMIA:⁴

⁴ <https://www.ccit.org.co/wp-content/uploads/medidas-de-reactivacion-economica-en-el-contexto-covid-19.pdf>
Campus Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López, Villavicencio – Meta
Campus San Antonio, calle 37 B N° 40 - 103 Barrio el Barzal, Villavicencio – Meta

 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

Entonces, la COVID-19 ha generado nuevas necesidades en las actividades económicas que requieren medidas regulatorias y de política pública innovadoras para sobrellevar esta etapa crítica de cambio económico y social. Igual de urgente es avanzar en políticas públicas que se enfoquen en potencializar el Sector TIC y, de paso, la economía del país, para superar no sólo la emergencia sanitaria, sino también responder a las necesidades económicas y laborales de los colombianos que vendrán luego de esta. Finalmente, es ahora más que nunca cuando se debe propender por el cierre de la brecha digital para proteger a los más vulnerables (hogares y empresas) durante y después de la crisis.

También debe considerarse que la economía de bajo contacto trae consigo numerosas oportunidades de innovación y la posibilidad de adaptarse a una nueva normalidad a través de la tecnología. Entonces, el rol del Sector TIC en el proceso de habilitar actividades clave como el acceso a bienes, el trabajo y la educación es esencial al proveer las herramientas digitales necesarias para que las instituciones y empresas funcionen remotamente, bajo las condiciones de distanciamiento social impuestas para combatir el contagio de COVID-19.



Gráfica 6. Medidas de reactivación económica en el contexto de la pandemia de COVID 19.

a) Infraestructura, soporte en la utilización de los servicios y productos.⁵


La infraestructura y soporte es el conjunto de hardware y software sobre el que se asientan los diferentes servicios que necesita la entidad para poder llevar a cabo todas sus actividades. El conjunto de hardware consta de elementos tan diversos como los reguladores de corriente, los sistemas de seguridad, las cámaras, los servidores de aplicaciones, los elementos de red como: routers, repetidores o cortafuegos, las computadoras personales, las impresoras, las tabletas, los teléfonos, copiadoras, proyectores, conmutadores, etc.

El conjunto de software va desde los sistemas operativos (licenciamiento), programas de oficina (licenciamiento), plataformas administrativas y operativas (contabilidad, administración, cobranza, calificaciones, etc.).

b) Medidas para avanzar en educación virtual para consolidar el futuro del trabajo

El sector educativo en Colombia aún debe enfrentar importantes desafíos para funcionar eficientemente en la virtualidad o en modalidades semipresenciales y, sobre todo, debe permitir la formación de ciudadanos aptos para los empleos del futuro. El Gobierno Nacional tiene importantes retos en relación a la educación virtual particularmente en lo que refiere al

⁵ <https://www.fiduprevisora.com.co/wp-content/uploads/2021/03/Anexo-23-Estudio-de-Mercado-y-Sector-TIC-2021-0821FCP.pdf>
Campus Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López, Villavicencio – Meta
Campus San Antonio, calle 37 B N° 40 - 103 Barrio el Barzal, Villavicencio – Meta

 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

acceso a la conectividad en educación básica, así como en el acceso de equipos de cómputo adecuados que permitan cumplir con las metas educativas del Ministerio de Educación Nacional.⁶

c) Investigación.

La aplicación de las TIC en los procesos de investigación en el contexto de la educación aporta al desarrollo de los diversos sectores sociales. En el caso de los proyectos de investigación que emergen del campo de las ciencias, dan como consecuencia la generación de nuevas formas de comprender los fenómenos del entorno en el que como ciudadanos convivimos, generan procesos donde las competencias investigativas se desarrollan con empoderamiento de la tecnología.⁷

a) Tendencias internacionales.

Una mirada a las temáticas de desarrollo tanto desde la perspectiva de política como de regulación para el sector TIC a nivel internacional, evidencia que existen tres grandes líneas de trabajo relacionadas con (i) los planes de masificación de banda ancha y despliegue de backbone, la migración a las redes de nueva generación (NGN por sus siglas en inglés); el análisis de mercados así como la identificación y regulación por mercados relevantes, lo cual da cuenta de que a pesar de las diferencias entre países, las líneas de acción regulatoria y de política están centradas en el componente de infraestructura y servicios del ecosistema digital y finalmente en la promoción de los diversos mercados que lo componen.

a) Tecnología en la reactivación económica de la región:

La innovación e implementación de la tecnología en medio de una reactivación, ha permitido que, regiones como el departamento del Meta, fortalezcan estos procesos y surjan nuevas oportunidades de negocio a través de las diferentes plataformas digitales.

“La reactivación pasa por el mismo uso del internet, que es como la autopista inicial básica y necesaria para poder iniciar cualquier tipo de reactivación económica. Empezar a diseñar unos tipos de planes de reactivación desde algo básico a cosas muchísimo más elaboradas, dependiendo también los presupuestos de las entidades y emprendedores, pero que no se traduce en algo más que conocer tus productos o servicios, ponerlo de manera organizada, buscar un mercado y empezar a ofrecerlos a través de las distintas plataformas: Facebook, Instagram, Tiktok; lo que era un tema de entretenimiento, se convirtió también en temas comerciales.


Todos los servicios que se desarrollan desde los diferentes sectores económicos se centraron en internet, redes sociales y plataformas de e-commerce (comercio electrónico). El Meta ha venido desde la parte ciudadana y la parte privada, potenciando inicialmente toda la reactivación económica, hay organizaciones como Alcaldía y Gobernación que han venido también apoyando a los emprendimientos de la región.

Empresas llaneras como Komercia, dedicada al comercio electrónico, demuestran que es posible que en el departamento del Meta se marquen pautas para que muchos emprendedores, aun en medio de dificultades, generen una transformación social y económica con ideas innovadoras aplicadas a las tecnologías.

“En el 2019 creamos la plataforma, surgimos en medio de la pandemia, en donde fue una necesidad principal para todos los negocios poder vender de forma digital; esto fue para nosotros una oportunidad de negocio y hoy contamos con presencia en todas las ciudades de Colombia. Tenemos empresas, emprendedores, negocios y puntos de venta que ofrecen sus productos con catálogos de venta online creados con Komercia. Actualmente estamos iniciando apertura de

⁶ <https://www.ccit.org.co/wp-content/uploads/medidas-de-reactivacion-economica-en-el-contexto-covid-19.pdf>

⁷ <https://www.fiduprevisora.com.co/wp-content/uploads/2021/03/Anexo-23-Estudio-de-Mercado-y-Sector-TIC-2021-0821FCP.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

mercado en Chile, próximamente estamos por incursionar en Perú y estamos abriendo mercado en México, el crecimiento ha sido increíble", manifestó Angélica Bohórquez, administradora de Empresas y fundadora de Komerchia.com.⁸

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.

8. OFERTA Y DEMANDA

8.1. OFERTA

A. Quien vende.

La gestión de adquisición de equipos de funcionalidad comunicativa que se suscitan en este proceso, refiere a empresarios, emprendedores, regentes de los medios de comunicación, estudiantes y ciudadanía en general que desarrolla habilidades tecnológicas permitiendo innovar con nuevas estrategias y formas el uso de las TIC.

Verificado el Sistema Integrado de Información Societaria – (SIIS) de la Súper Intendencia de Sociedades, se logró establecer una muestra de empresas que pueden ofrecer el servicio a nivel general en el país, de acuerdo con el objeto del proceso:

Empresa	Email Contacto
COLSOF S.A.	lguerrero@colsof.com.co; cavelandia@colsof.com.co
COMWARE S.A.	licitaciones@comware.com.co
I3NET S.A.S	comercia3@i3net.com
LINKTIC S.A.S.	licitaciones@linktic.com
A&H CONSULTORIA S.A.S	hola@ayhconsultoria.com.co
BITS AMERICAS S.A.S	info@bitsamericas.com
CARVAJAL	Servicioalcliente.cts@carvajal.com
S3 SIMPLE SMART SPEEDY S.A.S	comunicaciones@s3.com.co
REDNEET S.A.S	info@redneet.com
C&C SOFTREDES S.A.S.	info@softredes.co
COMPUCOM S.A.S	informacion@compucom.com.co
CONTROL ONLINE S.A.S	comercial@controlonline.com.co
DATEC TECNOLOGÍA Y SERVICIOS S.A.S	datec.tecnologia@gmail.com
HC COMUNICACIONES E INGENIERIA S.A.S	contacto@hccomunicaciones.com.co
HEON - HEALTH ON LINE S.A.	contactenos@heon.com.co
INGEAL S.A.	mercadeo@ingeal.com
IT CORPORATION SAS	sales@itclatam.com
ITECSA COLOMBIA S.A.S	marketing.digital@itecsa.com
PQS DE COLOMBIA S.A.	acomercial@pqs.com.co
R&S SOLUCIONES LTDA.	info@rys.com.co
CENTURYLINK COLOMBIA S.A.	contacto.co@centurylink.com
COMSITELCO S.A.S	informacion@comsistelco.com

Tabla N° 1. Muestra de empresas consultadas que ofrecen servicios TIC a nivel Nacional / fuente (SIIS).

⁸ <https://periodicodelmeta.com/tecnologia-el-plus-en-la-reactivacion-economica/>
Campus Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López, Villavicencio – Meta
Campus San Antonio, calle 37 B N° 40 - 103 Barrio el Barzal, Villavicencio – Meta



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° 2. Muestra de empresas consultadas a nivel local

8.2 DEMANDA

A. ¿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 tecnologización 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 le 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
1	ADQUISICION DE EQUIPOS DE CÓMPUTO Y AUDIVISUALES PARA LAS FACULTADES COMO APOYO A LA ACADEMIA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS CON CARGO AL PROYECTO VIARE N° RADICADO 94 03 09 2014	GRUPO EMPRESARIAL ICASER S.A.S	COMPRAVENTA 1643 DE 2014	LIQUIDADO	\$108.918.000
2	ADQUISICION DE EQUIPOS DE COMPUTO Y PERIFERICOS, EQUIPOS AUDIOVISUALES Y EQUIPOS DE SOPORTE Y REGULACIÓN ELECTRICA NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, CON CARGO A LAS FICHAS BPUNI: FCS 1204062014, FCE 0630102014, FCARN 3724102014, SIS 2104022015 Y VIAC 48 1111 2014.	MAKROSYSTEM SOLOMBIA S.A.S	COMPRAVENTA 1734 DE 2015	LIQUIDADO	\$336.128.800
3	ADQUISICION DE EQUIPOS DE		COMPRAVENTA	LIQUIDADO	\$262.906.000



	COMPUTO, VIDEO, SONIDO Y PERIFERICOS PARA EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, CON CARGO A LAS FICHAS BPUNI: FCARN 39 2710 2014, FCHE 05 0710 2014, FCE 09 3010 2014, FCHE 06 2910 2014, VIAC 32 2710 2014 Y VIARE 103 0212 2014.	MAURICIO QUINTERO NARANJO	1769 DE 2015		
4	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS CÓMPUTO, VIDEO, SONIDO, IMPRESIÓN Y PERIFÉRICOS NECESARIO PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS Y ADMINISTRATIVAS, SEGÚN FICHAS BPUNI VIAC 3428102014, FCBI 3224112014	MAURICIO QUINTERO NARANJO	COMPRAVENTA 1777 DE 2015	LIQUIDADO	\$66.138.000
5	ADQUISICIÓN DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO, PERIFÉRICOS Y MOBILIARIO PARA LA OFICINA DE ARCHIVO CENTRAL DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS CON CARGO A LA FICHA BPUNIVIARE 882504 2014.	MAKROSYSTEM COLOMBIA S.A.S	COMPRAVENTA 1806 DE 2015	LIQUIDADO	\$62.832.366
6	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTO, VIDEO Y SONIDO NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	MAURICIO QUINTERO NARANJO	COMPRAVENTA 1815 DE 2015	LIQUIDADO	\$90.782.000
7	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, IMPRESIÓN, VIDEO Y ELEMENTOS PARA EL NORMAL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN	MAURICIO QUINTERO NARANJO	COMPRAVENTA 1850 DE 2016	LIQUIDADO	\$58.600.000
8	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, VIDEO Y SONIDO NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS DE LA CONVOCATORIA GENERAL 2014 Y CONVOCATORIA DOCENTE DE PLANTA 02-P-2014	DIANA ISABEL HERNÁNDEZ SABOGAL	COMPRAVENTA 1868 DE 2016	LIQUIDADO	\$27.360.360
9	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, IMPRESIÓN, VIDEO, MEDICIÓN Y ESPECIALIZADOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO "PLANES DE ENERGIZACIÓN RURAL SOSTENIBLES	MAURICIO QUINTERO NARANJO	COMPRAVENTA 1944 DE 2017	LIQUIDADO	\$208.557.800



	- PERS. REGIÓN ORINOQUÍA (ARAUCA, CASANARE, META, VICHADA) ENERGÍAS RENOVABLES: UNA OPCIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL PRODUCTIVO)				
10	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO Y PERIFÉRICOS, NECESARIOS PARA EL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE ASOCIACION No. 003/2016 UPME - No. 040/2016. IPSE SUSCRITO ENTRE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS Y UPME IPSE	MAURICIO QUINTERO NARANJO	COMPRAVENTA 2208 DE 2018	LIQUIDADO	\$42.242.320
11	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	COMPRAVENTA 2535 DE 2021	LIQUIDADO	\$70.386.120

Tabla 3. Procesos de adquisición de equipos y elementos tecnológicos por la Universidad de los Llanos

• **Valores contractuales y formas de pago.**

A nivel presupuestal los contratos de adquisiciones, compraventa o suministro de equipos tecnológicos 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 **TRES (03) PAGOS PARCIALES**, de acuerdo con los equipos debidamente entregados y certificados, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes previa a la aprobación de la(s) factura(s) de venta correspondiente(s), acta de recibo a satisfacción, comprobante de entrada a la Unidad de Almacén e informe suscrito por el supervisor en el cual se reflejará el cumplimiento de las obligaciones contractuales del contratista.*

Para el primer pago, como mínimo deberá realizar la entrega del treinta por ciento (30%) del valor total de los elementos del contrato.

Para el segundo pago, como mínimo deberá realizar la entrega del setenta por ciento (70%) acumulado del valor total de los elementos del contrato.

Para el tercer pago, deberá realizar la entrega del cien por ciento (100%) acumulado del valor total de los elementos 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

Para la realización de cada 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 relativos al Sistema General de Seguridad Social integral (Salud, Pensión y Riesgos Laborales) y aportes parafiscales (caja de compensación familiar, SENA e ICBF), de conformidad a lo reglamentado en la Ley 789 de 2002 y el Decreto 1273 de 2018.

Para el último pago, se deberá anexar la correspondiente acta de terminación y liquidación.

- **Presupuesto oficial:**

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 **MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS M/CTE (\$1.397.898.362)**, incluido impuestos de ley y costos derivados de la ejecución del contrato.


B. ¿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 condiciona 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.

BOYACÁ - EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE BOYACÁ S.A. E.S.P.	
No. DEL PROCESO	SA SI 008-2021
TIPO DEL PROCESO	SUBASTA
OBJETO DEL CONTRATO	SUMINISTRO DE EQUIPOS DE COMPUTO, IMPRESORAS Y SOFTWARE DE FACTURACIÓN CON DESTINO A LOS PRESTADORES DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO PRIORIZADOS EN EL PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA EMPRESA DEPARTAMENTAL DE SERVICIOS PÚBLICOS DE BOYACÁ S.A. E.S.P."
TIPO DEL CONTRATO	CONTRATO DE SUMINISTRO 001 DE 2021
NUMERO DEL CONTRATO	SA-MS-CH-012-2021
VALOR DEL CONTRATO	\$545,553,900.00 PESO COLOMBIANO
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA	FABIO NELSON FARFAN CORSO
IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	C.C. 7128387
ESTADO DEL PROCESO	CELEBRADO

Tabla 4. Empresa Departamental de Servicios Públicos de Boyacá S.A. E.S.P - Boyacá

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

ANTIOQUIA - AGENCIA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE MEDELLÍN SAPIENCIA	
No. DEL PROCESO	SASI 003 DE 2019
TIPO DEL PROCESO	SUBASTA
OBJETO DEL CONTRATO	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS Y LICENCIAS, PARA LA DOTACIÓN DE LAS CIUDADELAS UNIVERSITARIAS DE MEDELLÍN A TRAVÉS DE LA AGENCIA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE MEDELLÍN SAPIENCIA.
TIPO DEL CONTRATO	CONTRATO DE COMPRAVENTA
NUMERO DEL CONTRATO	457 DE 2019
VALOR DEL CONTRATO	\$101,699,970.00 PESO COLOMBIANO
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA	C&S TECNOLOGÍA S.A
IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	NIT 811000242
ESTADO DEL PROCESO	LIQUIDADO

Tabla 5. Agencia de Educación Superior de Medellín Sapiencia – Antioquia

ARAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ARAUQUITA	
No. DEL PROCESO	SIP-OJ-036-2020
TIPO DEL PROCESO	SUBASTA
OBJETO DEL CONTRATO	SUMINISTRO E INSTALACION DE REDES TECNOLOGICAS DE LA ADMINISTRACION MUNICIPIO DE ARAUQUITA DEPARTAMENTO DE ARAUCA
TIPO DEL CONTRATO	PRESTACION DE SERVICIOS
NUMERO DEL CONTRATO	256
VALOR DEL CONTRATO	\$599,592,091.00 PESO COLOMBIANO
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA	CONSORCIO REDES
IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATISTA	NIT 901440331
ESTADO DEL PROCESO	LIQUIDADO

Tabla 6. Alcaldía de Arauquita – Arauca

- **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:



<p>INDICACIONES</p>	<p>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.</p>
<p>INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA</p>	<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>
<p>INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL</p>	<p>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> <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:

N o	ENTIDAD CONTRATANTE	No. DEL CONTRA TO	DETALLES DEL PROCESO /	RENTABILID AD DE PATRIMONIO	RENTABILI DAD DE ACTIVO	ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDA MIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE
--------	------------------------	-------------------------	------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------	-----------------------	--------------------------------	-----------------------------



			SECOPI					INTERESES
1	BOYACÁ - EMPRESA DEPARTAMENTA L DE SERVICIOS PÚBLICOS DE BOYACÁ S.A. E.S.P.	SA-MS- CH-012- 2021	SA SI 008- 2021	Mayor o igual a 0,06	Mayor o igual a 0,03	Mayor o igual a 1,72	Menor o igual a 1,49	Mayor o igual a 6,31
2	ANTIOQUIA - AGENCIA DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE MEDELLÍN SAPIENCIA	457 DE 2019	SASI 003 DE 2019	Mayor o igual a 0,07	Mayor o igual a 0,06	Mayor o igual a 1,3	Menor o igual a 0,65	Mayor o igual a 2
3	ARAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ARAUQUITA	256	SIP-OJ-036- 2020	Mayor o igual a 0,05	Mayor o igual a 0,05	Mayor o igual a 3	Menor o igual a 0,30	Mayor o igual a 6
TOTAL PROMEDIO				Mayor o igual a 0,06	Mayor o igual a 0,05	Mayor o igual a 2,01	Menor o igual a 0,81	Mayor o igual a 4,77

Tabla 7. 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 0,06
- **RENTABILIDAD DE ACTIVO:** Mayor o igual a 0,05
- **ÍNDICE DE LIQUIDEZ:** Mayor o igual a 2,01
- **ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:** Menor o igual a 0,81
- **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES:** Mayor o igual a 4,77

✓ **Análisis de riesgos**

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 previsibles 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 previsibles 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	Especifico	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	pe cifi EX ter ec UCO cia	EX ter ec UCO cia	EX ter ec UCO cia	EX ter ec UCO cia	Graves alteraciones de orden público en el sitio	Suspensiones o adiciones en plazo	3	3	6	Alt o	EX ter ec UCO cia	Para mitigar el riesgo deberán tenerse en



Nº	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le Asigna?	Tratamiento
					de ejecución contractual.							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.
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 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
9	Específico	Interno	Ejecución	Financiero	Presencia de actividades adicionales que generen sobre costo al contrato.	Se presentan elementos adicionales a las inicialmente contratadas que	2	3	5	Medio	Contratista	Realizar los estudios y diseños acertados para la planeación de los bienes. Verificar la justificación de los



N°	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le Asigna?	Tratamiento
						generan el incremento en el valor del contrato inicial.						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	Específico	Interno	Ejecución	Financiero	Que el valor de los costos de 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.	Riesgo presentado 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.	2	2	4	Bajo	Contratista	Se deberá incluir todos los 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



N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le Asigna?	Tratamiento
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 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 de la Salud	Biológicos. Se refiere a la posibilidad que, durante la ejecución del contrato, los colaboradores del contratista, presenten síntomas de enfermedades altamente contagiosas y que afecten y deterioren la Salud del Personal.	Deterioro notorio y grave de la salud y posible contagio	3	4	7	Alto	Contratista	Aplicación de los protocolos adoptados por la Universidad y el cumplimiento de las medidas de Bioseguridad establecidas por las Autoridades de Salud en Colombia.
16	General	Externo	Ejecución	Riesgo de la salud	Disponibilidad de los Elementos de Protección Personal. 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.	Accidente de trabajo y posibles exposiciones a riesgo biológico	3	4	7	Alto	Contratista	El contratista deberá suministrar 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.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística)



- https://www.crcm.gov.co/recursos_user/Documentos_CRC_2011/Actividades%20Regulatorias/AgendaRegulatoria/2011/DocumentoAnalisisIndustria.pdf
- https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/cp_ipc_ago20.pdf
- <https://rockcontent.com/es/blog/plataformas-digitales/>
- https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-73973_recurso_1.pdf
- https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-125376_presentacion_cifras.pdf
- <https://www.fiduprevisora.com.co/wp-content/uploads/2021/03/Anexo-23-Estudio-de-Mercado-y-Sector-TIC-2021-0821FCP.pdf>
- <http://repositorio.findeter.gov.co/bitstream/handle/123456789/9701/%282%29%20ESTUDIO%20SECTORIAL%20TICS%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- <https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/article/view/9551/11475>
- <https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii>
- <https://mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/182108:Colombia-avanza-en-su-meta-de-estar-conectada-en-un-70-en-2022-DANE>
- <https://thestandardcio.com/2021/04/11/el-impacto-de-la-tecnologia-en-la-reactivacion-economica/>
- <https://www.ccit.org.co/wp-content/uploads/medidas-de-reactivacion-economica-en-el-contexto-covid-19.pdf>

WILSON EDUARDO ZÁRATE TORRES
Vicerrector de Recursos Universitarios

Proyectó: Ghina Ximena Martínez Díaz
Técnico operativo VRU

Revisión jurídica: Ana María Gutiérrez Varón – abogada
Profesional de apoyo VRU

Revisión financiera: Diana Rico Ortiz – Contador Profesional de
apoyo VRU

