



Universidad  
del Cauca

# PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

**(PETI 2023 - 2027)**

**Transformando la Universidad del Cauca a través de las  
Tecnologías de la Información**

Nuestro Plan Estratégico de Tecnologías de la Información está diseñado para modernizar, proteger y transformar la Universidad del Cauca en un entorno digital eficiente y seguro, donde la gestión de la información, la innovación y la colaboración son fundamentales para el éxito académico, administrativo e investigativo.

Versión 0.1 - Marzo de 2023

[www.unicauca.edu.co](http://www.unicauca.edu.co)



Universidad  
del Cauca

## Introducción

El Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación (PETI) de la Universidad del Cauca para el periodo 2023-2027 establece las directrices, objetivos y metas para el uso y aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación en la institución, además se encuentra alineado con la misión y la visión de la Universidad del Cauca, así como con los principios y valores que orientan su gestión.

El presente PETI tiene como objetivo modernizar los sistemas de información, gestionar la información de forma estratégica, promover la eficiencia operativa, fortalecer la infraestructura y las comunicaciones, proteger la información y los sistemas, desarrollar las competencias digitales del personal y fomentar la innovación y el uso de nuevas tecnologías en la Universidad. Este documento es el resultado de un trabajo colaborativo y participativo, que involucró a diversos actores de la comunidad universitaria y se basa en el análisis del entorno, las necesidades y los retos que enfrenta la Universidad en el contexto de la sociedad digital actual. Con este PETI, la Universidad del Cauca busca consolidarse como una institución líder en el uso y aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación, al servicio de la formación, la investigación, la extensión y la gestión universitaria. Así mismo, busca contribuir al desarrollo social, económico, cultural y ambiental del Departamento del Cauca, generando valor agregado e impacto positivo para sus grupos de interés. El PETI representa un desafío y una oportunidad para mejorar continuamente los procesos institucionales e impulsar el cambio organizacional hacia una cultura digital.

Este documento recoge la visión y las oportunidades de la División TIC para mejorar su desempeño y alinearse con los objetivos estratégicos de la Universidad. El PETI se basa en lo establecido por el marco normativo vigente, sus guías y plantillas, y busca optimizar los servicios de tecnologías de la información que ofrece la Universidad del Cauca, siguiendo también los lineamientos de la política de Gobierno Digital y el MIPG.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



## Objetivo del Documento

Potenciar el uso y aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación en la Universidad del Cauca, a través de la modernización y el fortalecimiento de los sistemas de información y comunicación, la gestión estratégica de la información, el desarrollo de las competencias digitales del personal universitario y el fomento de la investigación e innovación en nuevas tecnologías, para mejorar la eficiencia operativa, la calidad académica, la gestión y el servicio a los diferentes grupos de interés durante el periodo 2023-2027.

- Gestionar la información de manera estratégica mediante la articulación de los procesos académicos, administrativos e investigativos de la Universidad del Cauca, a fin de apoyar la toma de decisiones y mejorar la eficiencia operativa para potenciar el uso y aprovechamiento de las TIC en la Universidad.
- Modernizar los sistemas de información de la Universidad del Cauca mediante la selección e implementación de soluciones tecnológicas actualizadas, innovadoras y fáciles de usar, que permitan mejorar la experiencia de los usuarios y optimizar los procesos de la Universidad.
- Fortalecer la infraestructura y las comunicaciones de la Universidad del Cauca mediante la ampliación y mejora de los equipos, las redes y los servicios que faciliten la conectividad, la movilidad y la colaboración entre los diferentes actores universitarios para contribuir al desarrollo de una cultura digital en las diferentes partes interesadas de la Universidad.
- Promover el intercambio de información entre las diferentes áreas de la Universidad del Cauca mediante la estandarización y automatización de los formatos, los protocolos y los flujos de información para disminuir reprocesos y maximizar la eficiencia operativa.
- Proteger la información y los sistemas de la Universidad del Cauca frente a amenazas internas y externas mediante la implementación y actualización de políticas, normas, procedimientos y herramientas para garantizar su confidencialidad, integridad y disponibilidad.





- Fomentar la investigación y uso de nuevas tecnologías que impulsen la innovación, el aprendizaje y la transformación de la Universidad del Cauca, mediante el apoyo e incentivo a proyectos, grupos, redes y eventos relacionados con las tendencias y los desafíos del entorno digital actual y futuro.

## Alcance del documento

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) establece la hoja de ruta de la Universidad del Cauca para potenciar el uso y aprovechamiento de las tecnologías de información y comunicación durante el periodo 2023-2027. El PETI abarca la modernización y el fortalecimiento de los sistemas de información y comunicación, la gestión estratégica de la información, el desarrollo de las competencias digitales del personal universitario y el fomento de la investigación e innovación en nuevas tecnologías, con el fin de mejorar la eficiencia operativa, la calidad académica, la gestión y el servicio a los diferentes grupos de interés de la Universidad.

El alcance del PETI se enfoca en los siguientes aspectos:

- La definición de los objetivos estratégicos de la Universidad del Cauca en materia de tecnologías de la información y comunicación.
- La identificación de los procesos, sistemas y servicios de la Universidad del Cauca que requieren una modernización y fortalecimiento tecnológico.
- La articulación de la información y los procesos de la Universidad del Cauca, para apoyar la toma de decisiones y mejorar la eficiencia operativa.
- La selección e implementación de soluciones tecnológicas actualizadas, innovadoras y fáciles de usar, que permitan mejorar la experiencia de los usuarios y optimizar los procesos de la Universidad.





Universidad  
del Cauca

- El fortalecimiento de la infraestructura y las comunicaciones de la Universidad del Cauca, mediante la ampliación y mejora de los equipos, las redes y los servicios que faciliten la conectividad, la movilidad y la colaboración entre los diferentes actores universitarios.
- La promoción del intercambio de información entre las diferentes áreas de la Universidad del Cauca mediante la estandarización y automatización de los formatos, los protocolos y los flujos de información.
- La protección de la información y los sistemas de la Universidad del Cauca frente a amenazas internas y externas, mediante la implementación y actualización de políticas, normas, procedimientos y herramientas para garantizar su confidencialidad, integridad y disponibilidad.

El PETI incluye los motivadores estratégicos que hacen parte del entendimiento estratégico, la Situación actual y objetivo de la gestión de TI, la identificación de brechas y definición del portafolio de iniciativas, proyectos y el mapa de ruta con el cual la División TIC apoyará la transformación digital de la Universidad.

**Nota:** El PETI es un documento de carácter estratégico que establece la visión y los objetivos de la Universidad del Cauca en materia de tecnologías de la información y comunicación. Por tanto, su alcance no incluye aspectos operativos o técnicos detallados, sino que se enfoca en la definición de las líneas estratégicas y los objetivos a corto, mediano y largo plazo de la Universidad en esta área.

## 1. Contexto Normativo

En Colombia existen varias regulaciones gubernamentales en materia de tecnología que la División TIC debe considerar al definir el Plan Estratégico de TI - PETI. En este contexto, es esencial asegurar el cumplimiento de las regulaciones, normas y políticas, para asegurar el correcto uso de los servicios tecnológicos por parte de la comunidad universitaria.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

A continuación, se relaciona normativa clave aplicable a la División TIC:

Marco Normativo	Descripción
Decreto 767 de 2022	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Ley 1955 del 2019	Establece que las entidades del orden nacional deberán incluir en su plan de acción el componente de transformación digital, siguiendo los estándares que para tal efecto defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC)
Ley 1581 de 2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
Ley 1712 de 2014	Por medio de la cual se crea la ley de transparencia y del derecho de acceso a la información pública nacional y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1413 de 2017	En el Capítulo 2 Características de los Servicios Ciudadanos Digitales, Sección 1 Generalidades de los Servicios Ciudadanos Digitales
Decreto 612 de 2018	Por el cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado.
Decreto 2106 del 2019	Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública Cap. II Transformación Digital Para Una Gestión Publica Efectiva
Decreto 620 de 2020	Estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales"
Resolución 2710 de 2017	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Resolución 3564 de 2015	Por la cual se reglamentan aspectos relacionados con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
Conpes 3920 de Big Data, del 17 de abril de 2018	La presente política tiene por objetivo aumentar el aprovechamiento de datos, mediante el desarrollo de las condiciones para que sean gestionados como activos para generar valor social y económico. En lo que se refiere a las actividades de las entidades públicas, esta generación de valor es entendida como la provisión de bienes públicos para brindar respuestas efectivas y útiles frente a las necesidades sociales.
Conpes 3975	Define la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial, estableció una acción a cargo de la Dirección de Gobierno Digital para desarrollar los lineamientos para que las entidades públicas del orden nacional elaboren sus planes de transformación digital con el fin de que puedan enfocar sus esfuerzos en este tema.
Circular 02 de 2019	Con el propósito de avanzar en la transformación digital del Estado e impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos generando valor público en cada una de las interacciones digitales entre ciudadano y Estado y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad.

Tabla 1- Normativa aplicable al PETI

## 2. Motivadores Estratégicos

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) de la Universidad del Cauca para el periodo 2023-2027 se fundamenta en los motivadores estratégicos que orientan y alinean el uso y aprovechamiento de las TIC en la entidad con los objetivos y prioridades del nivel nacional, territorial y sectorial. Estos motivadores estratégicos se identifican a partir del análisis de los documentos normativos, políticos y programáticos que definen el marco de acción y las directrices para el desarrollo económico, social y ambiental del país, el departamento del Cauca y el sector educativo superior. A continuación, se presentan los principales motivadores estratégicos que sustentan la formulación del PETI de la Universidad del Cauca.





## 2.1 Alineación estratégica

Motivador	Fuente
Estrategia Nacional	<p><b>Objetivos de Desarrollo Sostenible:</b> Son un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Algunos de los objetivos están relacionados con el uso de las TIC, como el objetivo 9 (Industria, innovación e infraestructura), el objetivo 16 (Paz, justicia e instituciones sólidas) y el objetivo 17 (Alianzas para lograr los objetivos) fueron los objetivos que se usaron como referentes para alinear el PETI con las metas globales y contribuir al desarrollo sostenible desde la academia.</p> <p>Planes Nacionales de Desarrollo: El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 ‘Pacto por Colombia, pacto por la equidad’ y el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia en Potencia Mundial de la Vida”.</p> <p>(Nota: El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 aún no ha sido aprobado por el Congreso de la República y está sujeto a cambios. Por lo que se usa como referencia para el PETI, pero no se puede hacer un mapeo hasta tanto no sea oficializado)</p> <p>Pacto por la Transformación Digital: Es uno de los pactos transversales del Plan Nacional de Desarrollo que busca que el internet se convierta en una herramienta para la equidad, a través de la conectividad y el uso productivo del internet; cerrar la brecha digital tanto en zonas rurales como urbanas; masificar la cobertura y el acceso a la red; mejorar la velocidad y calidad de los servicios; e impulsar la transformación digital del sector público, productivo y territorial mediante el uso inteligente de los datos y las tecnologías disruptivas.</p>
Estrategia Sectorial	<p><b>El plan de desarrollo de Popayán</b> se llama “Creo en Popayán” y fue formulado para el periodo 2020-2023 por la administración del alcalde Juan Carlos López Castrillón. El plan tiene como visión convertir a Popayán en una ciudad equitativa, productiva y competitiva, basada en la modernidad, la sostenibilidad, la inclusión, la seguridad y la participación comunitaria. El plan se estructura en seis líneas estratégicas: 1) Desarrollo económico sostenible e incluyente; 2) Desarrollo social con equidad; 3) Ciudad moderna y sostenible; 4) Seguridad integral para todos; 5) Gobierno abierto y participativo; y 6) Gestión pública eficiente</p> <p><b>El plan de desarrollo del Cauca</b> se llama “42 Motivos para Avanzar” y fue formulado para el periodo 2020-2023</p>





Motivador	Fuente
	por la administración del gobernador Elías Larrahondo Carabalí. El plan tiene como propósito contribuir al desarrollo humano integral del departamento mediante el fortalecimiento de las capacidades territoriales, la generación de oportunidades económicas y sociales, la consolidación de la paz y la convivencia ciudadana, y la protección del medio ambiente. El plan se organiza en cuatro ejes estratégicos: 1) Cauca Territorio de Oportunidades; 2) Cauca Incluyente con Equidad Social; 3) Cauca Territorio de Paz; y 4) Cauca Sostenible Ambientalmente.
<b>Estrategia Institucional</b>	<p>El plan de desarrollo institucional de la Universidad del Cauca para el 2023-2027 se llama “Por una universidad de excelencia y solidaria” y fue aprobado por el Consejo Superior mediante el Acuerdo 042 de 2022. El plan es un instrumento de planeación que orienta las inversiones de la Universidad con base en el cumplimiento del objeto misional, en este, se determinan los ejes estratégicos, programas y subprogramas y productos que están asociados a los recursos de inversión a ejecutar durante el quinquenio del periodo rectoral.</p> <p>El plan tiene como visión consolidar a la Universidad del Cauca como una institución pública de educación superior reconocida por su excelencia académica e investigativa, su compromiso social y ambiental, su contribución al desarrollo regional y nacional, y su proyección internacional. El plan se fundamenta en seis ejes estratégicos: 1) Nuestra gente como el patrimonio más valioso de la universidad; 2) La educación generadora de potencialidades y oportunidades; 3) Una universidad solidaria y comprometida con su entorno; 4) Cultura y bienestar como impulsor del desarrollo institucional; 5) Modernización administrativa como necesidad prioritaria para el quehacer institucional; y 6) El bicentenario como apuesta de gestión y proyecto de largo plazo (eje transversal)</p>
<b>Lineamientos y Políticas</b>	<p><b>Política de Gobierno Digital:</b> Es la política del Gobierno Nacional que propende por la transformación digital pública. La política se desarrolla a través de componentes y habilitadores transversales que permiten el logro de propósitos que generarán valor público en un entorno de confianza digital.</p> <p><b>Modelo Integrado de Planeación y Gestión:</b> Es el modelo que establece los lineamientos para la gestión institucional en las entidades públicas del orden nacional y territorial. El modelo integra los planes estratégicos con los planes operativos anuales y los planes anticorrupción y de atención al ciudadano. El modelo también define los criterios para el seguimiento, evaluación y control a la gestión pública, así como los instrumentos para</p>





Universidad  
del Cauca

Motivador	Fuente
	su implementación.

Tabla 2 - Alineación estratégica

## 2.2 Contexto Institucional

### Misión

La Universidad del Cauca es una institución de educación superior pública, autónoma, del orden nacional, creada en los orígenes de la República de Colombia.

La Universidad del Cauca, fundada en su tradición y legado histórico, es un proyecto cultural que tiene un compromiso vital y permanente con el desarrollo social, mediante la educación crítica, responsable y creativa.

La Universidad forma personas con integridad ética, pertinencia e idoneidad profesional, demócratas comprometidos con el bienestar de la sociedad en armonía con el entorno.

La Universidad del Cauca genera y socializa la ciencia, la técnica, la tecnología, el arte y la cultura en la docencia, la investigación y la proyección social.

### Visión

La Universidad del Cauca, fiel a su lema "Posteris Lvmen Moritvrvs Edat" (Quién ha de morir deje su luz a la posteridad), tiene un compromiso histórico, vital y permanente con la construcción de una sociedad equitativa y justa en la formación de un ser humano integral, ético y solidario.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



### Principios Institucionales

La Universidad del Cauca institucionalmente considera los siguientes valores:

- La convivencia y la tolerancia, necesarios para la consecución de la paz nacional.
- La honestidad y la responsabilidad dentro de la pluralidad ideológica y el respeto a los derechos individuales y sociales.
- La valoración integral del ser humano, la cual supera toda forma de discriminación e inequidad.
- La libertad y la autonomía, principios esenciales para formar personas capaces de decidir en libertad y con responsabilidad.
- La democracia y la participación en el marco de un Estado social de derecho que garantice el pleno desarrollo individual y social.

### Objetivos Estratégicos - Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 “Por una Universidad de Excelencia y Solidaria”

- **Eje estratégico 1: Nuestra gente como el patrimonio más valioso de la universidad**

Objetivo: Garantizar la gobernanza y la participación de la comunidad universitaria en la gestión institucional, mediante la implementación de acciones continuas que promuevan y mantengan los espacios de cooperación e intervención de todos los universitarios.

- **Eje estratégico 2: La educación generadora de potencialidades y oportunidades**



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Objetivo: Promover la excelencia de los programas académicos de la Universidad del Cauca, con el uso de herramientas de mejoramiento continuo de la calidad y la promoción de acciones para la generación de conocimientos de impacto regional.

- **Eje estratégico 3: Una universidad solidaria y comprometida con su entorno**

Objetivo: Generar una cultura institucional solidaria mediante acciones que garanticen la inclusión de los factores del ambiente y de las poblaciones que integran el entorno universitario.

- **Eje estratégico 4: Cultura y Bien-estar como impulsor del desarrollo institucional**

Objetivo: Fomentar el desarrollo del ser, desde la cultura, el bien-estar y la salud integral; implementando estrategias contextualizadas de atención y promoción cultural de los universitarios para los universitarios.

- **Eje estratégico 5: Modernización administrativa como necesidad prioritaria para el quehacer institucional:** Este eje estratégico fundamenta las acciones institucionales para la promoción de la eficiencia y mejoras en la calidad de productos y servicios, así como la implementación de mejoras en los procesos de gestión transversales, la generación de confianza mediante la transparencia, la administración abierta, la rendición de cuentas y la transformación física y tecnológica como necesidad imperante para el logro de los objetivos de mediano y largo plazo. Se realizarán mediante los programas de: Modernización de los procesos administrativos y funcionales unicaucanos y el Fortalecimiento de la infraestructura física institucional.

- **Eje estratégico 6: El Bicentenario como apuesta de gestión y proyecto de largo plazo:** El bicentenario constituye una plataforma desde la cual se proyectan escenarios de mayor visibilidad en los que se muestran los bienes patrimoniales, las expresiones artísticas y culturales de la institución; así también, es un momento para promover los productos de investigación que vienen adelantando los diferentes actores institucionales en los distintos contextos de la región, el llegar al segundo siglo de existencia como universidad de calidad, será también una herramienta para apalancar la gestión de recursos físicos y financieros para la ampliación





de infraestructura operativa, que fortalezca la prestación del servicio educativo y a la vez permita tener espacios promotores para la articulación regional.

### 2.3 Tendencias Tecnológicas

En este análisis, se evaluó la relevancia de un conjunto de tendencias tecnológicas aplicables a los servicios y capacidades institucionales de la Universidad del Cauca. Las tendencias tecnológicas evaluadas incluyen: Cloud Computing, Inteligencia Artificial - Machine Learning, Internet de las Cosas, Big Data - Analítica, BlockChain, Microservicios - SOA, DevOps, Plataformas de Ciberseguridad, Realidad Aumentada, Plataforma colaborativa, Automatización y RPA, e Impresión 3D.

Se identificaron y categorizaron estas tendencias tecnológicas según su relevancia para los servicios y capacidades evaluados. Se utilizaron las convenciones de Principal, Secundaria o (-) para esta categorización.

Tendencia tecnológica		Evaluación de tendencias tecnológicas																								
Nombre	Características	Servicios																								
		S01-Preyector de TI	S02-Accesibilidad cable	S03-Accesibilidad inalámbrica	S04-Accesibilidad internet	S05-Almacenamiento en la nube	S06-Almacenamiento de correo electrónico	S07-Comunicación por voz	S08-Comunicación por video	S09-Microservicios	S10-Videoconferencia	S11-Multimedios	S12-Computación en la nube	S13-Finanzas	S14-Sistemas de Recursos Humanos	S15-Sistemas de Recursos Humanos	S16-Sistemas de Integración	S17-Sistemas de Integración	S18-Mejoras de Calidad	S19-Darwin	S20-Seguridad	S21-PQRS	S22-Sistemas de Control	S23-Integración		
Cloud Computing	Autoservicio bajo demanda (On-demand/elasticity) Acceso amplia a la red Cualquier cuando y donde sea Rápida elasticidad Servicio móvil	P	-	-	-	-	P	P	P	P	P	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Inteligencia Artificial - Machine Learning	Predicción sobre comportamiento, reacción y tendencia en datos almacenados y clasificados	P	-	-	-	-	-	-	P	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Internet de las Cosas	Interconexión de cualquier objeto productivo con otra a través de la red	P	S	S	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Big Data - Analítica	Manejo de altas volúmenes de información y velocidad de los datos a rápidos en la que se crea valor	P	S	S	S	P	P	S	P	P	S	S	S	S	P	P	P	P	P	S	S	S	S	S	S	S
BlockChain	Transacciones automáticas confiables con integridad del proceso en bloque de transacción	P	S	S	S	S	P	P	S	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P	-
Microservicios - SOA	Manejo de arquitecturas de control de recursos de computación en diferentes partes independientes	P	S	S	S	S	P	-	S	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P	P	-	-	-	-
DevOps	Uso de contenedores que permiten el despliegue y desarrollo de aplicaciones rápidamente	P	-	-	-	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P	P	P	-	-	-	-

Imagen 1 - Tendencias Tecnológicas





Universidad  
del Cauca

El detalle de esta evaluación de las tendencias tecnológicas se encuentra en el [Anexo 3 - Fase II \(Hoja: Sesión 9-Eval. de Tend. Tec.xlsx\)](#)

### 3. Modelo Operativo

El Mapa de Procesos es una representación de la dinámica universitaria en busca del cumplimiento de su misión: La formación del talento humano idóneo, razón por la cual es núcleo del mapa.

Es así, con centro en la formación, que se articulan los demás procesos: Dirección Universitaria, Planeación y Desarrollo Institucional, Gestión de la Calidad y Acreditación Institucional, Gestión Académica, Gestión de Investigación, Innovación e Interacción Social, Gestión de Cultura y Bienestar, Gestión Administrativa y Gestión del



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

Control y Mejoramiento Continuo, para la identificación y satisfacción de las necesidades de la comunidad académica y demás partes interesadas.



Imagen 2 - Mapa de procesos | Programa Lvmen (unicauca.edu.co)

[facultades.unicauca.edu.co/prlvmen/sites/default/files/documentos/mapas/Mapa\\_procesos\\_V4.mp4](http://facultades.unicauca.edu.co/prlvmen/sites/default/files/documentos/mapas/Mapa_procesos_V4.mp4)

[Mapa de procesos | Programa Lvmen \(unicauca.edu.co\)](http://Mapa_de_procesos_|_Programa_Lvmen_(unicauca.edu.co))



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



### 3.1 Descripción de los procesos

A continuación, se describen los procesos con los que actualmente cuenta la Universidad del Cauca.

#### 3.1.1 Procesos estratégicos

Nombre	Objetivo
<b>Gestión de la Dirección Universitaria</b>	Definir las políticas, estructura organizacional, planes, programas y proyectos con el fin de garantizar el cumplimiento de la misión institucional.
<b>Gestión de la Planeación y desarrollo Institucional</b>	No se encuentra en la plataforma Lvmen.
<b>Gestión de la Calidad</b>	Definir las políticas, estructura organizacional, planes, programas y proyectos con el fin de garantizar el cumplimiento de la misión institucional.

Tabla 3 - Procesos estratégicos

#### 3.1.2 Procesos misionales

Nombre	Objetivo
<b>Gestión académica</b>	Promover el aseguramiento de la calidad educativa de los programas de pregrado y posgrado con base en los lineamientos establecidos en el Proyecto Educativo Institucional, con el fin de responder a las expectativas y exigencias de la sociedad a nivel local, nacional e internacional.
<b>Gestión de la investigación, innovación e interacción social.</b>	Dinamizar la investigación y la innovación en todos los niveles de formación que ayuden al desarrollo institucional y de la comunidad en sus diferentes ámbitos con el incremento del posicionamiento en un 20% anual de los grupos de investigación, acompañado por la implementación de una estrategia para la gestión del





Nombre	Objetivo
	conocimiento con un enfoque de paz territorial.

Tabla 4 - Procesos misionales

### 3.1.3 Procesos de apoyo

Nombre	Objetivo
<b>Gestión de cultura y bienestar</b>	Coordinar, apoyar y promover las diferentes iniciativas de la Alma Mater en deporte, recreación, arte, Patrimonio Cultural, Comunicaciones, Permanencia y graduación y salud integral de la comunidad universitaria.
<b>Gestión administrativa y financiera</b>	Dirigir, coordinar y apoyar las diferentes actividades que requieren del manejo de los recursos humanos, económicos, tecnológicos y de infraestructura para su desarrollo y ejecución, a fin de lograr la misión social Institucional.

Tabla 5 - Procesos de apoyo

### 3.1.4 Procesos de evaluación y control

Nombre	Objetivo
<b>Gestión de Control y Mejoramiento continuo</b>	Valorar los controles del Sistema de Control Interno, desde la operación de sus roles funcionales, para suministrar información estratégica a los procesos y a la Dirección Universitaria responsables de la toma de decisiones de mejora.

Tabla 6 - Procesos de evaluación y control





### 3.1.5 Alineación de TI con los procesos

El análisis de los servicios de la universidad muestra que existen varios sistemas de información que apoyan diferentes procesos y actividades clave.

Proceso	Categoría	Sistema de Información	Cubrimiento
<b>Gestión de la Dirección Universitaria</b>	Estratégico	Sistema de quejas y reclamos Sistema de Votaciones electrónico (SVE) Sistema manejador de contenidos en el que se publican documentos informativos de interés general (PORTAL)	Público general Público general Público general
<b>Gestión de la Planeación y desarrollo Institucional</b>	Estratégico	N/A	N/A
<b>Gestión de la Calidad</b>	Estratégico	Lvmen	Público general
<b>Gestión académica</b>	Misional	Sistema Integrado de Matrículas y Control Académico. (DARCA) Sistema de control de gestión de biblioteca (SISTEMA DE BIBLIOTECA KOHA)	Comunidad Universitaria Unicauca Administrativos y Público en general
<b>Gestión de la investigación, innovación e interacción social</b>	Misional	Sistemas que permite llevar el control interno de archivo y correspondencia interna (ARCHIVO VRI) PORTAL VRI Sistema para la gestión de la investigación de la universidad, maneja proyectos de investigación, investigadores y grupos	Vicerrectoría de Investigaciones





Proceso	Categoría	Sistema de Información	Cubrimiento
		(SIVRI)	
<b>Gestión de cultura y bienestar</b>	Apoyo	N/A	N/A
<b>Gestión administrativa y financiera</b>	Apoyo	<p>Sistema para la publicación de la documentación de contratación pública. (SISTEMA DE PUBLICACIÓN DE CONTRATACIÓN)</p> <p>Sistema de información que gestiona el proceso de adquisición e inventarios (SRF)</p> <p>Sistema de Información que permite recepcionar solicitudes de los usuarios (HELPDESK)</p> <p>Sistema que permite recaudar los ingresos a la universidad por concepto de servicios (SQUID)</p> <p>Sistema de información del proceso de gestión financiera (FPL)</p> <p>Sistema para radicar documentos (RADICADOR)</p> <p>Sistema de Información del proceso de gestión de talento humano (SRH)</p> <p>Sistema que permite llevar un control interno del movimiento de elementos (INVENTARIO)</p>	<p>Público en general</p> <p>Administrativos</p> <p>Administrativos</p> <p>Administrativos</p> <p>Administrativos</p> <p>Público general</p> <p>Público general</p> <p>Administrativos y Docentes</p>
<b>Gestión de Control y Mejoramiento continuo</b>	Evaluación	N/A	N/A

Tabla 7 - Alineación de TI con los procesos institucionales





Universidad  
del Cauca

### 3.1.6 Servicios Institucionales



Los servicios institucionales son los que presta la Universidad del Cauca hacia los ciudadanos, usuarios o grupos de interés (estudiantes, administrativos, etc.), para fomentar el desarrollo de la comunidad, mejorar el funcionamiento interno de la propia universidad, e incluso contribuir a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Los servicios principales que se destacan de la Universidad del Cauca son los servicios académicos, que incluyen programas de pregrado y posgrado en diversas áreas del conocimiento. El detalle de estos servicios académicos se encuentra en el sitio web institucional <https://www.unicauca.edu.co/>

Desde las dependencias de la Universidad del Cauca se ofrece además una amplia variedad de servicios institucionales enfocados en satisfacer las necesidades de su comunidad académica; tales como servicios administrativos disponibles para los funcionarios de la Universidad, servicios para docentes y estudiantes; y servicios disponibles para la sociedad en general.

El detalle de los servicios ofrecidos por cada dependencia de la Universidad del Cauca se encuentra en el *Anexo 1 - Fase I (Hoja: Sesión 3 - Caract. de Servicios. xls)*



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

### 3.1.7 Trámites



Los trámites son un conjunto de requisitos, pasos, o acciones que deben seguir los ciudadanos, usuarios o grupos de interés (estudiantes, administrativos, etc.) ante la Universidad del Cauca, con el fin de acceder a un derecho, ejercer una actividad o cumplir con una obligación prevista o autorizada por la ley.

La Universidad del Cauca actualmente cuenta con un total de 25 trámites institucionales, para los cuales se identifica que requieren de actualización documental antes de iniciar con un proceso de racionalización. Estos trámites están registrados en el sistema SUIT (Sistema Único de Información de Trámites) designado por el Departamento Administrativo de la Función Pública.

Los 25 trámites institucionales por dependencia son:

- **División de Admisiones, Registro y Control Académico (DARCA) - 8 trámites**
  - T19013 Carnetización
  - T9042 Inscripción de aspirantes a Programas de Pregrado
  - T9040 Matrícula de aspirantes admitidos a Programas de Pregrado
  - T15343 Matrícula a cursos de idiomas
  - T9043 Renovación de matrícula de estudiantes
  - T14218 Transferencia de estudiantes de pregrado
  - T61328 Certificados y constancias de estudios



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



- T80440 Certificado de notas
- **Vicerrectoría Administrativa - 2 trámites**
  - T18607 Devolución y/o compensación de pagos en exceso y pagos de lo no debido por conceptos no tributarios
  - T15319 Fraccionamiento de matrícula
- **Secretaría General - 4 trámites**
  - T28633 Certificado de verificación de título académico de educación superior
  - T15217 Duplicados de diplomas y actas en instituciones de educación superior
  - T14212 Grado de pregrado y posgrado
  - T28059 Préstamo auditorio paraninfo Francisco José de Caldas
- **Centro de Posgrados - 2 trámites**
  - T19102 Inscripción aspirantes a programas de posgrado
  - T14199 Matrícula aspirantes admitidos a programas de posgrado
- **Oficina de relaciones interinstitucionales e internacionales - 1 trámite**
  - T17881 Movilidad académica
- **Centro de educación continua, abierta y virtual - 1 trámite**





Universidad  
del Cauca

- T18594 Inscripción y matrícula a programas de trabajo y desarrollo humano
- **División de Bibliotecas - 1 trámite**
  - T80191 Préstamo Bibliotecario
- **Facultades - 6 trámites**
  - T18459 Aplazamiento del semestre
  - T18579 Cancelación de la matrícula académica
  - T18597 Contenido del programa académico
  - T18605 Cursos intersemestrales
  - T18596 Reingreso a un programa académico
  - T27932 Registro de asignaturas



*Nota: El detalle de los 25 trámites institucionales se encuentra en el [Anexo 1 - Fase I \(Hoja: Trámites Institucionales \(SUIT\).xlsx\)](#), en el cual se encuentra la descripción cada trámite, usuarios para quienes está disponible el trámite, duración del trámite, canal de acceso (actual), y las oportunidades de mejora del trámite que se pueden cubrir con TIC.*

En el año 2020, la Oficina de Planeación identificó 13 trámites institucionales adicionales que no están registrados en el sistema SUIT, los cuales surgieron por el análisis de necesidades de diferentes dependencias que prestan sus servicios a la comunidad educativa.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Dichos trámites inicialmente se deben analizar para determinar si son adecuados, para posteriormente documentar, racionalizar (simplificar y/o unificar con trámites existentes según sea aplicable) y registrar en el sistema SUIT.

Los 13 trámites institucionales adicionales por dependencia son:

- **Oficina de Relaciones Interinstitucionales e Internacionales - ORII - 4 trámites**

- Admisión de estudiantes nacionales e internacionales que solicitan realizar movilidad académica entrante
- Admisión de estudiantes nacionales e internacionales que solicitan realizar movilidad académica saliente
- Reporte de extranjeros de las IES a Migración Colombia
- Entrega de apoyos para la realización de movilidad académica cuando se realizan a través de convocatorias internas

- **Área de adquisiciones e inventarios - 4 trámites**

- Identificación de bienes
- Adquisición de bienes
- Normas contables
- Bienes en comodato

- **Área de seguridad, control y movilidad - 4 trámites**

- Registro de solicitudes y programación de vehículos





- Automatización digital de documentos de salida de vehículos
- Actualización y formalización de la solicitud de préstamo de vehículo
- Creación de hojas de vida de vehículos
- **Centro universitario de salud Alfonso López - 1 trámite**
  - Consecución de citas de pediatría



*Nota: El detalle de los 13 trámites institucionales adicionales se encuentra en el Documento “Racionalización de trámites institucionales no inscritos en el SUIT e identificados por los responsables” de los procesos en cual se encuentra en el [Anexo 2 – Fase I. Racionalizacion\\_Tramites\\_Institucionales\\_NoSUIT.pdf](#), en el cual se encuentra la descripción de cada trámite y la descripción de la mejora al trámite (racionalización). Este documento fue generado por la Oficina Planeación y Desarrollo institucional.*

## 4. Situación Actual

A partir de la identificación de las líneas de acción de la División TIC, y con el objetivo de definir acciones para mejorar sus servicios y procesos, se desarrolló un modelo de madurez para evaluar su estado actual. Este modelo surge a partir de la caracterización de necesidades para la identificación de hallazgos, además sirve como preámbulo para la elaboración del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI).

Para la ejecución de esta evaluación, se identificaron 11 categorías, las cuales fueron evaluadas a partir de 97 criterios. La medición del estado actual de cada uno de los criterios fue evaluada en una escala de 1 a 5; entendiéndose por 1 como no implementado y por 5 totalmente implementado.





Universidad del Cauca



El detalle de los 97 criterios evaluados de acuerdo al modelo de madurez definido se encuentra en el Anexo 3 - Fase II (Hoja: Modelo de Madurez.xlsx)

A continuación, se presenta un resumen los resultados después de evaluar los 97 criterios del modelo de madurez:

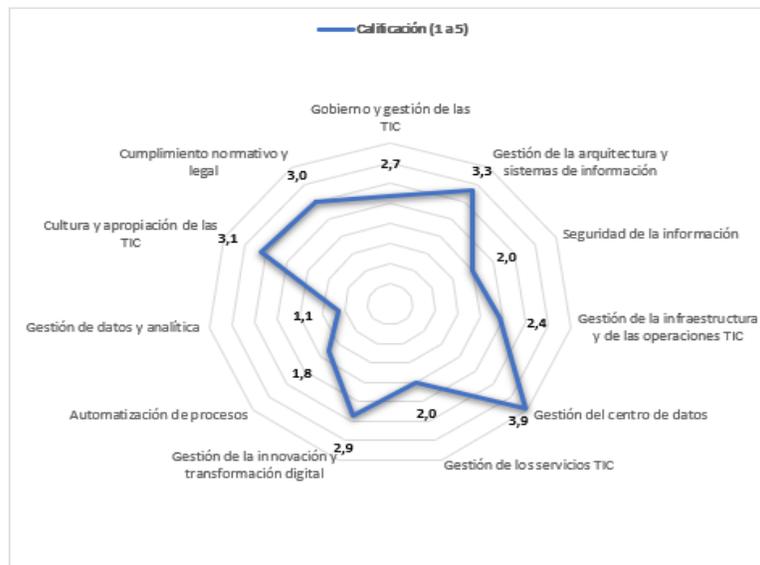


Imagen 3 - Modelo de Madurez de la División TIC

### 4.1 Estrategia de TI

En esta sección, se examinan elementos importantes como la misión, visión, servicios y capacidades de la División TIC de la Universidad del Cauca. El objetivo principal es identificar cómo se desarrolla actualmente la estrategia de TI alineada con los objetivos institucionales, promoviendo así la eficiencia y el avance tecnológico dentro de la universidad.



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Universidad  
del Cauca

## 4.1.2 Misión y visión de TI (estado actual)

### Misión:

Promover el desarrollo tecnológico de la Universidad, brindando a sus usuarios a nivel administrativo y académico soluciones tecnológicas acordes con sus necesidades y con la oportunidad con que se requieran, y facilitar el acceso a recursos de tecnología informática para el óptimo manejo e intercambio de información.

Promover el desarrollo tecnológico de la Universidad del Cauca brindando a sus usuarios del nivel académico y administrativo soluciones tecnológicas acordes a sus necesidades y en el momento en que las requieran. Igualmente, la División de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) busca facilitar el acceso a recursos de tecnología informática para el óptimo manejo e intercambio de información.

### Visión:

Poseer una plataforma de tecnología informática segura, estable, confiable y tecnológica de punta que soporte satisfactoriamente los procesos de la Universidad en el ámbito académico y administrativo, para el alcance del Proyecto Institucional y los planes de desarrollo propuestos.

Promover y liderar una cultura informática para la comunidad universitaria que aplique y utilice eficientemente las herramientas de tecnología adquirida para la optimización de los procesos de gestión y operación institucional.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

### 4.1.3 Servicios de TI



Un servicio de TI es un servicio que se proporciona utilizando tecnologías de la información y la comunicación para cumplir con las necesidades de los usuarios o grupos de interés de la Universidad (estudiantes, administrativos, etc.), con el fin de ayudar a mejorar la eficiencia de las operaciones, aumentar la productividad de los usuarios o grupos de interés y aumentar la seguridad de la información.

La División TIC actualmente cuenta con 23 servicios de TI, los cuales se listan a continuación:

- S01 - Proyectos de TI
- S02 - Acceso a red cableada
- S03 - Acceso a la red inalámbrica
- S04 - Acceso a internet
- S05 - Alojamiento Web
- S06 - Alojamiento de Servidores
- S07 - Correo Electrónico
- S08 - Google Workspace
- S09 - Microsoft 365
- S10 - Videoconferencia



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

- S11 - Moodle
- S12 - Capacitaciones
- S13 - Finanzas Plus - FPL
- S14 - Sistema de Recursos Físicos - SRF
- S15 - Sistema de Recursos Humanos - SRH
- S16 - Sistema Integrado de Control y Matrícula Financiera - SIMCA
- S17 - Sistema Integrado de Recaudo - SQUID
- S18 - Mejoras o Actualizaciones
- S19 - Desarrollos nuevos
- S20 - Soporte a desarrollos
- S21 - PQRS
- S22 - Sistema de Control de Accesos - SAC
- S23 - Incidentes generales



*Nota: El detalle de los servicios de TI se encuentra en el [Anexo 1 - Fase I \(Hoja: Sesión 3 - Caracterización de Servicios. xlsx\)](#), en el cual se encuentra la descripción de cada servicio, responsable, objetivos, usuarios clave para quienes está disponible el servicio, dependencias entre servicios, proveedores, condiciones para la prestación del servicio, entre otros detalles que conforman la ficha de servicio.*



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



- **Estado actual de la categoría gestión de los servicios TIC**

En general, se requiere una estrategia más sólida y bien definida para la gestión de los servicios de TI evaluados. Esto debe incluir la implementación de procesos y procedimientos documentados, la capacitación del personal y la adopción de herramientas adecuadas para la gestión de los servicios. Además, se requiere mejorar en la identificación y resolución de problemas recurrentes, gestión de cambios, mantenimiento de información de configuración, definición de niveles de servicio y gestión de proveedores.

La calificación de **2,0** indica que hay un importante margen de mejora en la gestión de los servicios de TI evaluados.

#### **4.1.4 Políticas y estándares para la gestión de la gobernabilidad de TI**

La División TIC de la Universidad del Cauca es la encargada de planear, diseñar, implementar y administrar las soluciones tecnológicas que soportan los procesos misionales y administrativos de la institución. Sin embargo, actualmente no cuenta con unas políticas de TI que orienten el uso y gestión de las TIC en la Universidad, ni con un plan de acción para implementar la Política de Gobierno Digital que establece el Ministerio TIC. Esto implica un riesgo para el cumplimiento de los objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 y para la prestación de servicios digitales eficientes y seguros a la comunidad universitaria y a la sociedad en general.

#### **Estado actual de la categoría cumplimiento normativo y legal**

Según los criterios evaluados, la organización tiene políticas y procedimientos establecidos para garantizar el cumplimiento normativo y legal, evalúa y gestiona los riesgos relacionados con el cumplimiento, realiza evaluaciones periódicas, actualizaciones de las medidas y de los controles correspondientes. Sin embargo, hay oportunidades de mejora en cuanto a la capacitación y concientización del personal, del Modelo Integrado de Planeación y Gestión





Universidad  
del Cauca

(MIPG), y del cumplimiento de las normativas legales y regulatorias en materia de gobierno digital y transformación digital.

**Con una calificación de 3.0** la Universidad del Cauca tiene un nivel aceptable de cumplimiento normativo y legal, sin embargo, todavía existen oportunidades de mejora en ciertos aspectos que requieren ser revisados en materia de gobierno digital y transformación digital.

### 4.1.5 Capacidades de la División TIC

El buen uso y aprovechamiento de las TICs habilita el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Universidad, por lo que es importante que desde la División TIC se desarrollen y fortalezcan capacidades clave que permitan para ofrecer una amplia gama de servicios y recursos en línea para cubrir las necesidades de la comunidad universitaria y grupos de interés.

La falta de documentación, la falta de habilidades técnicas, la falta de inversión en tecnología y la falta de una cultura digital son algunos de los factores que pueden influir en el desarrollo de las capacidades de la División TIC; y es necesario resaltar que, con la inversión adecuada de tiempo, recursos y capacitación, es posible fortalecer estas capacidades.

A continuación, se muestra de manera resumida el listado de capacidades actuales de la División TIC:

- C01 - Poner en marcha estrategias y planes en materia TIC para cumplir con el Plan de Desarrollo Institucional
- C02 - Responder al cumplimiento regulatorio y normativo aplicable a la Universidad en materia TIC
- C03 - Administrar y mantener los servidores y servicios del centro de datos
- C04 - Desarrollar y soportar las aplicaciones y sistemas de información



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

- C05 - Gestionar la infraestructura de red y servicios de conectividad
- C06 - Gestionar proyectos de TI para contribuir a la Transformación Digital y fomentar la innovación
- C07 - Gestionar incidentes y solicitudes reportados por la comunidad universitaria



*Nota: El detalle de las capacidades de la División TIC se encuentra en el Anexo 1 - Fase I (Hoja: Sesión 4 - Cap. de la Div. TIC.xlsx), en el cual se encuentra la descripción y objetivo de cada capacidad, el nivel en el que la capacidad se encuentra desarrollada o fortalecida, entre otros detalles.*

#### 4.1.6 Tablero de control de TI

Dada la importancia de la División TIC para la operación de la Universidad del Cauca, es fundamental contar con un sistema de indicadores estructurado que permita evaluar de manera adecuada y exhaustiva las diversas actividades, proyectos y funciones que la División TIC desempeña.

Actualmente la División TIC cuenta con un tablero de indicadores que busca monitorear algunos elementos generales; sin embargo, este tablero presenta ciertas limitaciones al incluir únicamente tres indicadores: desarrollo de aplicaciones, atención de usuarios, y conectividad. Aunque estos aspectos son relevantes, el alcance de la División TIC va más allá de lo que estos indicadores pueden abarcar.

Indicador: Desarrollo de aplicaciones



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Nombre del Proceso:	Nombre del Indicador:	Tipo Indicador:	Frecuencia de medición:	Tendencia	Formula de cálculo del indicador:	Fuente:
Gestión de Recursos Tecnológicos	Desarrollo de aplicaciones	EFICIENCIA	Semestral	Ascendente	$(\text{Número de entregas realizadas} / \text{Número de entregas comprometidas}) * 100$	Contacto 55, Sistema de gestión de solicitudes HelpDesk
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Determinar el grado de productividad del equipo de desarrollo de software					
Matriz de Datos y Resultado					Observaciones	
Período	Meta	Entregas realizadas	Entregas comprometidas	Resultado		
Enero	90%	139	224	62,05%		
Febrero						
Marzo						
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio	90%	293	325	90,15%		
Agosto						
Septiembre						
Octubre						
Noviembre						
Diciembre						
<b>TOTAL</b>				<b>76,10%</b>		

Imagen 4 - Tablero de control - desarrollo de aplicaciones

Indicador: Atención de usuarios

Nombre del Proceso:	Nombre del Indicador:	Tipo Indicador:	Formula de cálculo del indicador:	Frecuencia de medición:	Fuente:
Gestión de Recursos Tecnológicos	Atención al usuario	Eficiencia	$\text{Número de solicitudes atendidas} / \text{Total de solicitudes demandadas}$	Mensual	Sistema de gestión de solicitudes HelpDesk
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir la capacidad de tiene la DivTIC para atender las solicitudes de los usuarios de los recursos tecnológicos				
Matriz de Datos y Resultado					Observaciones
Período	Meta	Numero de solicitudes	Total solicitudes demandada	Resultado	
Enero	92%	86	86	100,00%	
Febrero	92%	112	113	99,12%	
Marzo	92%	96	98	97,96%	
Abril	92%	146	150	97,33%	
Mayo	92%	106	108	98,15%	
Junio	92%	170	170	100,00%	
Julio	92%	115	118	97,46%	
Agosto	92%	131	129	101,55%	
Septiembre	92%	113	113	100,00%	
Octubre	92%	248	246	100,81%	
Noviembre	92%	268	270	99,26%	
Diciembre	92%	0	0	#¡DIV!0!	
<b>TOTAL</b>		<b>1591</b>	<b>1.601</b>	<b>#¡DIV!0!</b>	

Imagen 5 - Tablero de control - atención de usuarios





Indicador: Conectividad

Nombre del Proceso:	Nombre del Indicador:	Tipo Indicador:	Frecuencia de medición:	Tendencia	Formula de cálculo del indicador:	Fuente:
Gestión de Recursos Tecnológicos	Cobertura de conectividad ofrecida por la red de datos	Efectividad del indicador	Mensual	Ascendente	$(\text{Conectividad Por Edificio Para Formación} / \text{Capacidad Instalación en el edificio}) * 100$	Área de Infraestructura
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Determinar el porcentaje de usuarios con conectividad a la red.					
Matriz de Datos y Resultado						Observaciones
Periodo	Meta	Puertos conectados	Total Puertos		Resultado	
Enero	88%	4629	5528		83,74%	
Febrero	88%	4629	5528		83,74%	
Marzo	88%	4629	5528		83,74%	
Abril	88%	4629	5528		83,74%	
Mayo	88%	4629	5528		83,74%	
Junio	88%	4629	5528		83,74%	
Julio	88%	4629	5528		83,74%	
Agosto	88%	4629	5528		83,74%	
Septiembre	88%	4629	5528		83,74%	
Octubre	88%	4629	5528		83,74%	
Noviembre	88%	4629	5528		83,74%	
Diciembre	88%	4629	5528		83,74%	
<b>TOTAL</b>					<b>83,74%</b>	

Imagen 6 - Tablero de control - Conectividad

## 4.2 Gobierno de TI

La División TIC en la Universidad requiere disponer de un esquema / modelo administrativo de gobierno y gestión que dé el direccionamiento y supervisión ejecutiva y además garantice el alineamiento, la planeación, organización, entrega de servicios de TI de manera oportuna, continua y segura.

### 4.2.1 Modelo de Gobierno de TI

La División TIC no tiene un modelo de Gobierno y Gestión establecido formalmente. Sin embargo, desde 2022 se creó una instancia de decisión en la que participan los líderes de cada área involucrada en la prestación de los servicios TIC (soporte y desarrollo, mesa de servicios, gestión de proyectos, redes e infraestructura). Esta instancia no tiene una periodicidad, una estructura ni un seguimiento definidos. Por otro lado, desde hace algunos meses se incorporó al jefe de la División TIC como parte del comité de dirección de la Universidad, lo que ha generado mayor visibilidad e impacto estratégico de los servicios ofrecidos por la División.





*Gestión de asignación de Recursos Humanos*

Actualmente no existe un mecanismo para medir el rendimiento y las competencias del equipo humano de las TIC, tanto interno como externo. Esto impide saber si se cuenta con el número adecuado de colaboradores y si estos tienen las habilidades necesarias para desempeñar sus funciones. Así mismo, dificulta la toma de decisiones basadas en evidencia sobre la gestión del talento humano de las TIC.

**4.2.2 Modelo de Gestión de la División TIC**

Aunque se cuenta con la caracterización de los procesos, se evidenció que estos se encuentran desactualizados, por ende, no cumplen con la gestión operativa necesaria para alcanzar los objetivos de TI en la Universidad del Cauca. La División TIC debe establecer procesos claros y bien definidos para la documentación y actualización continua de estos.

A continuación, se listan los procesos que se encuentran actualmente documentados:

Proceso	Descripción	Estado (Actualizado, Formal, Completo, Divulgado)	Documento de caracterización
Administración del Centro de Datos	Permite gestionar eficientemente los recursos tecnológicos del centro de datos para satisfacer las necesidades de la comunidad universitaria en cuanto a procesamiento de información se refiere.	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-1 Administración del Centro de Datos.pdf</a>
Gestión de Servidores y Servicios de Internet	Garantizar la disponibilidad, confiabilidad y seguridad de los servidores y servicios de internet e intranet que utilizan los miembros de la comunidad universitaria.	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-2 Gestión de Servidores y Servicios de Internet.pdf</a>
Atención al usuario	Permitir la gestión y seguimiento de todas las solicitudes e incidencias reportadas, con el fin de garantizar una atención oportuna y eficiente al usuario.	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-4 Atención al usuario.pdf</a>





Soporte de Sistemas de Información	Soporte de Sistemas de Información que tiene como objetivo brindar a los usuarios un soporte eficiente y oportuno en caso de cualquier incidencia que se presente en los diferentes sistemas de información.	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-5 Soporte de Sistemas de Información.pdf</a>
Implementación de Servicios de Infraestructura de Red	Identificación de requerimientos e implementación de soluciones efectivas de infraestructura de red que permitan una conectividad de alta calidad en toda la universidad.	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-6 Implementación de Servicios de Infraestructura de Red.pdf</a>
Desarrollo y Mantenimiento de Aplicaciones	Ofrecer a los usuarios de las diferentes dependencias de la Universidad, la posibilidad de solicitar el desarrollo de nuevas aplicaciones, y de esta forma brindar soluciones tecnológicas innovadoras y eficientes para mejorar los procesos y actividades de la universidad.	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-8 Desarrollo y Mantenimiento de Aplicaciones.pdf</a>
Apropiación Tecnológica	Fomentar el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en la comunidad universitaria. Además de ofrecer capacitación y apoyo en el uso de herramientas tecnológicas que permitan optimizar y agilizar los procesos académicos y administrativos, contribuyendo así al crecimiento y desarrollo de la universidad.	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-10 Apropiación Tecnológica.pdf</a>
Gestión de Proyectos de TIC para la Universidad del Cauca	Desarrollar e implementar soluciones tecnológicas para dar respuesta a los problemas y necesidades identificados en la institución.	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-13 Gestión de Proyectos de TIC para la Universidad del Cauca.pdf</a>
Seguridad de los Sistemas y Redes de Información	Tiene como objetivo proteger la información electrónica de la comunidad universitaria a través de la identificación, evaluación y mitigación de vulnerabilidades, amenazas y riesgos en los sistemas y redes de información.	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-20 Seguridad de los Sistemas y Redes de Información.pdf</a>





Creación de una Nueva Instancia en las Bases de Datos	Crear y configurar la instancia en las Bases de Datos de manera efectiva y eficiente, asegurando que esté funcionando correctamente y que se puedan realizar las copias de seguridad necesarias para garantizar la seguridad y la disponibilidad de los datos.	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-21 Creación de una Nueva Instancia en las Bases de Datos.pdf</a>
Recuperación de una Instancia	Ofrecer un servicio de recuperación de instancias de bases de datos que le permitirá a los usuarios y dependencias de la universidad restaurar una instancia a partir de sus copias de seguridad.	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-22 Recuperación de una Instancia.pdf</a>
Modificación de los Dispositivos de Red	Este proceso consiste en realizar ajustes en la configuración de los dispositivos de red para satisfacer las necesidades y requerimientos de la comunidad universitaria	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-24 Modificación de los Dispositivos de Red.pdf</a>
Acceso Físico a Centros de Cableado	Busca prevenir el acceso no autorizado a estos centros con el objetivo de proteger los equipos de red y garantizar la continuidad del servicio	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-25 Acceso Físico a Centros de Cableado.pdf</a>
Administración de Dispositivos de Red	Proceso que se encarga de la instalación y monitoreo de los dispositivos de red para garantizar un óptimo servicio de conectividad en la Universidad del Cauca	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-26 Administración de Dispositivos de Red.pdf</a>
Creación o Modificación de Datos y Objetos en las Bases de Datos	Este proceso se encarga de crear o modificar datos y objetos en las Bases de Datos de producción, mediante la actualización de versiones, nuevas funcionalidades en la aplicación o solicitud de cambios de registros por parte de los usuarios con nivel de administrador de aplicaciones	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-27 Creación o Modificación de Datos y Objetos en las Bases de Datos.pdf</a>
Creación y Verificación de Copias de Seguridad	Garantizar la disponibilidad de la información y los sistemas a través de la realización de copias de seguridad.	Desactualizado	<a href="#">PA-GA-5.3-PR-28 Creación y Verificación de Copias de Seguridad.pdf</a>





Formato: Matriz de administración de sistemas de información	N/A	Desactualizado, además no contiene todos los sistemas de información existentes, se debe incluir en esta matriz el proceso al que pertenece y ser específico con el proveedor del servicio cuando este no sea soportado directamente por TI	<a href="#">PA-GA-5.3-OD-1 Matriz de administración de sistemas de información.pdf</a>
Formato: Solicitud desarrollo de aplicaciones	N/A	Completo - Divulgado	<a href="#">PA-GA-5.3-FOR-1 Solicitud desarrollo de aplicaciones.docx</a>
Formato: Servicio de atenciones HELP DESK	N/A	Completo - Divulgado	<a href="#">PA-GA-5.3-FOR-2 Servicio de atenciones HELP DESK.docx</a>
Formato: Autorización Préstamo Sala Virtual Atenea o Sala Web	N/A	Completo - Divulgado	<a href="#">PA-GA-5.3-FOR-3 Autorización Préstamo Sala Virtual Atenea o Sala Web.docx</a>
Formato: Solicitud de Cambios	N/A	Completo - Divulgado	<a href="#">PA-GA-5.3-FOR-5 Solicitud de Cambios.docx</a>

Tabla 8 - Procesos adoptados y documentados





Universidad  
del Cauca

### 4.2.3 Estructura y Organización humana de la División TIC



*Se describe la estructura de la División TIC de la Universidad del Cauca, se identifica que no cumple con los lineamientos en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones establecidos en el Decreto 415 del 2016.*

En la actualidad, la estructura de la División TIC de la Universidad del Cauca solo considera las áreas de redes, sistemas de información y recursos tecnológicos, lo cual no se ajusta a las necesidades de la universidad. Esta falta de actualización en la estructura orgánica de la División TIC podría limitar la capacidad de la universidad para aprovechar al máximo las tecnologías y recursos disponibles, y no estaría alineada con los procesos y actividades que se desarrollan desde allí.

A continuación, se presenta la estructura organización actual de la División TIC:



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*

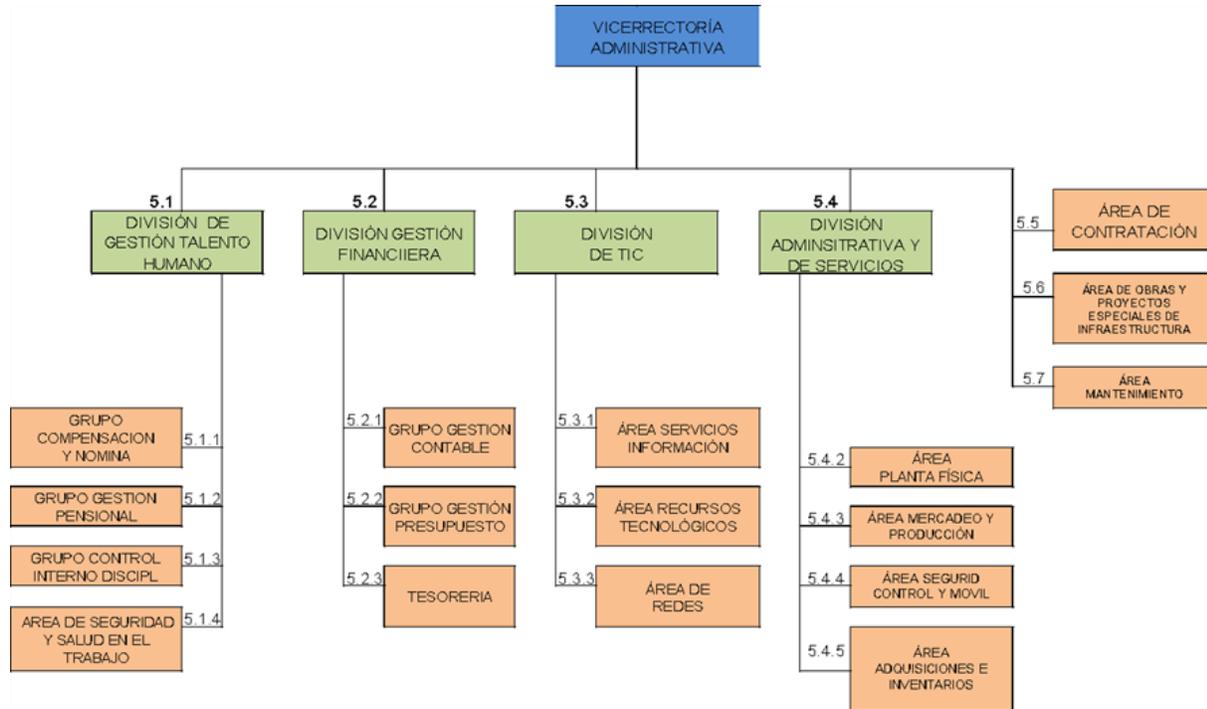


Imagen 7 - Estructura organizacional de TI

## 4.2.4 Gestión de Proyectos

### Definición de los proyectos

La gestión de los proyectos tecnológicos en la entidad se basa en el modelo propuesto por la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional, que utiliza los formatos y plantillas alineados con la Metodología General Ajustada (MGA). La MGA es una herramienta informática que ayuda a identificar, preparar, evaluar y programar los proyectos de inversión pública.

### Seguimiento y control





Universidad  
del Cauca

Sin embargo, la División TIC no cuenta con un sistema de seguimiento y evaluación de los proyectos tecnológicos en curso, ni con indicadores propios que permitan medir el avance y el impacto de los mismos. Además, solo desde hace menos de seis meses (al momento del desarrollo de este PETI) se asignó una persona encargada de la gestión de proyectos, por lo que esta capacidad aún está en proceso de consolidación.

Tampoco se cuenta con una herramienta de software en la que se pueda conocer el estado actual de cada proyecto y sus respectivos entregables.

### 4.3 Innovación y transformación digital

La estrategia de innovación y transformación digital no está completamente clara y alineada con los objetivos estratégicos de la Universidad del Cauca, lo que puede limitar el impacto de estas iniciativas. Sin embargo, la cultura organizacional fomenta la innovación y la experimentación, lo que es un aspecto positivo. También se cuenta con un portafolio de proyectos de innovación, aunque no está claro cómo se gestionan y priorizan. Por último, aunque cuenta con el talento y las habilidades necesarias para llevar a cabo proyectos de innovación y transformación digital, aún hay oportunidades para identificar y desarrollar estas capacidades de manera más proactiva.

#### 4.3.1 Planeación y Gobierno de la gestión de Información

La Universidad no tiene un plan formal para gestionar los componentes de la información ni ha identificado los datos maestros o similares. Esto impide hacer una gobernanza efectiva de la información. Esta conclusión se basa en entrevistas a los responsables de los servicios TIC en la Universidad del Cauca y en una revisión documental de los planes y políticas relacionados con la información. La Universidad aún no aprovecha al máximo los sistemas de información para hacer estadísticas.

El repositorio más destacado de datos es “Unicauca en Cifras”, en Unicauca en cifras se presentan datos de la comunidad universitaria y de la dinámica institucional. Algunos ejemplos de datos son:

- Estudiantes de pregrado y posgrado por programa académico, facultad, sede y modalidad.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

- Docentes por categoría, dedicación y formación académica.
- Investigadores por grupo de investigación y área del conocimiento.
- Proyectos de investigación por facultad y línea de investigación.
- Publicaciones científicas por tipo, año y área del conocimiento.
- Egresados por programa académico, facultad y año de graduación.

Los datos se recopilan por la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional a través de diferentes medios, como encuestas, registros administrativos y bases de datos institucionales. Los datos se validan y depuran antes de ser publicados en el boletín estadístico.

Los datos se pueden usar para diversos fines, como:

- Conocer el perfil y las características de la comunidad universitaria.
- Evaluar el desempeño académico e investigativo de la universidad.
- Identificar fortalezas y debilidades institucionales.
- Diseñar planes y proyectos estratégicos.
- Comparar la situación actual con otras universidades o con años anteriores.

Una de las principales necesidades y dificultades que tienen los usuarios para acceder y usar los datos es la falta de interoperabilidad de los sistemas de información, lo que hace que un sistema arroje cifras distintas a otros. Esto implica que los procesos estadísticos sean mayormente manuales y requieran mucha intervención para realizarse. Hay varias iniciativas en el plan de desarrollo institucional lideradas por la División TIC que buscan mejorar la calidad de los



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

sistemas de información, implementar mejores arquitecturas y garantizar la interoperabilidad entre los sistemas para que la Universidad logre instaurar una capacidad de toma de decisiones basada en el correcto uso de su información a mediano plazo.

Además, no hay una asignación clara de responsabilidades a alguien que pueda encargarse de la gestión de los componentes de información. Por lo tanto, no hay una estrategia para implementar los distintos componentes de la gestión de información ni para consolidar las fuentes de datos, la disponibilidad y la visualización de la información.

### 4.3.2 Arquitectura de Información

La arquitectura de la información de la Universidad del Cauca se basa en las siguientes entidades de información:

- Los procesos misionales y de apoyo que cumplen con la misión y la visión de la Universidad y sus respectivos objetivos estratégicos.
- Los sistemas de información que facilitan el funcionamiento de los procesos y sus respectivas fuentes de datos.
- Las entidades de información más relevantes para cada proceso y sistema, como estudiantes, docentes, programas académicos, proyectos de investigación, etc.
- Los atributos y las relaciones que caracterizan a cada entidad de información, como nombre, código, fecha de ingreso, etc.
- Los indicadores que se obtienen a partir de cada entidad de información y su alineación con los objetivos estratégicos.

Sin embargo, debido a que no hay un modelo de referencia o un enfoque estándar de arquitectura adoptado por la Universidad, el equipo de Desarrollo y Soporte de la División TIC es el único responsable de articular las entidades



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

de información y su uso en los sistemas. Esto implica que no hay modelos actualizados que representen la estructura lógica y física.

#### 4.4 Sistemas de Información

Aunque la División TIC cuenta con algunos procesos y prácticas efectivas, existen áreas de oportunidad en la definición de estrategias claras y unificadas, gestión de calidad y gestión del ciclo de vida de los sistemas de información, así como en la implementación de prácticas más efectivas en la gestión de las diferentes versiones de los servicios de TI y las solicitudes de cambios.

**La calificación final para este ítem respecto al modelo de madurez es de 3.3**, lo que indica que la Universidad del Cauca cuenta con algunos procesos y prácticas efectivas en los servicios ofrecidos por la División TIC, pero aún hay áreas de oportunidad para mejorar en la definición de estrategias claras y unificadas, gestión de calidad y gestión del ciclo de vida de los sistemas de información.

##### Estado actual de la categoría automatización de procesos

Según los criterios establecidos, la Universidad del Cauca presenta un bajo nivel de implementación de la automatización de procesos, además, se evidencia que no se realiza un monitoreo y control efectivo de los procesos automatizados, no se identifican y gestionan los riesgos asociados.

Se observa que no hay una estrategia clara, ni un plan de automatización de procesos, y que tampoco se han adoptado herramientas específicas para la automatización.

##### 4.4.1 Catálogo de los Sistemas de Información

El catálogo de Sistemas de Información de la Universidad del Cauca para la gestión de servicios relacionados con los diferentes procesos corresponde a los siguiente:



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

- Software Recaudo SQUID
- Software Mantenimiento EPLUX
- Software Académico Pregrado SIMCA
- Software Bibliotecas KOHA Y SPACE
- Software Unicauca en Cifras (Visualizador de los datos de información)
- Portal Web
- Lvmen
- Sistema de quejas y reclamos
- Sistema de Votaciones electrónico (SVE)
- Sistema Integrado de Matrículas y Control Académico. (DARCA)
- Sistemas que permite llevar el control interno de archivo y correspondencia interna (ARCHIVO VRI)
- PORTAL VRI
- Sistema para la gestión de la investigación de la universidad, maneja proyectos de investigación, investigadores y grupos (SIVRI)
- Sistema de información que gestiona el proceso de adquisición e inventarios (SRF)
- Sistema de Información que permite recepcionar solicitudes de los usuarios (HELPDESK)
- Sistema de información del proceso de gestión financiera (FPL)



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*

---



Universidad  
del Cauca

- Sistema para radicar documentos (RADICADOR)
- Sistema de Información del proceso de gestión de talento humano (SRH)
- Sistema que permite llevar un control interno del movimiento de elementos (INVENTARIO)

#### 4.4.2 Mapa de Integraciones de Sistemas de Información

La Universidad del Cauca no tiene documentada la arquitectura de integración de sus sistemas de información, es decir, el conjunto de principios, estándares y tecnologías que permiten el intercambio de información entre ellos y con sistemas externos.

- La arquitectura de integración es un componente esencial para garantizar la interoperabilidad, la calidad y la seguridad de la información que se comparte entre los sistemas.
- Sin una arquitectura de integración documentada, no se puede conocer el propósito funcional, el protocolo y el esquema de seguridad que se usa en cada caso de integración. Tampoco se puede identificar las dependencias, los riesgos y las oportunidades de mejora que existen en el proceso de integración.

Se requiere realizar un levantamiento y un análisis detallado de la situación actual de los sistemas y sus fuentes de datos (propuesto en la hoja de ruta del presente PETI).

#### 4.4.3 Mantenimiento y soporte de los Sistemas de Información

Actualmente, en el mantenimiento y soporte de los sistemas de información de la universidad del Cauca, se identifica un aspecto positivo, ya que el equipo se encuentra dividido en dos grupos especializados. Uno de ellos se enfoca en brindar apoyo a los sistemas de información existentes en la universidad, cuyo objetivo es minimizar la interrupción en las operaciones ante cualquier incidencia. El otro grupo se encarga de desarrollar nuevos sistemas requeridos por las dependencias de la universidad para contribuir a la automatización de los procesos institucionales.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

Esta estructura permite que el área de desarrollo y soporte se enfoque tanto en garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas actuales como en impulsar la innovación y mejora de los procesos a través de nuevos sistemas de información. Además, al contar con equipos especializados en funciones distintas, se fomenta una mayor eficiencia y un enfoque más claro en las tareas asignadas a cada grupo.

No obstante, es importante tener en cuenta que, a pesar de que el área de desarrollo y soporte de sistemas de información cuenta con estos equipos de trabajo, durante el análisis se identificó una serie de hallazgos y oportunidades de mejora que aún afectan la eficiencia y eficacia de los procesos de mantenimiento y desarrollo de software. Abordar estas áreas de mejora, junto con la ya mencionada estructura de dos equipos, puede contribuir significativamente a mejorar la calidad y eficiencia de los servicios ofrecidos por el área de desarrollo y soporte en la entidad.

## 4.5 Infraestructura de TI

El Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 “Por una universidad de excelencia y solidaria” contempla entre sus objetivos estratégicos el fortalecimiento de la infraestructura física y tecnológica para el desarrollo académico e investigativo.

Por su parte la arquitectura tecnológica está conformada por los componentes habituales de hardware y software: instalaciones, centros de datos (datacenter), servidores, computadoras de escritorio, hardware de red y soluciones de software.

Esta sección describe los componentes básicos de la arquitectura tecnológica en servicios de infraestructura, que son los siguientes principalmente:

- Servidores: La universidad dispone de un centro de datos propio (datacenter), con sistemas de respaldo energético e internet por fibra óptica, con cumplimiento de estándares internacionales TIER.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



- Servicio de almacenamiento: La universidad utiliza una NAS para hacer copias de seguridad de los datos más importantes de sus aplicaciones Core.
- Servicio de Telefonía: La universidad no tiene ningún sistema telefónico ni analógico ni digital. No obstante, hay una propuesta en el plan de desarrollo institucional para implantar la voz sobre IP.
- Redes de comunicaciones LAN, WLAN y WAN: La universidad tiene una red cableada que abarca todo el campus. Esto permite conectar directamente todas las sedes universitarias, incluida la que está en Santander de Quilichao.
- Periféricos: La universidad cuenta con dispositivos WiFi en más del 50% de sus instalaciones. También tiene un portal cautivo y una conexión al directorio activo que administra los usuarios.
- El grupo de infraestructura y redes de la División TIC se encarga del detalle de los inventarios. Sin embargo, el área de mantenimiento también conoce esta información. Ellos son los responsables principales del manejo de los dispositivos, incluyendo los informáticos.

La división TIC tiene políticas y herramientas adecuadas para la gestión de la infraestructura y operaciones de TI, sin embargo, existen oportunidades de mejora en la evaluación regular de la capacidad y rendimiento de la infraestructura, la implementación de un plan de mantenimiento preventivo, la actualización de la documentación y la gestión del ciclo de vida de la infraestructura de TI. Además, el plan de contingencia y recuperación ante desastres necesita ser mejorado y se debe trabajar en una gestión más eficiente de los incidentes y problemas de la infraestructura de TI.

Por otro lado, el Programa Lvmen ofrece formatos de uso común para la gestión del mantenimiento de bienes, inmuebles y equipos; gestión jurídica; gestión de bienes y servicios; gestión de recursos tecnológicos; gestión de admisiones, registro y control académico; gestión documental; gestión recursos bibliográficos; gestión de la seguridad y movilidad; gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

#### Estado actual de la categoría gestión del centro de datos



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

El resultado indica que la gestión del centro de datos cuenta con una implementación adecuada de la mayoría de los criterios evaluados, sin embargo, se identifican dos oportunidades de mejora importantes: la falta de una política de mantenimiento preventivo para los equipos críticos y la ausencia de procedimientos y protocolos documentados para la gestión de incidentes y problemas.

Se destaca la alta disponibilidad y redundancia en la infraestructura de energía eléctrica, climatización, conexión de red, almacenamiento de datos y seguridad física y lógica.

## 4.6 Uso y Apropiación

En esta sección, se detalla como la Universidad del Cauca desarrolla y adopta una estrategia para el uso y apropiación de las tecnologías, con el fin de potenciar sus procesos académicos y administrativos en beneficio de toda la comunidad universitaria.

### 4.6.1 Estrategia de Uso y Apropiación

La Universidad del Cauca tiene un compromiso sólido de la alta dirección y los líderes con la implementación de las TIC. No obstante, se pueden mejorar aspectos como la comunicación efectiva y continua sobre los beneficios y objetivos de las TIC, los canales para recibir retroalimentación y propuestas de mejora, y los recursos necesarios para adoptar nuevas tecnologías.

Además, no hay una estrategia formal de uso y apropiación de las TIC, ni incentivos para fomentarla. La única iniciativa identificada para promover la apropiación de las herramientas tecnológicas entre el personal docente y administrativo es el grupo PROTEO, que pertenece a la División TIC de la Universidad del Cauca. Este grupo se dedica a formar, capacitar y elaborar material sobre herramientas como la suite de Google y la plataforma Moodle para la comunidad universitaria. El grupo PROTEO también brinda monitorias TIC a los estudiantes que quieren apoyar su trabajo.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



## 4.7 Seguridad

Este resultado muestra que la Universidad del Cauca cuenta con algunos procesos que necesitan mejoras, tales como, la implementación de medidas de seguridad de la información, ya que, aunque cuenta con políticas y procedimientos, estos no se cumplen en su totalidad. Si bien se protegen los datos sensibles, no se llevan a cabo evaluaciones de riesgos de forma periódica y no se dispone de un plan de continuidad de negocios y recuperación ante desastres que incluya la seguridad de la información. Además, no se realizan auditorías internas y externas para verificar el cumplimiento de las políticas y controles de seguridad de la información.

La calificación final de 2,0 indica que la Universidad del Cauca tiene una gestión de seguridad de la información de TI poco madura.

Adicionalmente, se aplicó un diagnóstico de seguridad de la información basado en los lineamientos definidos por el MinTIC, para el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI. Este diagnóstico permite identificar áreas de mejora y establecer medidas adecuadas para garantizar la protección de los recursos de información.

La evaluación se basó en un conjunto de criterios y parámetros que abarcan múltiples aspectos de la seguridad de la información, y los resultados obtenidos se han cuantificado en una escala del 1 al 100. Teniendo en cuenta todos los factores analizados, la calificación final del diagnóstico es de 46.9.

Esta calificación indica que existen áreas significativas de mejora en cuanto a la seguridad de la información en la Universidad del Cauca. Es fundamental abordar estos aspectos para fortalecer la protección de los datos y sistemas de información, y garantizar la privacidad y la confidencialidad de la información en la Universidad.

A continuación, se muestra un resumen de la calificación de cada componente de seguridad evaluado:

Componente evaluado	Calificación (1-100)
Políticas de seguridad de la información	10
Organización de la seguridad de la información	20
Seguridad de los recursos humanos	20





Universidad  
del Cauca

Gestión de activos	70
Control de acceso	80
Seguridad física y del entorno	80
Seguridad de las operaciones	80
Seguridad de las comunicaciones	80
Adquisición, desarrollo y mantenimiento de sistemas	20
Relaciones con los proveedores	50
Gestión de incidentes de seguridad de la información	40
Aspectos de seguridad de la información de la gestión de la continuidad del negocio	40
Cumplimiento	20
<b>CALIFICACIÓN MEDIA</b>	<b>46,9</b>

Tabla 9 - Resumen de calificación componentes de seguridad evaluados

El detalle de las fortalezas y debilidades encontradas en cada componente se encuentra en el [Anexo 3 - Fase II \(Hoja: Seguridad de la información. xls.x\)](#)

## 5. Situación Objetivo

La hoja de ruta describe en detalle la situación objetivo, ya que contempla todas las iniciativas que definirán los objetivos de la División TIC y la aplicación de las Tecnologías de la Información en la Universidad. Estas iniciativas buscan gestionar eficientemente los recursos de TI, garantizando su disponibilidad y aportando ventajas competitivas



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

para cumplir con la política de transformación digital y los objetivos establecidos. Además, se pretende que estas iniciativas respalden las metas institucionales y la visión de la División TIC en relación a su papel en la Universidad del Cauca, su funcionamiento e institucionalidad.

## 5.1 Estrategia de TI

En este apartado, se describen los componentes clave de la Estrategia de TI, incluyendo la visión, misión, objetivos, iniciativas y mecanismos de seguimiento, que permitirán a la entidad aprovechar al máximo las oportunidades y enfrentar los desafíos presentes en el entorno digital actual.

La sección de Estrategia de TI del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) tiene como objetivo principal establecer un enfoque coherente y alineado con los objetivos estratégicos y metas de la entidad. Esta estrategia permite la adopción y el uso eficiente de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para generar valor estratégico y asegurar la innovación, competitividad y crecimiento sostenible de la Universidad.

### 5.1.1 Misión de TI

La misión de la División TIC es impulsar el desarrollo tecnológico de la Universidad del Cauca, proporcionando soluciones tecnológicas innovadoras, eficientes y adaptadas a las necesidades académicas y administrativas de la comunidad universitaria. La División TIC se esfuerza por facilitar el acceso a recursos informáticos y gestionar la información estratégicamente, apoyando la toma de decisiones y articulando los procesos académicos, administrativos e investigativos. Además, se enfoca en fortalecer la infraestructura, los servicios y las capacidades internas, asegurar la protección de la información y los sistemas, y fomentar el desarrollo de competencias digitales y la investigación en nuevas tecnologías, impulsando así la innovación, el aprendizaje y la transformación de la Universidad en línea con las tendencias y desafíos del entorno digital actual y futuro.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



### 5.1.2 Visión de TI

Para el año 2027, la División TIC de la Universidad del Cauca aspira a ser reconocida por su liderazgo en el desarrollo y la implementación de tecnologías informáticas de vanguardia, seguras, estables y confiables. Además, se propone liderar la promoción de una cultura digital en la comunidad universitaria, impulsando el uso eficiente y estratégico de las herramientas tecnológicas para optimizar los procesos de gestión y operación institucional. La División se enfocará en fortalecer sus capacidades actuales y seguir mejorando en áreas clave, como la gestión de proyectos de TI, la seguridad de los activos y sistemas de información, la gestión de datos y la optimización de procesos.

### 5.1.3 Objetivos estratégicos de TI

Teniendo en cuenta las capacidades de la División TIC, los siguientes son objetivos estratégicos de TI; cada uno de estos busca contribuir a la transformación digital de la universidad, permitiendo que la tecnología se convierta en una herramienta clave para el logro de los objetivos institucionales:

1. **Modernizar los sistemas de información de la Universidad** para mejorar su eficiencia y la experiencia de los usuarios con soluciones tecnológicas actualizadas, innovadoras y fáciles de usar.
2. **Gestionar la información de forma estratégica** para apoyar la toma de decisiones y articular los procesos académicos, administrativos e investigativos.
3. **Promover el intercambio de información entre las diferentes áreas** de la Universidad disminuyendo reprocesos y maximizando la eficiencia operativa.
4. **Fortalecer la infraestructura, los servicios y las capacidades internas de la División TIC** para facilitar la conectividad, la movilidad y la colaboración entre los actores universitarios y mejorar la gestión de servicios y procesos.





Universidad del Cauca

5. **Proteger la información y los sistemas de la Universidad** frente a amenazas internas y externas, garantizando su confidencialidad, integridad y disponibilidad.
6. **Desarrollar las competencias digitales del personal** docente, administrativo y estudiantil para adaptarse al cambio constante del entorno digital.
7. **Fomentar la investigación y uso de nuevas tecnologías** que impulsen la innovación, el aprendizaje y la transformación de la Universidad, en línea con las tendencias y los desafíos del entorno digital actual y futuro.

A continuación, se muestra el análisis de los objetivos estratégicos de TI en relación con los ejes estratégicos de la Universidad del Cauca:

Objetivos estratégicos de TI		Ejes Estratégicos de la Universidad del Cauca				
		1. Eje Estratégico: Nuestra gente como el patrimonio más valioso de la Universidad	2. Eje Estratégico: La educación generadora de potencialidades y oportunidades	3. Eje Estratégico: Una universidad solidaria y comprometida con su entorno	4. Eje Estratégico: Cultura y Bienestar como impulsor del desarrollo institucional	5. Eje Estratégico: Modernización administrativa como necesidad prioritaria para el quehacer institucional
OBJ-EST-TIC-01	Modernizar los sistemas de información de la Universidad para mejorar su eficiencia y la experiencia de los usuarios con soluciones tecnológicas actualizadas, innovadoras y fáciles de usar.	-	S	S	S	P



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

OBJ-EST-TIC-02	Gestionar la información de forma estratégica para apoyar la toma de decisiones y articular los procesos académicos, administrativos e investigativos.	P	P	-	S	P
OBJ-EST-TIC-03	Promover el intercambio de información entre las diferentes áreas de la Universidad disminuyendo reprocesos y maximizando la eficiencia operativa.	S	S	-	-	P
OBJ-EST-TIC-04	Fortalecer la infraestructura, los servicios y las capacidades internas de la División TIC para facilitar la conectividad, la movilidad y la colaboración entre los actores universitarios y mejorar la gestión de servicios y procesos.	S	-	-	-	S
OBJ-EST-TIC-05	Proteger la información y los sistemas de la Universidad frente a amenazas internas y externas, garantizando su confidencialidad, integridad y disponibilidad.	-	S	-	-	S
OBJ-EST-TIC-06	Desarrollar las competencias digitales del personal docente, administrativo y estudiantil para adaptarse al cambio constante del entorno digital.	P	S	-	-	P



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

OBJ-EST-TIC-07	Fomentar la investigación y uso de nuevas tecnologías que impulsen la innovación, el aprendizaje y la transformación de la Universidad, en línea con las tendencias y los desafíos del entorno digital actual y futuro.	S	P	S	S	S
----------------	---	---	---	---	---	---

Tabla 10 - Objetivo Estratégicos de TI

### 5.1.4 Capacidades de TI

Con base a la información presentada a continuación se puede observar que la División TIC de la Universidad del Cauca tiene un conjunto de capacidades que buscan cumplir con los objetivos del Plan de Desarrollo Institucional. Estas capacidades incluyen desde la gestión de la infraestructura de red y servicios de conectividad hasta la promoción de la formación y educación en el uso adecuado de las TICs. Estas capacidades buscan fomentar la innovación y la transformación digital en la universidad, así como mejorar la eficiencia y calidad de los procesos institucionales.

ID	Capacidades	Objetivo	Nivel de la capacidad actual (2023)
C01	Poner en marcha estrategias y planes en materia TIC para cumplir con el Plan de Desarrollo Institucional	Identificar, definir y diseñar las estrategias y planes de TIC alineadas con los objetivos del Plan de Desarrollo Institucional  Además de definir un marco de gobierno sólido y efectivo para gestionar las TICs (incluye definición de políticas, gestionar riesgos, etc.)	2,6



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



C02	Responder al cumplimiento regulatorio y normativo aplicable a la Universidad en materia TIC	Conocer y entender las leyes y regulaciones relevantes para asegurar que los sistemas de información, proyectos, procesos y políticas de la División TIC cumplan con estas normas	3
C03	Administrar y mantener los servidores y servicios del centro de datos	Administrar, operar y mantener los servidores y servicios que la División TIC presta a toda la comunidad universitaria	3,9
C04	Desarrollar y soportar las aplicaciones y sistemas de información	Construir aplicaciones informáticas que contribuyan a la automatización de los procesos institucionales de la Universidad del Cauca.	3,3
C05	Gestionar la infraestructura de red y servicios de conectividad	Responder a la demanda de conectividad, modernización, operación y mantenimiento de los servicios de infraestructura de red para satisfacer las necesidades de la comunidad Universitaria.	2,4
C06	Gestionar proyectos de TI para contribuir a la Transformación Digital y fomentar la innovación	Proponer, formular, desarrollar e implementar iniciativas para solucionar problemas o necesidades de la Universidad del Cauca relacionadas con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.	2,6
C07	Gestionar incidentes y solicitudes reportados por la comunidad universitaria	Recibir, registrar, asignar, filtrar y realizar seguimiento a todas las solicitudes e incidencias que reporta la comunidad universitaria para garantizar una oportuna atención al usuario	2
C08	Gestionar la seguridad de los activos TI y de los sistemas de información de la universidad	Medidas establecidas para proteger los activos TI y la información de la Universidad frente a incidentes de seguridad.	2
C09	Gestionar los datos para permitir la analítica que habilita la toma de decisiones	Recopilar, procesar y almacenar datos de manera efectiva para generar información útil que permita a la Universidad tomar decisiones informadas y respaldadas por datos	1,1





C10	Optimizar y automatizar actividades, procesos y trámites	Identificar y gestionar las oportunidades de automatización para aplicar tecnologías y herramientas que permitan automatizar tareas repetitivas, trámites y flujos de trabajo de los grupos de interés de la Universidad	1,8
C11	Fomentar el conocimiento y la apropiación de las TICs	Promover la formación y educación en su uso adecuado y efectivo de las TICs, además de crear espacios y oportunidades para el aprendizaje, la colaboración y la experimentación	3,1

Tabla 11 - Capacidades de TI

### 5.1.5 Servicios de TI

En la gestión actual de los servicios de TI, se identificaron áreas clave para implementar mejoras que aumenten la eficiencia y satisfacción de los usuarios. Estas mejoras incluyen:

1. Implementación y puesta en operación de una herramienta ITSM alineada a ITIL para la gestión de incidentes, solicitudes, problemas, catálogo, niveles de servicio, gestión de cambios y gestión del conocimiento

**Nota:** Al momento de la definición del presente PETI la División TIC seleccionó el ITSM “ITOP” para optimizar la administración y seguimiento de los servicios de TI.

2. Establecimiento de una política que garantice la inclusión de indicadores de desempeño para medir la eficiencia y satisfacción en los servicios de TI.
3. Creación y revisión de fichas técnicas de servicios relacionados con PQRS, Microsoft 365, Google Workspace e incidentes generales, para mantener la información actualizada y accesible.





Universidad  
del Cauca

4. Desarrollo de una base de datos de conocimientos que permita compartir información relevante y soluciones a problemas comunes entre el personal de TI.

A continuación, se presenta un resumen de los servicios identificados y las oportunidades de mejora específicas para cada uno de ellos.

*En esta sección se listan los servicios ofrecidos por la División TIC incluyendo las oportunidades de mejora que se deben incluir.*



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



ID	Familia del Servicio	ID Servicio	Nombre del Servicio	Descripción del servicio	Oportunidad de Mejora
F01	Gestión de TI	S01	Proyectos de TI	Ofrece los servicios a nivel Estratégico y de gestión en proyectos de TI para procesos de transformación digital.	Establecer una metodología para el seguimiento Considerar una herramienta de Software
F02	Acceso a la red	S02	Acceso a red cableada	Permite el acceso a la red cableada institucional en las facultades y dependencias universitarias	Optimización y asignación de recursos: Realizar un análisis de las necesidades de conectividad de la Universidad y determinar si es necesario incrementar los recursos disponibles. Esto puede incluir la asignación de personal adicional, la adquisición de equipo o la mejora de la infraestructura existente.
		S03	Acceso a red inalámbrica	Permite el acceso a la red inalámbrica institucional en las facultades y dependencias universitarias	
		S04	Acceso a internet	Permite la conexión a internet en las facultades y dependencias universitarias mediante la red inalámbrica institucional.	
F03	Alojamiento institucional	S05	Alojamiento web	Ofrece al usuario un espacio en los servidores del centro de datos de la División de las TIC	Inventario y actualización del centro de datos: Crear y mantener un inventario actualizado del centro de datos que permita identificar equipos obsoletos y programar su reemplazo. Además, actualizar el procedimiento relacionado para asegurar que esté alineado con las mejores prácticas actuales.
		S06	Alojamiento de servidores	Ofrece un espacio físico en las instalaciones del centro de datos para alojar servidores de las diferentes dependencias universitarias	
F04	Herramientas colaborativas	S07	Correo electrónico	Facilita el intercambio de información de carácter institucional desde cualquier lugar o dispositivo, a través de Gmail.	Sincronizar en tiempo real la actualización de la contraseña con el directorio activo Integrar alguna solución de autoservicio para casos recurrentes (ejem. restablecer contraseña)
		S08	Google Workspace	Ofrece a la comunidad universitaria un conjunto de herramientas web interoperables, que facilitan tanto la comunicación, como el intercambio, almacenamiento, creación y acceso a información de carácter académico.	N/A





		S09	Microsoft 365	Ofrece a la comunidad universitaria un conjunto de herramientas web interoperables, que facilitan tanto la comunicación, como el intercambio, almacenamiento, creación y acceso a información de carácter académico	N/A
		S10	Videoconferencia	Pone a disposición la plataforma zoom y equipos y plataformas especializadas para el desarrollo de reuniones, charlas o eventos.	N/A
		S11	Moodle	Ofrece al cuerpo Docente una plataforma virtual para la enseñanza y aprendizaje, la cual facilita la comunicación con los estudiantes y el intercambio de información.	N/A
		S12	Capacitaciones	Brinda preparación a docentes y administrativos sobre herramientas de ofimática, GSuite, Moodle, Sistemas de información, entre otros.	Estructurar una estrategia orientada hacia los usuarios con el objetivo de masificar y ampliar el alcance de las capacitaciones que se imparten desde la mesa de servicio
F05	Sistemas de Información	S13	Finanzas Plus - FPL	Permite el desarrollo de las actividades relacionadas con tratamiento de la información presupuestal, tesorería y contabilidad	Está en estudio la compra de estos sistemas de información
		S14	Sistema de Recursos Físicos - - SRF	Apoya los procesos relacionados con la adquisición de bienes, tanto de consumo, como devolutivos y además facilita la gestión del inventario de bienes muebles e inmuebles	
		S15	Sistema de Recursos Humanos - SRH	Facilitar el desarrollo de actividades relacionadas con la gestión de la nómina y el cálculo de salario según las horas de trabajo e incentivos laborales.	





		S16	Sistema Integrado de Control y Matrícula Financiera - SIMCA	Ofrece a la comunidad universitaria la posibilidad de realizar actividades académicas y administrativas relacionadas con el proceso de matrícula académica y financiera, admisiones, evaluación docente, además de informar sobre la labor docente, carga académica tanto para profesores de planta como para profesores temporales, y permitir el registro y control de inasistencias y calificaciones.	
		S17	Sistema Integrado de Recaudo - SQUID	Apoya los procesos de facturación y recaudos, facilitando el recaudo de las facturas generadas por pagos de terceros a la institución. Además, provee soporte y acceso a la información de pagos realizados por conceptos como inscripciones, matrículas, multas, entre otros.	
F06	Desarrollo	S18	Mejoras o Actualizaciones	Implementación de mejoras, parches, correcciones, upgrades, a sistemas existentes para mejorar el desempeño	Ampliar y reorganizar el equipo de desarrollo: Contratar más personal para el equipo, dividiendo las responsabilidades entre diferentes roles especializados, como analistas de requisitos, desarrolladores, testers y responsables de implementación. Esto permitirá una mayor eficiencia y calidad en cada etapa del proceso de desarrollo.  Implementar procedimientos documentados y estandarizados: Establecer y documentar procesos claros y estandarizados para el desarrollo, pruebas e implementación de sistemas de información, siguiendo las mejores prácticas y estándares aplicables en el ámbito universitario.
		S19	Desarrollos nuevos	Captura de requerimientos para nuevas implementaciones según las necesidades institucionales.	
		S20	Soporte a desarrollos	Soporte a sistemas desarrollados	





F07	Otros	S21	PQRS	PQRS ingresadas a la división TIC	Definición de un procedimiento para la gestión de PQRS en relación con los servicios de I&T, asegurando una atención adecuada y oportuna a los requerimientos de los usuarios.
		S22	Sistema de Control de Accesos - SAC	Apoya el proceso de acceso a las instalaciones de la universidad. Este sistema facilita la validación de los usuarios y permite el acceso dependiendo de su rol en la comunidad universitaria.	Ampliación y optimización de la cobertura del SAC: Implementar el Sistema de Control de Accesos en todas las instalaciones de la Universidad del Cauca, garantizando una cobertura completa y uniforme. Además, evaluar y actualizar regularmente la asignación de roles y privilegios de acceso en función de las necesidades y cambios en la comunidad universitaria.
		S23	Incidentes generales	Reporte de Incidente general	Desarrollar una estrategia de apropiación y comunicación para promover el uso de la herramienta ITSM (iTop) entre los usuarios de la comunidad universitaria, considerando la posibilidad de implementar funcionalidades de auto-servicio.  Contratar personal técnico fijo para garantizar una atención constante y eficiente en los periodos en que no hay practicantes vinculados, y establecer un plan de capacitación formal para mantener y fortalecer las habilidades del personal en la atención, diagnóstico y resolución de casos.

Tabla 12 - Servicios de TI y oportunidades de mejora





Universidad  
del Cauca

### 5.1.6 Políticas y estándares para la gestión de la gobernabilidad de TI

Las políticas de la División TIC de la Universidad establecen las directrices y principios fundamentales para la gestión efectiva de las tecnologías de la información. Estas políticas, alineadas con los objetivos estratégicos de la institución, buscan garantizar la seguridad, eficiencia y continuidad de los servicios de TI, promoviendo la innovación y la transformación digital en la Universidad.

A continuación se listan las políticas aplicables a la gestión de las TIC en la Universidad del Cauca. Cabe mencionar que las políticas están clasificadas considerando las capacidades que debe desarrollar y/o fortalecer la División TIC.

#### **C01 - Poner en marcha estrategias y planes en materia TIC para cumplir con el Plan de Desarrollo Institucional**

- La División TIC debe apoyar y asesorar a los directivos de la Universidad en el proceso de transformación digital, facilitando el acceso, la capacitación y el seguimiento al uso y apropiación de las TI que se implementan en alineación con el PETI. Los directivos, por su parte, deben liderar y promover una cultura digital que facilite el cambio e impulse la innovación dentro de la Universidad.
- La División TIC debe planificar y ejecutar los procesos de adquisición tecnológica que requiera la Universidad del Cauca, siguiendo los criterios técnicos, financieros y legales establecidos por la normatividad vigente y usando los formatos y lineamientos establecidos por la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional.
- La División TIC debe garantizar que los proyectos planteados respondan a las necesidades reales de los usuarios, para ello deberá identificar el valor real que representan las soluciones tecnológicas para los usuarios, el impacto a largo plazo y la alineación con el plan de desarrollo de la Universidad.
- La División TIC también debe realizar el seguimiento y control de los recursos tecnológicos adquiridos para garantizar su óptimo funcionamiento y aprovechamiento.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



- La División TIC deberá priorizar los proyectos que envía al banco de proyectos gestionado por la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional para garantizar que los proyectos priorizados consigan aprobación presupuestal y se puedan ejecutar, entendiendo las limitaciones monetarias de la Universidad.
- La jefatura de la División TIC está en obligación de comunicar los cambios en la estrategia que se discutan en los comités directivos, con el fin de garantizar que el equipo interno de la División TIC siempre permanece alineado a la estrategia de la Universidad.

#### **C02 - Responder al cumplimiento regulatorio y normativo aplicable a la Universidad en materia TIC**

- La División TIC debe adoptar y mantener actualizado el modelo de gobernabilidad de TI que le permita alinear las decisiones y acciones relacionadas con los recursos tecnológicos con los objetivos estratégicos de la Universidad del Cauca.
- La División TIC debe gobernar todas las soluciones tecnológicas que requieran los procesos estratégicos, misionales y de apoyo para su normal funcionamiento, estableciendo los parámetros técnicos, financieros y legales para su adquisición, implementación y mantenimiento.

#### **C03 - Administrar y mantener los servidores y servicios del centro de datos**

- La División TIC es responsable de la administración, mantenimiento y monitoreo de los servidores y servicios del centro de datos de la Universidad del Cauca. Debe garantizar la disponibilidad, integridad, confidencialidad y rendimiento de estos recursos, implementando prácticas de gestión de servidores y servicios basadas en estándares y mejores prácticas de la industria.





- La División TIC debe planificar y ejecutar las actualizaciones, migraciones y expansiones necesarias para asegurar que el centro de datos cuente con la capacidad y tecnología adecuada para satisfacer las demandas actuales y futuras de la institución.
- La División TIC debe establecer y mantener procedimientos de respaldo, recuperación y contingencia para minimizar los riesgos asociados a la pérdida de información o la interrupción de los servicios.

#### **C04 - Desarrollar y soportar las aplicaciones y sistemas de información**

- La División TIC debe evaluar la factibilidad tecnológica de desarrollar o adquirir cualquier sistema de información que se requiera para apoyar los procesos institucionales, sometiendo la decisión final al comité directivo para su aprobación, teniendo en cuenta la alineación estratégica con el PETI institucional y el riesgo y el impacto de cada alternativa.
- La División TIC debe aplicar metodologías formales de gestión de proyectos, preferiblemente ágiles, e involucrar a los usuarios finales en todas las fases del ciclo de vida del software (cuando haya lugar el desarrollo de soluciones internas).
- La División TIC debe brindar soporte técnico y capacitación a los usuarios para facilitar el uso adecuado y eficiente de los sistemas desarrollados o implantados.

#### **C05 - Gestionar la infraestructura de red y servicios de conectividad**

- La División TIC debe formular, implementar y mantener procedimientos para gestionar, administrar y operar los recursos, servicios y proyectos relacionados con la infraestructura y los servicios de TI, basándose en lo dispuesto por la Política de Gobierno Digital o en las mejores prácticas vigentes en Gestión de Servicios de TI.





#### **C06 - Gestionar proyectos de TI para contribuir a la Transformación Digital y fomentar la innovación**

- La División TIC debe formular, implementar, hacer seguimiento y actualizar de forma anual la estrategia de TI, la cual se condensará en el Plan Estratégico de Tecnologías de información – PETI. El PETI deberá estar alineado con el Plan Nacional de Desarrollo - PND, el Plan Estratégico Sectorial - PES y el Plan Estratégico Institucional – PEI y demás instrumentos normativos pertinentes a las TI. El PETI definirá los objetivos estratégicos de TI que orientarán las acciones y proyectos de la División TIC para contribuir al cumplimiento de la misión y la visión de la Universidad del Cauca.
- La División TIC realizará la revisión y actualización anual de las Políticas TIC de la Universidad, en función de sus necesidades en materia de TI y bajo los lineamientos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MINTIC. Las Políticas TIC establecerán los principios, criterios y directrices que regularán el uso adecuado y eficiente de los recursos tecnológicos por parte de toda la comunidad universitaria.

#### **C07 - Gestionar incidentes y solicitudes reportados por la comunidad universitaria**

- La División TIC debe asegurar la continuidad del servicio tecnológico ante posibles interrupciones o contingencias que afecten el normal funcionamiento de la Universidad del Cauca. Para ello, debe contar con planes de contingencia, recuperación y respaldo que permitan restablecer los servicios críticos en el menor tiempo posible y minimizar los impactos negativos sobre los procesos académicos y administrativos.

#### **C08 - Gestionar la seguridad de los activos TI y de los sistemas de información de la universidad**

- La División TIC debe garantizar la seguridad de la información y los recursos tecnológicos de la Universidad del Cauca, mediante el diseño e implementación de medidas preventivas y correctivas que protejan los datos, sistemas y equipos frente a amenazas internas o externas.





- La División TIC también debe velar por el cumplimiento de las normas legales y éticas relacionadas con el uso adecuado de la información y las tecnologías.

#### **C09 - Gestionar los datos para permitir la analítica que habilita la toma de decisiones**

- La División TIC debe gestionar eficientemente la información generada por la Universidad del Cauca, mediante el uso de herramientas y metodologías que faciliten su almacenamiento, organización, acceso, consulta, análisis y difusión.
- La División TIC también debe apoyar a las demás dependencias en el desarrollo e implementación de sistemas de información que contribuyan al mejoramiento continuo de los procesos institucionales.

#### **C10 - Optimizar y automatizar actividades, procesos y trámites**

- La División TIC debe identificar, evaluar y priorizar las oportunidades de optimización y automatización de actividades, procesos y trámites en la Universidad del Cauca. Para ello, debe trabajar en colaboración con las distintas dependencias, analizando sus necesidades y proponiendo soluciones tecnológicas que permitan aumentar la eficiencia, reducir los tiempos de respuesta y mejorar la calidad del servicio.
- La División TIC debe asegurarse de que las soluciones implementadas sean escalables, flexibles y fácilmente integrables con los sistemas existentes, permitiendo así su evolución y adaptación a las necesidades cambiantes de la institución.

#### **C11 - Fomentar el conocimiento y la apropiación de las TICs**

- La División TIC debe proveer acceso equitativo y oportuno a las tecnologías disponibles para toda la comunidad universitaria. Para ello, debe ofrecer servicios como correo electrónico, plataforma virtual, redes inalámbricas, laboratorios informáticos, entre otros.





- La División TIC también debe establecer y difundir las normas y buenas prácticas para el uso responsable y seguro de las facilidades tecnológicas.
- La División TIC debe formular y mantener una estrategia de uso y apropiación de las TI, en alineación con lo dispuesto por la Política de Gobierno Digital, garantizando que toda la comunidad universitaria tenga acceso equitativo, oportuno y seguro a las soluciones tecnológicas disponibles, así como fomentando el desarrollo de competencias digitales que permitan aprovechar al máximo el potencial de las TI para mejorar los procesos académicos, administrativos e investigativos.

#### *Controles generales sobre las políticas y estándares de TI*

- La División TIC debe establecer un proceso para revisar y actualizar las políticas de manera regular (por lo menos, anualmente) para garantizar su relevancia y alineación con los objetivos estratégicos de la Universidad y el entorno cambiante de TI.
- La División TIC debe implementar programas de capacitación y concientización para todo el personal de la División TIC y el personal administrativo en general, enfocados en las políticas, buenas prácticas y responsabilidades relacionadas con el uso de las tecnologías de la información.
- La División TIC debe establecer procesos de monitoreo y auditoría interna y/o externa para evaluar el cumplimiento de las políticas y la efectividad de los controles implementados, así como identificar áreas de mejora.
- La División TIC debe establecer un procedimiento o manual para que los empleados y usuarios de la Universidad puedan reportar incumplimientos de las políticas o preocupaciones relacionadas con la seguridad de la información de manera anónima y sin temor a represalias.





- La División TIC debe implementar un enfoque estructurado y continuo para la identificación, evaluación, tratamiento y monitoreo de los riesgos de TI asociados con las políticas y las operaciones de la División TIC.
- La División TIC debe mantener procedimientos detallados actualizados que respalden sus políticas y proporcionen orientación clara sobre cómo se deben implementar y cumplir las mismas.

### 5.1.7 Tablero de control de TI

Para evaluar y monitorear el desempeño de la División TIC, es esencial contar con indicadores que permitan analizar los resultados obtenidos en función de los objetivos de TI planteados. Implementar indicadores estructurados permitirá a la División TIC identificar con mayor precisión las áreas de mejora, fortalezas y oportunidades, así como facilitar la toma de decisiones basadas en datos, diseñar estrategias efectivas para alcanzar los objetivos de la División y apoyar el cumplimiento del Plan de Desarrollo Institucional.

Es importante aclarar que no todos los indicadores definidos en esta sección serán reportados a la Oficina de Planeación, ya que hay ciertos indicadores que son de carácter interno y específicos para la División TIC que abarcan aspectos propios de la operación técnica, y aunque son cruciales para medir el funcionamiento y capacidad de los servicios TI que se ofrecen a la comunidad universitaria, puede resultar en información de difícil comprensión o de poco interés para las partes interesadas externas a la División.

A continuación, se describen los indicadores que debería integrar la División TIC para fortalecer y mejorar sus capacidades, y se recomienda deben ser reportados a la Oficina de Planeación:

**Indicador 1:** Nivel de ejecución del Plan Estratégico de TI

**Objetivo:** Medir el nivel de avance en la ejecución de los proyectos y actividades del Plan Estratégico de TI – PETI





Universidad  
del Cauca

**Indicador 2:** Avance en la implementación de la política de gobierno digital en la División TIC de la Universidad del Cauca

**Objetivo:** Mide el avance en la implementación de la política de gobierno digital en la División TIC según los resultados obtenidos en FURAG, en temas relacionados con TIC

**Indicador 3:** Nivel de efectividad en la solución de casos atendidos por la Mesa de Servicio en relación con los servicios de la División TIC.

**Objetivo:** Mide el nivel de efectividad en la solución de los casos atendidos por la Mesa de Servicio, en función de los casos reportados vs. Casos resueltos

La Mesa de Servicio es Contacto 55

**Indicador 4:** Nivel de satisfacción en la solución de casos atendidos por la Mesa de Servicio

**Objetivo:** Mide el nivel de satisfacción de los usuarios de la comunidad universitaria respecto a la atención brindada por la Mesa de Servicio de la División TIC

**Indicador 5:** Porcentaje de proyectos TI a tiempo y dentro del presupuesto ejecutados por la División TIC de la Universidad del Cauca

**Objetivo:** Mide el porcentaje de proyectos a tiempo y dentro del presupuesto ejecutados por la División TIC de la Universidad del Cauca

**Indicador 6:** Presupuesto ejecutado en proyectos TI ejecutados por la División TIC de la Universidad del Cauca

**Objetivo:** Mide el avance de la ejecución presupuestal en proyectos TI ejecutados por la División TIC de la Universidad del Cauca





Universidad  
del Cauca

**Indicador 7:** Porcentaje de implementación de requerimientos aprobados para los sistemas de información de la Universidad del Cauca

**Objetivo:** Mide el avance en la implementación de los requerimientos aprobados para los sistemas de información con respecto a las necesidades de los usuarios de la Universidad del Cauca.

**Indicador 8:** Disponibilidad de los Sistemas de Información de la Universidad del Cauca soportados por la División TIC

**Objetivo:** Mide la disponibilidad de los sistemas de información que están en operación, soportados por la División TIC, que son utilizados por los usuarios de la Universidad del Cauca

**Indicador 9:** Porcentaje de cobertura de la red inalámbrica en las sedes de la Universidad del Cauca

**Objetivo:** Evaluar y mejorar la cobertura de la red inalámbrica en todas las sedes de la Universidad del Cauca.

Los siguientes indicadores podrían considerarse indicadores técnicos internos para la División TIC y no necesariamente reportarse a la Oficina de Planeación:

**Indicador 10:** Consumo energético del datacenter de la Universidad del Cauca

**Objetivo:** Medir y monitorear la eficiencia energética del datacenter con respecto al consumo total del edificio TIC

**Indicador 11:** Porcentaje de usuarios conectados a la red de la Universidad del Cauca

**Objetivo:** Medir la proporción de usuarios conectados a la red de la Universidad del Cauca en comparación con la cantidad total de usuarios posibles. Ayuda a evaluar el nivel de uso y la demanda de los servicios de red proporcionados por la División TIC.

**Indicador 12:** Capacidad de almacenamiento del datacenter





Universidad  
del Cauca

**Objetivo:** Medir el porcentaje de uso de la capacidad de almacenamiento del datacenter, garantizando un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles y manteniendo un margen para el crecimiento y las necesidades futuras de almacenamiento.

Se espera aumentar el uso al 65-75% de datacenter en los próximos 12-24 meses

**Nota:** El detalle de la hoja de vida de cada indicador se encuentra en el [Anexo 5 - Fase IV. PE-GE-2.4-FOR-50 Ficha Modelo Indicadores de Gestión v1.xlsx](#)

## 5.2 Gobierno de la Información y la Tecnología

La Universidad del Cauca es una institución pública de educación superior que busca contribuir al desarrollo social, económico y cultural de la región y el país mediante la generación y difusión del conocimiento. Para ello, cuenta con la División TIC, que tiene como misión proveer soluciones tecnológicas innovadoras y eficientes que apoyen los procesos académicos y administrativos de la universidad.

Con el fin de garantizar una gestión adecuada y alineada de las tecnologías de la información (TI) con los objetivos estratégicos de la universidad, se ha diseñado e implementado un Modelo de Gobierno de TI que establece los principios, políticas, procedimientos, roles, responsabilidades y mecanismos de control que orientan las decisiones y acciones relacionadas con el uso y aprovechamiento de las TI.

### 5.2.1 Modelo de Gobierno de TI

El Modelo se basa en siete componentes clave que cubren los diferentes aspectos que se deben gestionar para asegurar el cumplimiento de los objetivos organizacionales y de TI. Estos componentes son:

1. **Principios y políticas:** Son las directrices generales que definen el marco normativo y regulatorio para el gobierno y la gestión de las tecnologías de la información en la universidad.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



2. **Estructura orgánica:** Son el conjunto de roles, funciones y relaciones jerárquicas que determinan cómo se organiza la División TIC y cómo se articula con las demás dependencias e instancias universitarias.
3. **Procesos y procedimientos:** Son las actividades secuenciales y coordinadas que se realizan para planear, ejecutar, monitorear y mejorar los servicios e iniciativas relacionados con las TI.
4. **Información:** Es el recurso más valioso para la toma de decisiones basadas en evidencia. Incluye los datos generados por los sistemas de información, así como los reportes e indicadores que permiten medir el desempeño y el impacto de las TI.
5. **Servicios, infraestructura y aplicaciones:** Son los productos tangibles e intangibles que ofrece la División TIC a sus clientes internos (estudiantes, docentes, administrativos) y externos (entidades gubernamentales, sector productivo, sociedad civil) para satisfacer sus necesidades y expectativas de información y comunicación.
6. **Cultura, ética y comportamiento:** Son los valores, normas y actitudes que caracterizan la forma de actuar y relacionarse de los colaboradores de la División TIC, así como su compromiso con la calidad, la innovación, la transparencia, la seguridad y el servicio al cliente.
7. **Personas, habilidades y competencias:** Son los recursos humanos que conforman el equipo de trabajo de la División TIC, así como sus capacidades técnicas y profesionales para desempeñar sus funciones eficazmente.

Para la construcción del Modelo se utilizó lo descrito en el Dominio de Gobierno TI y su respectiva guía, ambos documentos creados por el ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones; además se tomaron marcos de trabajo como COBIT 2019 e ITIL ® 4 que desde las perspectivas de los sistemas de gobierno y la gestión de servicios de TI respectivamente, permiten la selección de aquellos aspectos que enriquecen el Modelo y facilitan su adaptación al contexto y las necesidades específicas de la Universidad del Cauca.





Universidad  
del Cauca

Establecer un conjunto de principios, políticas, procedimientos, roles, responsabilidades y mecanismos de control que orienten las decisiones y acciones relacionadas con el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información en la Universidad del Cauca, con el fin de garantizar su alineación con los objetivos estratégicos de la institución y contribuir al éxito del Plan de Desarrollo Institucional.

### *Objetivos Específicos del Modelo de Gobierno de TI*

- Establecer el marco conceptual y metodológico que oriente el diseño e implementación del modelo de Gobierno de TI, considerando los principios, procesos, roles y responsabilidades que lo conforman.
- Definir las acciones, recursos e indicadores necesarios para poner en funcionamiento el modelo de Gobierno de TI en la División TIC, siguiendo las buenas prácticas y estándares internacionales del sector TI.

**Nota de alcance:** Este documento se enfoca exclusivamente en el modelo de Gobierno de TI para la División TIC y no aborda el modelo de Gobierno Organizacional para la Universidad del Cauca.

### *Principios de la Gobernanza de TI*

Es importante como primer aspecto a considerar dentro del Modelo de Gobierno de TI, definir los principios que servirán como guía para garantizar la alineación, integración y generar valor a todas las divisiones y oficinas de la Universidad.

El sistema de gobierno propuesto, está basado en COBIT 2019, ajustado a las necesidades actuales y futuras de la propia División TIC y demás partes interesadas (internas /externas) de la Universidad, con ello se definen un conjunto de principios del Sistema de Gobierno TI, los cuales se describen a continuación:

#### **Principio 1 - Entregar valor a las partes interesadas**

Entregar valor a las partes interesadas La División TIC garantiza que las necesidades de sus principales partes interesadas (Vicerrectoría Administrativa, usuarios académicos y administrativos, colaboradores internos y



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

proveedores externos) sean atendidas de forma efectiva mediante la provisión de servicios, infraestructura y aplicaciones de calidad.

Se consideran principales interesados los siguientes actores:

- La Vicerrectoría Administrativa, a la que pertenece la División TIC y que define las políticas y estrategias para el desarrollo tecnológico de la Universidad.
- Los usuarios del nivel académico y administrativo de la Universidad, que requieren y utilizan los servicios, infraestructura y aplicaciones proporcionados por la División TIC.
- Los colaboradores de la División TIC, que realizan las actividades y tareas relacionadas con el diseño, implementación, gestión y soporte de las soluciones tecnológicas.
- Los proveedores externos de tecnología, que suministran los recursos e insumos necesarios para el funcionamiento de las soluciones tecnológicas.

### **Principio 2 - Tener un enfoque integral**

El modelo de Gobierno TI de la División TIC considera los 7 componentes clave (Principios y políticas,

Estructura orgánica, Procesos y procedimientos, Información, Servicios, infraestructura y aplicaciones,

Cultura, ética y comportamiento, Personas, habilidades y competencias) para asegurar un enfoque integral. Además, reconoce que las decisiones en materia de tecnología deben ser consultadas y comunicadas con las diferentes vicerrectorías, oficinas y divisiones que son sus clientes y patrocinadores.

### **Principio 3 - Adaptado a las necesidades de la Universidad**



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

El sistema de Gobierno TI de la División TIC se adapta a las necesidades de la Universidad, priorizando iniciativas y soluciones tecnológicas que aporten al desarrollo de los planes institucionales y respondan a las necesidades cambiantes del entorno educativo.

#### **Principio 4 - Sistema dinámico de Gobierno**

Cada vez que se realicen modificaciones de uno o más componentes del Modelo de Gobierno TI (por ejemplo, un cambio en la estrategia o la tecnología), se debe considerar su impacto sobre el sistema de gobierno, esto asegurará que la División TIC esté preparada para afrontar las consecuencias generadas por dichas modificaciones.

**Principio 5 - Participación y alineación de las partes interesadas:** La División TIC promueve la participación y el alineamiento de las partes interesadas en la definición y ejecución de la estrategia de tecnología, mediante procesos de monitorización, diálogo y aprendizaje compartido. De esta forma, se busca asegurar que las decisiones estratégicas de TI reflejen los intereses y necesidades de toda la Universidad y no solo de un grupo o sector.

#### *Instancias de decisión en materia TIC*

Las instancias de decisión son los órganos responsables de dirigir y controlar la gestión de las TIC en la Universidad, mediante la evaluación del desempeño, la revisión de los indicadores y la toma de decisiones estratégicas alineadas con los objetivos institucionales.

Existe una instancia principal, conformada por el comité directivo de la Universidad, integrado principalmente por:

- Rector(a).
- El(la) jefe de la Secretaría General.
- Vicerrector(a) Académico(a).



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

- Vicerrector(a) Administrativo(a).
- Vicerrector(a) de Investigación.
- Vicerrector(a) de Cultura y Bienestar.
- El(la) jefe de la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional.
- El(la) jefe de la División de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
- El(la) jefe de la División de Gestión del Talento Humano.
- Director(a) del Centro de Gestión de las Comunicaciones.
- Director(a) del Centro de Regionalización.
- Otros roles directivos que puedan hacer parte del comité de dirección.

Esta instancia de decisión se reúne periódicamente para analizar el estado actual y futuro de las TIC en la entidad, y como mínimo una vez trimestralmente establece prioridades y acciones de mejora, asigna recursos y responsabilidades, y verificar el cumplimiento de las políticas y procedimientos establecidos.

#### *Definición y gestión de la Matriz riesgos de TI a nivel general*

El presente documento tiene como objetivo identificar y analizar los riesgos institucionales relacionados con las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la Universidad del Cauca. A través de esta matriz de riesgos, se busca establecer un marco de referencia que permita la identificación y gestión de los riesgos, así como la toma de decisiones informadas para prevenir, mitigar o transferir los riesgos identificados. La identificación y gestión adecuada de los riesgos TIC es crucial para garantizar la continuidad de las operaciones, la protección de la información, el cumplimiento de los requisitos legales y la generación de valor para la universidad.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



**Nota importante:** Es importante destacar que la gestión de riesgos se llevará a cabo dentro de la herramienta de software de seguimiento y control del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI), que ha sido designada por la División TIC. Toda la información detallada sobre la identificación y seguimiento de los riesgos se encontrará registrada en esta herramienta para asegurar un control adecuado.

<b>Seguridad de la información</b>	Fugas de información confidencial
	Accesos no autorizados a sistemas y datos
	Ataques de virus informáticos y malware
	Falta de políticas y sus respectivos controles de seguridad de la información
<b>Gobierno y gestión de las TIC</b>	Falta de una visión clara y compartida sobre la estrategia y la dirección de las TIC.
	Falta de liderazgo o de liderazgo inadecuado en la gestión de las TIC.
	Falta de capacidad para tomar decisiones informadas y basadas en datos relevantes y actualizados.
	Falta de compromiso y apoyo de la alta dirección y otros líderes de la organización en la implementación de las decisiones de las TIC.
<b>Infraestructura tecnológica</b>	Fallos de hardware y software
	Interrupción del servicio de internet o de red
	Falta de redundancia y planes de contingencia
	Problemas de compatibilidad y obsolescencia tecnológica
<b>Gestión de servicios y proyectos</b>	Fallas en la gestión de proyectos de tecnología.
	Insuficiente financiamiento y presupuesto para la inversión en TIC.
	Falta de actualización y parcheo de sistemas y aplicaciones.
	Fallos en la integración de sistemas y datos.
<b>Recursos humanos y capacidades</b>	Falta de personal especializado y capacitado
	Falta de incentivos y planes de carrera
	Rotación y retención de personal
	Dependencia excesiva de proveedores externos
<b>Cumplimiento normativo y legal</b>	Sanciones y multas por incumplimiento de regulaciones
<b>Cambios en el entorno y tecnología</b>	Cambios en las tecnologías y estándares de la industria





Cambios en los requisitos y expectativas de los usuarios
Vulnerabilidades en las nuevas tecnologías o sistemas adoptados

Tabla 13 - Matriz de riesgos de tecnología

**Gestión y Supervisión del Presupuesto de Inversiones y gastos de Operación de las TIC**

El dinero que usa la Universidad del Cauca (y por ende el que llega a la División TIC) para su funcionamiento proviene de dos fuentes: los aportes de la nación y los recursos propios:

- Los aportes de la nación son los recursos que el gobierno nacional asigna a las universidades públicas para financiar sus gastos de funcionamiento e inversión.
- Los recursos propios son los ingresos que la universidad genera por concepto de servicios educativos, investigación, extensión y otros.

**Nota:** El fomento y las regalías son dos fuentes de ingresos propios que recibe la Universidad del Cauca por concepto de servicios educativos, investigación, extensión y otros. El fomento se refiere a los recursos que provienen de entidades públicas o privadas que apoyan el desarrollo de proyectos académicos o científicos en la universidad. Las regalías se refieren a los recursos que provienen del Fondo Nacional de Regalías en Ciencia, Tecnología e Innovación, que se asignan mediante convocatorias competitivas para financiar proyectos de investigación e innovación en la universidad.

Para la vigencia fiscal 2022, el presupuesto total de la Universidad del Cauca es de DOSCIENTOS CUARENTA MIL CIENTO SIETE MILLONES DOSCIENTOS DIEZ MIL SETENTA Y TRES PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA (\$240.107.210.073), de los cuales el 74% corresponde a los aportes de la nación y el 26% a los recursos propios.

De ese presupuesto total, el 75% se destina al funcionamiento y el 25% a la inversión.

- Dentro del funcionamiento, se incluyen los gastos de personal, servicios generales y transferencias.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

- Dentro de la inversión, se incluyen los gastos en infraestructura física y tecnológica, equipamiento e investigación.

El presupuesto total se distribuye entre tres unidades:

- La Unidad 01 - Gestión General, que agrupa las facultades y dependencias administrativas;
- La Unidad 02 - Unidad de Salud, que corresponde al hospital universitario San José;
- y la Unidad 03 - Fondo Pensional de la Universidad del Cauca.

La División TIC hace parte de la Unidad 01 Gestión General, que tiene un presupuesto total para el año 2022 de DOSCIENTOS VEINTISIETE MIL CINCUENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS MONEDA LEGAL COLOMBIANA (\$227.056.367.399), de los cuales el 77% corresponde al funcionamiento y el 23% a la inversión.

Con base a esta información, se planteó el siguiente Presupuesto de funcionamiento 2023 y Proyectos 2023 - 2027

TIPO	DESCRIPCIÓN	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
FUNCIONAMIENTO	RENOVACION SOFTWARE UPDATE LICENCE AND SUPPORT ORACLE	186.741.009 COP	2.786.217.099 COP



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

RENOVACION DE CERTIFICADOS DE SEGURIDAD, LICENCIAS SERVIDORES, LICENCIAS SW BACKUP DE LA DIVISIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES.	93.150.000 COP
RENOVACION SOPORTE TOAD ORACLE	13.241.116 COP
ADQUISICION LICENCIAS PLSQL/DEVELOP	1.634.265 COP
RENOVACION DE MICROSOLF CAMPUS ESS	329.763.224 COP
LICENCIA E-PLUX	40.000.000 COP
SISTEMA FPL (FINANZAS PLUS)	126.514.045 COP
SISTEMA SRF (SISTEMA DE RECURSOS FISICOS)	97.682.078 COP
SISTEMA SQUID (SISTEMA DE INGRESOS)	68.316.500 COP
SISTEMA SRH (SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS)	119.637.662 COP
ADQUISICION DE LICENCIA LACNIC- BLOQUES DE DIRECCIONES IPv6 e IPv4	2.182.295 COP
SUSCRIPCIÓN SERVICIO PLATAFORMA DE VERSIONAMIENTO - VIGENCIA 1 AÑO	1.679.230 COP
ADQUISICIÓN DE LICENCIA DE CAMPUS ANUAL SUITE MATLAB Y SIMULINK FULL SUITE.	128.987.810 COP
LICENCIA DE SEGURIDAD INFORMATICA EN SEDES Y DEPENDENCIAS	435.087.450 COP
LICENCIAMIENTO DE SERVICIOS DE GOOGLE WORKSPACE Y GCP PARA USO DE CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL Y SERVICIOS ASOCIADOS	282.027.200 COP
RENOVACIÓN DE LICENCIAMIENTO DE BACKUP ESPECIALIZADO PARA LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA.	72.640.715 COP
MECANISMO DE RESPALDO DE SISTEMAS CRITICOS DE DATACENTER	102.932.500 COP



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



	SERVICIOS DE UN PROVEEDOR TECNOLÓGICO AUTORIZADO POR LA DIAN PARA EL PROCESO DE GENERACIÓN, TRANSMISIÓN, VALIDACIÓN, ENTREGA Y RECEPCIÓN DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA CON LOS INSTRUMENTOS QUE SE DERIVAN COMO NOTA CRÉDITO, NOTA DEBITO MÁS DOCUMENTO DE SOPORTE DE NÓMINA ELECTRÓNICA Y NOTA DE AJUSTE DE NÓMINA ELECTRÓNICA.	45.000.000 COP	
	RENOVACIÓN PERIMETRAL (CIBERSEGURIDAD - 2 A 3 AÑOS)	639.000.000 COP	
PROYECTOS	FORTALECIMIENTO DE PROCESOS ACADÉMICO ADMINISTRATIVOS A TRAVÉS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRAL	6.152.720.005 COP	14.132.720.005 COP
	MODERNIZACIÓN DEL PORTAL WEB	1.200.000.000 COP	
	MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE DATOS PARA LA ADAPTACIÓN DE TELEFONÍA VOIP EN LAS DEPENDENCIAS DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA	1.100.000.000 COP	
	MODERNIZACIÓN DE RECURSOS Y PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA 2023-2027	5.680.000.000 COP	

Tabla 14 - Presupuesto de funcionamiento 2023 y Proyectos 2023 - 2027

**Nota:** Los presupuestos de los proyectos de inversión corresponden a una fase de planeación más no a valores reales apropiados o asignados. La dinámica de planeación institucional y de gestión financiera determina por cada vigencia cuánto dinero se asignará a cada proyecto según la realidad financiera de la universidad.





Universidad  
del Cauca

### *Gestión de asignación de Recursos Humanos*

Cada trimestre, se deben revisar los informes de desempeño y capacidad del personal interno y externo (contratistas) de la División TIC. Esta evaluación permitirá determinar si se cuenta con la cantidad adecuada de personal y si poseen las competencias necesarias. Basándose en este análisis, se tomarán decisiones pertinentes al respecto.

## **5.2.2 Estructura y Organización humana de TI**

A continuación, se presenta una propuesta de estructura organizacional para la División TIC de la Universidad del Cauca. Esta estructura ha sido diseñada para que estén alineados con los procesos, procedimientos y actividades que respaldan la gestión de las tecnologías en la universidad.

Es importante destacar que estos roles están diseñados para apoyar la gestión de tecnología de la Universidad del Cauca y para asegurar que los procesos de TI estén alineados con los objetivos estratégicos de la universidad, así como para cumplir con las iniciativas propuestas en el PETI. Además, estos roles serán fundamentales para garantizar que la División TIC cuente con las habilidades y capacidades necesarias para implementar y mantener tecnologías de alta calidad en la Universidad.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*

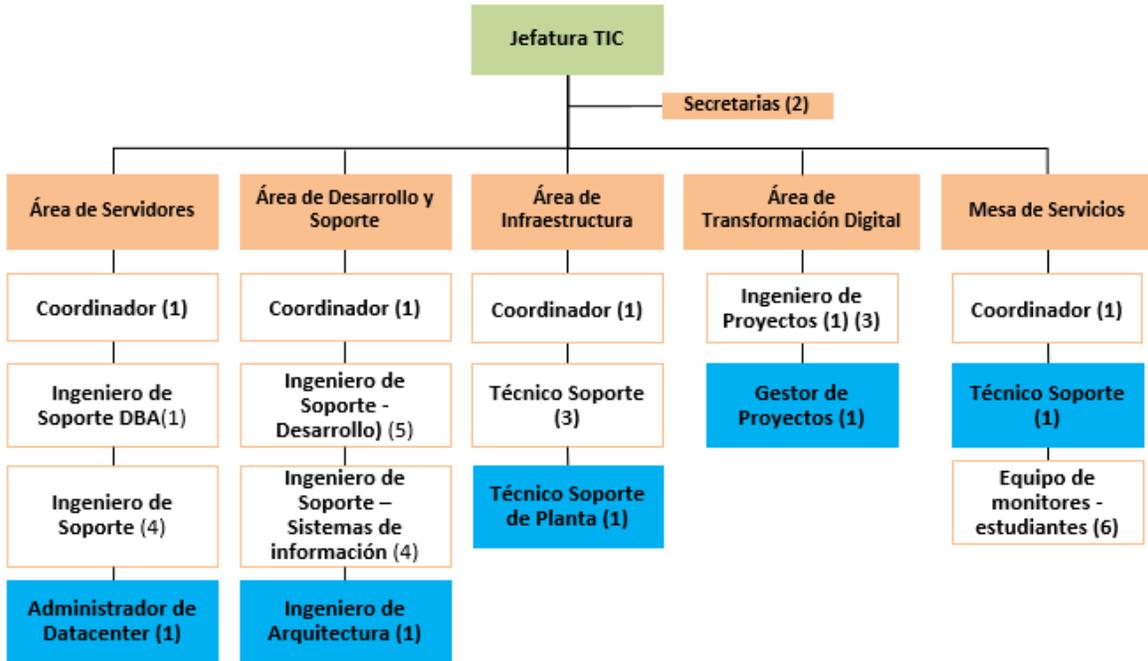


Imagen 8 - Estructura Organizacional deseada División TIC



Se han identificado los roles que deben formar parte de la estructura organizativa de TI, con el objetivo de garantizar una alineación efectiva con los procesos y actividades que respaldan la gestión tecnológica en la universidad, y para cumplir con las iniciativas propuestas en el PETI. Esta estructura tiene como finalidad optimizar el uso de los recursos y mejorar la calidad de los servicios prestados por el departamento de TI, al mismo tiempo que se busca impulsar la innovación y la transformación digital en la universidad.

A continuación, se presenta Matriz de Responsabilidades del personal existente con respecto a los procesos:



Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial



Rol	Cantidad	Funciones	Acciones de mejora o cambios en el talento humano
Jefatura TIC	1	Gestionar políticas, estándares, lineamientos, diseño, desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información y el soporte técnico de las aplicaciones informáticas a fin de apoyar los servicios académicos, investigativos y de extensión.	Existente
Secretaria	2	Brindar asistencia administrativa en las dependencias donde sea asignado el cargo, desarrollando actividades secretariales, referentes al manejo de la información generada y recibida, manejo de la documentación teniendo en cuenta las normas reglamentarias y atención al público interno y externo, garantizando la calidad en los servicios.	Existente
Coordinador área servidores	1	Coordinar las actividades que garanticen el correcto funcionamiento de los sistemas de información de la Universidad.	Existente
Ingeniero de Soporte	4	Brindar apoyo técnico en la ejecución de los planes, programas y proyectos de la dependencia en relación con los asuntos técnicos y operativos.	Existente
Ingeniero de Soporte DBA	1	Adelantar las actividades requeridas para la ejecución y evaluación de planes, programas, proyectos y servicios administrativos adelantados por el área o proceso, e implementar políticas internas y medidas y control a los mismos	Existente
Coordinador área de Desarrollo y Soporte	1	Coordinar, implementar y controlar el desarrollo, adopción y operación de tecnologías de información y comunicación que contribuyan a la prestación eficiente y eficaz de la misión, objetivos y funciones de la Universidad.	Existente
Ingeniero de Soporte Portal Web Institucional	1	Brindar apoyo técnico en la ejecución de los planes, programas y proyectos de la dependencia en relación con los asuntos técnicos y operativos.	Existente





Ingeniero de Soporte Finanzas Plus	1	Ejecutar, apoyar y verificar el desarrollo de las actividades y procedimientos de la dependencia a cargo, para cumplir oportuna, eficiente y eficazmente con los compromisos académicos y de investigación programados.	Existente
Ingeniero de Soporte	6	Adelantar las actividades requeridas para la ejecución y evaluación de planes, programas, proyectos y servicios administrativos adelantados por el área o proceso, e implementar políticas internas y medidas y control a los mismos.	Existente
Ingeniero de Soporte SIMCA Sistema Académico	1	Coordinar las actividades que garanticen el correcto funcionamiento de los sistemas de información de la Universidad	Existente
Coordinador Área de Infraestructura	1	Coordinar las actividades que garanticen el correcto funcionamiento de los sistemas de información de la Universidad.	Existente
Técnico Soporte	3	Brindar apoyo técnico en la ejecución de los planes, programas y proyectos de la dependencia en relación con los asuntos técnicos y operativos.  <b>Nota: Según requerimiento, el área cuenta con 4 personas, pero se requiere la contratación directa de uno de ellos.</b>	Existente
Ingeniero de Proyectos	4	Participar, implementar y controlar el desarrollo, adopción y operación de tecnologías de información y comunicación que contribuyan a la prestación eficiente y eficaz de la misión, objetivos y funciones de la Universidad.	Existente
Coordinador Mesa de Servicio	1	Coordinar las actividades que garanticen el correcto funcionamiento de los sistemas de información de la Universidad	Existente
Equipo de monitores - estudiantes	6	Estudiantes que realizan actividades de apoyo dentro de la División TIC, La vinculación de estudiantes es por semestre mediante resolución	Existente

Tabla 15 - Matriz de Responsabilidades del personal existente





A pesar de que la División TIC mantendrá su actual estructura y roles de apoyo para la gestión de los procesos de TI, se han incluido nuevos roles para respaldar las capacidades que la dependencia debe desarrollar y formalizar algunos que ya existen. En el área de servidores; se recomienda incluir un administrador de Datacenter, para el área de desarrollo y soporte; un Arquitecto de Software, en el área de Infraestructura; se sugiere pasar uno de los ingenieros de soporte a contratación directa, en el área de transformación Digital; se ha propuesto un Gestor de proyectos, y en el área de mesa de servicio; se recomienda incluir un Técnico en soporte. Estos nuevos roles no solo contribuirán a fortalecer las capacidades de la División TIC, sino que también ayudarán a cumplir con las iniciativas propuestas en el PETI para garantizar que la universidad cuente con una infraestructura tecnológica de vanguardia y servicios de TI de alta calidad.

A continuación, se presenta los roles propuestos para el apoyo de la gestión del proceso de TI:

Rol	Cantidad	Funciones	Acciones de mejora o cambios en el talento humano
Área de Servidores: Administrador de datacenter	1	Garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de almacenamiento y servidores de la organización, asegurando la disponibilidad, confiabilidad y seguridad de los datos y aplicaciones, así como la planificación y ejecución de mejoras y actualizaciones necesarias para optimizar el rendimiento de la infraestructura tecnológica.	Sugerido





área de Desarrollo y Soporte: Ingeniero de Arquitectura	1	Profesional encargado de diseñar y planificar la arquitectura de software de sistemas, aplicaciones y plataformas, asegurando su escalabilidad, rendimiento, seguridad, mantenibilidad y eficiencia. Trabaja en colaboración con el equipo de desarrollo de software y gestiona los recursos necesarios para la implementación y mantenimiento de la arquitectura de software.	Sugerido
Área de Infraestructura: Técnico Soporte	1	A pesar de que el área de Infraestructura cuenta con cuatro personas, es necesario que para una de ellas se haga una contratación directa.	Sugerido
Área de Transformación Digital: Gestor de Proyectos	1	Encargado de liderar y coordinar el desarrollo de proyectos de tecnología de la información, asegurando que se cumplan los objetivos de calidad, plazo y presupuesto. Gestionará el equipo de trabajo, los recursos y se comunicará con los stakeholders del proyecto, elaborará la documentación técnica y asegurará que se cumplan los estándares y normativas técnicas, de calidad y seguridad establecidos para el proyecto.	Sugerido
Mesa de Servicio: Técnico Soporte Mesa de Servicio	1	Encargado de prestar soporte técnico a los usuarios de una organización, ya sea de manera presencial o remota. Brinda asesoramiento, diagnóstico y solución de problemas informáticos, registra y documenta las incidencias y requerimientos en un sistema de gestión, realiza mantenimiento y actualización de equipos y sistemas informáticos y propone mejoras en los sistemas y aplicaciones informáticas.	Sugerido





Tabla 16 - Roles propuestos para el apoyo de la gestión del proceso de TI

### *Matriz de delegación y responsabilidades*

La matriz RACI es una herramienta comúnmente utilizada para definir y comunicar los roles y responsabilidades en proyectos y procesos. Sin embargo, para la gestión de las TIC en la Universidad, se ha considerado más efectivo y eficiente implementar un tablero de delegación o mejor conocido como “Delegation Board” que utilice los siete niveles de delegación. La matriz se encuentra en el [Anexo 4 - Fase III \(Hoja: Delegation Board – División TIC.xlsx\)](#)

Esta herramienta permitirá una distribución más clara y adecuada de las responsabilidades, otorgando a los diferentes niveles de la División la capacidad de tomar decisiones y actuar de forma más autónoma, lo que facilitará una gestión más rápida y efectiva de las actividades.

Además, el Delegation Board fomenta la colaboración y el diálogo entre los diferentes niveles de la organización, lo que puede llevar a una identificación y gestión más efectiva de los riesgos, y a un mayor compromiso por parte de los miembros de la organización.

Para referencia se explican los 7 niveles de delegación bajo los que se clasificaron las responsabilidades y los roles.

1. **Nivel 1 (Tell):** Decide el líder sin necesidad de consultarlo con el equipo. Por ejemplo, el líder decide el presupuesto anual de la unidad sin la opinión del equipo.
2. **Nivel 2 (Sell):** El líder decide, pero informa al equipo. Por ejemplo, el líder decide cómo se va a distribuir el presupuesto del departamento y luego informa al equipo de los cambios realizados.
3. **Nivel 3 (Consult):** El líder decide después de consultar al equipo. Por ejemplo, el líder pide la opinión del equipo sobre una propuesta de cambio y tiene en cuenta sus sugerencias antes de tomar una decisión final.
4. **Nivel 4 (Agree):** El líder y el equipo deciden juntos. Por ejemplo, el líder y el equipo discuten y votan sobre una nueva metodología de trabajo, y se comprometen a respetar el resultado.





5. **Nivel 5 (Advise):** El equipo decide después de consultar al líder. Por ejemplo, el equipo propone una solución a un problema, pero necesita la aprobación del líder antes de implementarla.
6. **Nivel 6 (Inquiry):** El equipo decide e informa al líder. Por ejemplo, el equipo asigna las tareas entre sus miembros y luego informa al líder cómo se distribuyó el trabajo.
7. **Nivel 7 (Delegate):** El equipo decide y el líder no necesita saber. Por ejemplo, el equipo decide cómo organizar su espacio de trabajo sin necesidad de informar al líder.

**Nota importante:** Es importante destacar que el uso del Delegation Board se encuentra en proceso de implementación y, por lo tanto, el detalle sobre su adopción y uso está descrito en la hoja de ruta del presente PETI.

### 5.3 Modelo de Gestión de TI

La Universidad del Cauca necesita mejorar la gestión de servicios tecnológicos para enfrentar los desafíos de la economía digital y la transformación universitaria. Para lograr esta mejora, se implementará el Modelo de Gestión y Gobierno de TI (MGGTI) propuesto por el MinTIC. Este modelo orienta a las entidades públicas a generar las capacidades necesarias para responder a las demandas del entorno digital. La implementación del MGGTI se basa en un proceso de arquitectura empresarial que permitirá diagnosticar el estado actual de los servicios TIC y definir un plan de acción para mejorarlos.

El MGGTI se alinea con las mejores prácticas de ITIL4 e ISO 20000, lo que significa que la Universidad del Cauca adoptará un enfoque más ágil y flexible para satisfacer las necesidades de sus usuarios y clientes. ITIL4 es una metodología reconocida a nivel internacional que establece los estándares para la gestión de servicios de TI y promueve la mejora continua en la calidad de los servicios.

Para integrar el sistema de gestión actual con el nuevo modelo, se usará la estructura de la norma ISO 20000:2018. Esta norma agrupa los procesos en siete dominios:





1. **Planificación y control operacional:** se refiere a la planificación y el control del sistema de gestión del servicio y los servicios prestados.
2. **Portafolio de servicios:** se refiere a la definición, el análisis y el mantenimiento del portafolio de servicios que ofrece la organización.
3. **Relaciones y acuerdos:** se refiere a la gestión de las relaciones con las partes interesadas y los acuerdos sobre los niveles de servicio, los requisitos del servicio y las expectativas del cliente.
4. **Oferta y demanda:** se refiere a la gestión de la capacidad, la disponibilidad, la continuidad y la seguridad del servicio para satisfacer las necesidades actuales y futuras de los clientes.
5. **Diseño, construcción y transición del servicio:** se refiere a la gestión del ciclo de vida del servicio desde su diseño hasta su entrega al cliente, incluyendo el cambio, el lanzamiento y el despliegue del servicio.
6. **Entrega y soporte del servicio:** se refiere a la gestión de las operaciones diarias del servicio, incluyendo el cumplimiento, el incidente, el problema, el evento, el acceso y el uso del servicio.
7. **Aseguramiento del servicio:** se refiere a la evaluación y mejora continua del desempeño del sistema de gestión del servicio y los servicios prestados.

## 5.4 Gestión de Proyectos

La metodología que adoptará la Universidad para la gestión de proyectos de TI se basa en el Modelo de Gestión de Proyectos TI, descrito por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) de Colombia. Este modelo se compone de cuatro dominios que son fundamentales para el éxito en la gestión de proyectos.

- El **Dominio Legal** del modelo define de manera integral y completa las actividades necesarias para evaluar los aspectos legales asociados a un proyecto, desde su estructuración, estudio de viabilidad, contratación y





cierre. Este dominio busca asegurar que el proyecto se realice de manera ética y legal, evitando problemas que puedan afectar su ejecución o los resultados esperados.

- El **Dominio de Planeación** contiene las mejores prácticas para dimensionar trabajo, recursos, presupuesto y tiempos necesarios para alcanzar un objetivo, todo esto teniendo en cuenta la dinámica de ejecución del Estado. Este dominio es esencial para establecer las bases del proyecto y definir los lineamientos y directrices a seguir en la ejecución del mismo.
- El **Dominio de Ejecución** establece un proceso para una correcta ejecución de los esfuerzos y trabajo enmarcados en un proyecto, dentro de las variables que definen su alcance, objetivos y restricciones. La aplicación del dominio de ejecución deberá garantizar el avance del plan de trabajo y la consecución de los objetivos definidos en la fase de planeación.
- Por último, el **Dominio de Control** contiene actividades de vigilancia, auditoría e inspección, para detección de posibles hallazgos y oportunidades de mejora en el marco de la ejecución de un proyecto. Este dominio es clave para asegurar que se cumplan los objetivos y plazos establecidos, y para garantizar que se hagan los ajustes necesarios para el éxito del proyecto.

En resumen, la adopción del Modelo de Gestión de Proyectos TI y sus cuatro dominios por parte de la Universidad asegura una gestión completa, integral y eficaz de los proyectos de TI, lo que garantiza una mayor probabilidad de éxito y mejores resultados en los proyectos que se ejecuten.

### ¿Cómo se adoptará la metodología propuesta?

La adopción del componente de Gestión de Proyectos descrito por el MinTIC: MGPTI.G.GEN.01 – Documento Maestro del Modelo de Gestión de Proyectos TI, se llevará a cabo a través de una iniciativa que está incluida en la hoja de ruta del presente PETI. Esta iniciativa contempla la identificación de los elementos críticos que requieren ser optimizados y mejorados para garantizar la correcta implementación de la metodología. Esta iniciativa será liderada





por un equipo multidisciplinario que trabajará en estrecha colaboración con los diferentes niveles directivos de la Universidad para asegurar su éxito y una adecuada gestión del cambio.

## 5.5 Gestión de Información

La gestión de información es un componente clave para alcanzar los objetivos de la Política de Gobierno Digital, ya que permite tomar decisiones basadas en datos. Para lograr esto, se han propuesto diversas iniciativas que se detallan en la hoja de ruta.

Estas iniciativas abarcan aspectos fundamentales de la gestión de información, tales como la publicación de estadísticas de la Universidad, la implementación de un gobierno de datos y la realización de cambios en los sistemas de información de la Universidad para habilitar la capacidad de inteligencia de negocio. Con estas acciones, se busca fortalecer la toma de decisiones en la Universidad a través de una gestión eficiente y efectiva de la información.

La lista de iniciativas del PETI incluye varios elementos clave en la gestión de la información. En primer lugar, se encuentra la **Arquitectura de Información**, que busca empaquetar la información en servicios diseñados con un enfoque de producción, información y calidad que se ajusten a las necesidades de los diferentes grupos de interés, y permitan su consumo para apoyar la toma de decisiones.

Además, se aborda la **Planeación y Gobierno de la Gestión de Información**, que establece las líneas de acción para la definición de servicios de información y sus componentes, buscando la articulación con la estrategia de la entidad, y estableciendo políticas y lineamientos para asegurar la implementación del ciclo de vida de la información con criterios de calidad y seguridad.

Asimismo, se contempla la **Gestión de la calidad y seguridad de la información**, donde se incorporan políticas de calidad y seguridad de la información en los sistemas de información existentes y en los nuevos que se requieren implementar.





Universidad  
del Cauca

Otro aspecto importante es el **Análisis y aprovechamiento de la información**, que busca lograr el máximo aprovechamiento de la información, permitiendo el flujo de información de calidad en la ejecución de los procesos de la operación y contribuyendo al fortalecimiento de las áreas, a partir del análisis de tendencias, correlaciones y proyecciones de información.

Por último, se aborda el **Desarrollo de capacidades para el uso de la información**, donde se implementan herramientas que facilitan el consumo de la misma, se fomenta su apropiación y el desarrollo de capacidades para el uso gerencial y estratégico de la información por parte de los actores definidores de la política y de la operación de la entidad. En resumen, todas estas iniciativas buscan fortalecer la gestión de la información y apoyar la toma de decisiones basadas en datos en la entidad.

## 5.6 Sistemas de Información

La lista de iniciativas del PETI en relación con la gestión de sistemas de información incluye varios elementos clave respecto a la misma, algunos de ellos se mencionan a continuación:

- En primer lugar y más importante, la definición de una política de desarrollo y compra de los sistemas de información.
- La implementación del Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE), que deberá cubrir aspectos claves tales como:
  - La definición de la "Arquitectura de Referencia" que establece los lineamientos para la definición, diseño y gestión de la arquitectura de sistemas de información que permitan la integración, escalabilidad y sostenibilidad de los mismos.
  - La definición del "Ciclo de Vida de los Sistemas de Información" que a su vez describe las fases y procesos que deben seguirse para la definición, diseño, implementación y gestión de los sistemas de información.





- La documentación del "Mapa de Integraciones objetivo de los Sistemas de Información" busca establecer una guía para la integración de sistemas de información y la consolidación de datos, garantizando la calidad y la interoperabilidad.
- el "Soporte de los Sistemas de Información" se enfoca en la gestión de los sistemas de información ya implementados, asegurando su correcto funcionamiento y su actualización de acuerdo a las necesidades de la organización.
- Por último, el "El desarrollo de los Sistemas de Información" busca garantizar la disponibilidad de recursos y la atención oportuna y efectiva para la resolución de problemas y el desarrollo de nuevas características solicitadas por los usuarios de los sistemas de información (sujeto a la política de compra y desarrollo de software de la Universidad).
- Otras iniciativas clave del PETI se enfocan en la interoperabilidad de los sistemas de información, la estandarización de las prácticas de arquitectura, independientemente de si son desarrollos internos o compras de software comerciales, y las bases para iniciativas relacionadas con la analítica de datos.

## 5.7 Seguridad

La seguridad de la información es una competencia clave para la Universidad, por lo que el PETI (Plan Estratégico de Tecnologías de la Información) incluye el desarrollo e implementación del PESI (Plan Estratégico de Seguridad de la Información) y el MSPI (Modelo de Privacidad y Seguridad de la Información). Estos planes se basan en la norma ISO 27001, que establece los requisitos para un sistema de gestión eficaz de la seguridad de la información, considerando los componentes clave para implementar sus controles. Algunos de ellos son:

- El alcance y el contexto del sistema de gestión de seguridad de la información (SGSI).
- La política y los objetivos de seguridad de la información.
- El análisis y la evaluación de riesgos.





- La declaración de aplicabilidad y el plan de tratamiento de riesgos.
- Los controles operativos y técnicos para mitigar los riesgos identificados.
- Los procesos de medición, evaluación, auditoría y mejora continua del SGSI.

## 5.8 Uso y Apropiación de la tecnología en la Universidad del Cauca

La Universidad del Cauca reconoce la importancia de las tecnologías de información y comunicación (TIC) como herramientas estratégicas para mejorar su productividad y calidad en el ámbito personal y profesional. Sin embargo, también es consciente de que el uso efectivo y responsable de estas tecnologías requiere desarrollar capacidades en sus grupos de interés para aprovechar al máximo sus beneficios y oportunidades.

Por esta razón, la Universidad ha decidido diseñar e implementar una estrategia de Uso y Apropiación de TI con el fin de proveer herramientas y estrategias encaminadas a generar conciencia sobre las ventajas que ofrece el uso adecuado de las TIC en diferentes contextos. Esta estrategia se basa en el Marco de Referencia Arquitectura TI del MinTIC, que orienta a las entidades públicas a generar las capacidades necesarias para responder a los desafíos del entorno digital.

La presente estrategia tiene como objetivo principal facilitar la apropiación efectiva y responsable por parte del personal docente, administrativo, estudiantil y demás actores universitarios, tanto internos como externos, del uso consciente e inteligente sistemas información, dispositivos móviles o fijos , herramientas comunicacionales sincrónicas o asincrónicas , buscadores Web , construcción documentos línea , herramientas compartir enviar archivos , acceso a la información , disponibilidad 24/7 otros servicios TIC ofrecidos por División TIC .

## 5.9 Caracterización y esquema de incentivos de los grupos de interés

La estrategia de uso y apropiación de las TIC en la Universidad del Cauca requiere identificar y gestionar a los grupos de interés que se verán afectados o involucrados en su implementación. Estos grupos son principalmente: la





Vicerrectoría Administrativa, los usuarios del nivel académico y administrativo (estudiantes, profesores y personal administrativo), los colaboradores de la División TIC y los proveedores externos de tecnología.

Para cada grupo se ha definido una descripción, un objetivo y un rol de involucramiento que permiten conocer sus necesidades, expectativas e influencia respecto al uso y apropiación efectivo y responsable de las soluciones tecnológicas. Asimismo, se ha diseñado un esquema de incentivos que busca alinear los intereses de los grupos con los de la Universidad y motivarlos a superar las metas establecidas.

### 1. Comité directivo.

- **Descripción del grupo de interés:** Es el órgano encargado de definir y/o aprobar las políticas y estrategias para el desarrollo tecnológico de la Universidad y de supervisar el cumplimiento de las mismas por parte de la División TIC.
- **Objetivo:** Apoyar el desarrollo de los proyectos TIC en la Universidad de forma activa, asegurando que la gestión tecnológica se alinea con los objetivos institucionales y contribuye al mejoramiento continuo de los procesos académicos y administrativos.
- **Rol de involucramiento:** Patrocinador.
- **Condiciones y requisitos para recibir incentivos:**
  - Participar activamente de las sesiones de evaluación y seguimiento del desempeño del PETI propuesto por la División TIC en función de los objetivos institucionales
  - Identificar las necesidades de capacitación en materia TIC de los funcionarios a su cargo con el fin de promover una cultura de apropiación de las herramientas digitales de la Universidad.





- Comunicar activamente con los funcionarios a su cargo las decisiones, avances de los proyectos TIC, fomentando la comunicación entre la División TIC y las demás dependencias de la Universidad (indispensable para el éxito de los proyectos).

- **Incentivo planteado:** Acceso a eventos o capacitaciones exclusivas y reconocimiento público por logros alcanzados (en los medios de comunicación de la Universidad).

## 2. Colaboradores de la División TIC.

- **Descripción del grupo de interés:** Son las personas que realizan las actividades y tareas relacionadas con el diseño, implementación, gestión y soporte de las soluciones tecnológicas que ofrece la División TIC a la Universidad.
- **Objetivo:** Desarrollar sus competencias profesionales y personales para brindar un servicio tecnológico óptimo, innovador y satisfactorio a los usuarios internos y externos.
- **Rol de involucramiento:** Ejecutor.
- **Condiciones y requisitos para recibir incentivos:** Demostrar un desempeño sobresaliente en la ejecución de proyectos y servicios tecnológicos (medido de forma estándar y acompañado de una evaluación de desempeño), así como un compromiso constante con la mejora de sus habilidades y competencias profesionales (medido a través de los indicadores de gestión).
- **Incentivo planteado:** Oportunidades de crecimiento profesional dentro de la Universidad, acceso a programas de formación o certificación financiados por la institución y reconocimiento público en los medios de comunicación de la Universidad por logros destacados en proyectos o servicios tecnológicos (en coordinación con el Centro de Gestión de las Comunicaciones).

## 3. Proveedores externos de tecnología.





- **Descripción del grupo de interés:** Son las empresas o entidades que suministran los recursos e insumos necesarios para el funcionamiento de las soluciones tecnológicas que implementa la División TIC en la Universidad.
  - **Objetivo:** Establecer relaciones comerciales duraderas con la Universidad basadas en el cumplimiento, la calidad y el valor agregado que ofrecen sus productos o servicios tecnológicos.
  - **Rol de involucramiento:** Aliado.
  - **Condiciones y requisitos para recibir incentivos:** Mantener un historial de cumplimiento de las condiciones contractuales, ofrecer productos o servicios tecnológicos de alta calidad y demostrar capacidad para innovar y adaptarse a las necesidades cambiantes de la Universidad.
  - **Incentivo planteado:** Posibilidad de ampliar la cartera de servicios ofrecidos a la Universidad, prioridad en la adjudicación de futuros proyectos y reconocimiento público o cartas de recomendación por la calidad e innovación en sus productos o servicios.
- 4. Personal administrativo.**
- **Descripción del grupo de interés:** Son las personas que realizan funciones administrativas en las diferentes dependencias o unidades organizativas de la Universidad y que utilizan los servicios, infraestructura y aplicaciones proporcionados por la División TIC para su gestión interna y externa.
  - **Objetivo:** Acceder a soluciones tecnológicas que les permitan optimizar sus procesos administrativos y financieros, así como brindar un servicio ágil y eficiente a los demás actores universitarios.
  - **Rol de involucramiento:** Usuario.
  - **Condiciones y requisitos para recibir incentivos:**





- Incorporar activamente las soluciones tecnológicas proporcionadas por la División TIC en sus procesos administrativos y financieros
- Participar en las actividades de capacitación y formación relacionadas con estas herramientas.
- Informar a la División TIC sobre mejoras a los servicios tecnológicos de la Universidad, además de posibles vulnerabilidades en temas de seguridad de la información.
- **Incentivo planteado:** Acceso a capacitaciones en herramientas tecnológicas que faciliten su labor, posibilidad de implementar mejoras en sus áreas de trabajo basadas en sus propuestas y reconocimiento público por su desempeño y compromiso en medios de comunicación de la Universidad.

#### 5. Personal docente.

- **Descripción del grupo de interés:** Son las personas que imparten clases en los programas académicos que ofrece la Universidad y que utilizan los servicios, infraestructura y aplicaciones proporcionados por la División TIC para su labor docente e investigativa.
- **Objetivo:** Acceder a soluciones tecnológicas que les faciliten el diseño e implementación de sus planes de estudio, así como la generación y difusión de conocimiento científico y social.
- **Rol de involucramiento:** Usuario.
- **Condiciones y requisitos para recibir incentivos:**
  - Integrar de manera efectiva las soluciones tecnológicas en sus planes de estudio y proyectos de investigación.
  - Participar en actividades de formación y actualización en el uso y aplicación de estas herramientas.





- **Incentivo planteado:** Oportunidades para participar en proyectos de investigación financiados por la Universidad, acceso a herramientas y recursos tecnológicos de vanguardia y reconocimiento público en los medios de comunicación de la Universidad por la innovación y calidad en sus planes de estudio y proyectos de investigación.

#### 6. Estudiantes.

- **Descripción del grupo de interés:** Son las personas que se matriculan en los programas académicos que ofrece la Universidad y que utilizan los servicios, infraestructura y aplicaciones proporcionados por la División TIC para su formación y aprendizaje.
- **Objetivo:** Participar activamente en la creación e implementación de soluciones tecnológicas que aporten a la Universidad y las comunidades, enriqueciendo su experiencia de aprendizaje y fortaleciendo sus competencias académicas y profesionales.
- **Rol de involucramiento:** Usuario.
- **Condiciones y requisitos para recibir incentivos:** Participar de los semilleros de investigación de la Universidad, trabajar con compañeros y profesores en el planteamiento de soluciones TIC que aporten a la comunidad o la Universidad, y utilizar de manera adecuada y responsable las soluciones tecnológicas proporcionadas por la División TIC para su formación académica y profesional.
- **Incentivo planteado:** Oportunidad para realizar trabajo de grado, realización de pasantías con la Universidad, inclusión en los grupos de investigación, una recomendación por parte de la Universidad (un diploma o un reconocimiento público en los medios de comunicación de la Universidad).

## Formación y capacitación

En la matriz se encuentran sugeridas las capacitaciones necesarias para los diferentes grupos de interés involucrados en la implementación de las iniciativas de TI. Estas capacitaciones están diseñadas para desarrollar habilidades





específicas y mejorar el conocimiento en áreas clave relacionadas con las tecnologías de la información y la transformación digital. La propuesta busca fortalecer las competencias del personal, facilitando el éxito en la implementación de proyectos y el logro de los objetivos institucionales.

El plan de Formación y Capacitación se encuentra en el [Anexo 4 - Fase III \(Hoja: Formación y capacitación.xlsx\)](#)



*Se diseña un plan de capacitación orientado a desarrollar habilidades necesarias para los diferentes grupos de interés involucrados en la implementación de las iniciativas de TI.*

### **Plan de comunicaciones:**

El plan de comunicaciones de la Universidad del Cauca es fundamental para asegurar una transmisión eficaz y eficiente de información relacionada con el PETI. Este plan involucra a todos los miembros de la comunidad universitaria, incluidos estudiantes, profesores, personal y partes interesadas externas.

El plan de comunicaciones se encuentra en el [Anexo 4 - Fase III \(Hoja: Sesión 18 – Comunicaciones.xlsx\)](#)

## **6. Portafolio de iniciativas, proyectos y mapa de ruta**

El Portafolio de Iniciativas, Proyectos y Mapa de Ruta es una sección clave del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI). ya que aquí se presenta una descripción detallada de las acciones e iniciativas específicas que se llevarán a cabo para cumplir con los objetivos estratégicos del PETI.

La finalidad de este portafolio es proporcionar un enfoque organizado y estructurado para priorizar, gestionar y ejecutar los proyectos e iniciativas que permitirán a la Universidad alcanzar sus metas en el ámbito de las tecnologías de la información y comunicación.





El Mapa de Ruta servirá como una guía visual y cronológica que permitirá a los interesados comprender el desarrollo y la implementación de las diferentes iniciativas y proyectos en el tiempo. Esta herramienta facilitará la toma de decisiones y permitirá anticipar los posibles desafíos y oportunidades que puedan surgir durante la ejecución del PETI.

**Nota 1:** Es importante resaltar que la hoja de ruta presentada es un instrumento dinámico y sujeto a cambios. Las necesidades de la Universidad, las variaciones en la estrategia, las fluctuaciones en los presupuestos asignados a las TIC y otros factores externos pueden influir en las iniciativas aquí descritas, así como en su prioridad. Por lo tanto, esta hoja de ruta debe ser revisada y ajustada periódicamente (por lo menos de forma semestral) para garantizar su alineación con las condiciones actuales y las metas institucionales.

**Nota 2:** La División TIC utilizará una herramienta de software para realizar seguimiento al PETI. Esta herramienta incluirá información detallada sobre las iniciativas de la hoja de ruta, los riesgos y el plan de comunicaciones. Por lo tanto, para evitar duplicidad de información, el detalle de cada iniciativa mencionada a continuación se encontrará disponible únicamente en dicha herramienta, y no se incluirá en este documento.

## Hoja de Ruta

La iniciativas y proyectos relacionados con el PETI, junto con la descripción detallades de estos, se encuentran en el [Anexo 4 - Fase III \(Hoja: Sesión 17 - Hoja de Ruta.xlsx\)](#)

Catálogo de iniciativas de Planes de la Política de Gobierno Digital	
Componente	Nombre Iniciativa
1. Gobernanza	Adopción del Modelo de Gobierno TI (Definido en el PETI de la Universidad)
	Contratar el personal para la División TIC considerando su importancia estratégica en la Universidad
	Descentralizar el área de TIC y crear una dirección de tecnologías de la información y la comunicación para mejorar la gestión y el servicio.
2. Innovación pública digital	Implementación del Modelo de cultura de innovación





	Cumplimiento de los requisitos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG) relacionados con las TICs
3.1 - Arquitectura	Definición e implementación del Modelo de Arquitectura Empresarial (MAE)
	Definición e implementación del Modelo de Gestión y Gobierno de TI
	Actualización y mejora de los sistemas Core de la universidad - Académico y financiero
	Definición y publicación de la Política de adquisición y desarrollo de Sistemas de Información
	Elaboración y seguimiento del Tablero de Indicadores de TI
	Definición e Implementación del Modelo de Gestión de Proyectos TI
	Modernizar el programa Lymen para mejorar su navegación, documentación, estadísticas e informes.
	Implementar un bus de integración para conectar las distintas aplicaciones de la Universidad (Enterprise Service Bus)
3.2 - Seguridad y Privacidad de la Información	Definición e Implementación del Plan Estratégico de Seguridad de la Información (PESI)
	Definición e Implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información (MSPI)
	Realizar un diagnóstico de vulnerabilidades de seguridad de la información
	Implementar la norma ISO 31000 para la gestión de riesgos en la División TIC
	Sensibilizar y formar a la comunidad universitaria en seguridad de la información para prevenir y mitigar riesgos
3.3 - Cultura y apropiación	Realizar un diagnóstico del grado de apropiación tecnológica (GAT), el índice de afinidad tecnológica y los saberes digitales de la comunidad universitaria, para identificar sus fortalezas y debilidades en el uso de las TIC.
	Diseñar e implementar un plan de formación continua en competencias digitales para los docentes y administrativos, que les permita incorporar las TIC en sus prácticas diarias.
	Crear espacios de participación e interacción digital entre los estudiantes, como proyectos de grado, pasantías o semilleros de investigación, que favorezcan el desarrollo de una cultura digital.





	<p>Implementar estrategias de accesibilidad e inclusión digital para las personas con discapacidad, como software especializado, dispositivos adaptados o servicios de apoyo personalizado, que garanticen su derecho a la educación superior con calidad.</p> <p>Desarrollar un plan de inducción para el personal TIC para reducir el impacto de la rotación de sus recursos</p>
3.4 - Servicios Ciudadanos Digitales	Racionalización de los trámites de la Universidad, ajustando los procesos y sistemas de información necesarios para su posterior publicación en el Portal web Sistema Único de Información de Trámites (SUIT)
4.1 - Servicios y procesos inteligentes	Realizar un análisis de los servicios institucionales y procesos actuales de la Universidad, depurando la lista de servicios institucionales e identificar el apoyo tecnológico necesario.
	Diseñar e implementar una plataforma digital integrada tipo ITSM que permita a los empleados y contratista solicitar los servicios y procesos internos de la universidad de forma ágil, sencilla y segura. (Portal de auto-ayuda)
	Optimización y estandarización de los procesos institucionales para habilitar la mejora continua y compra (en caso de ser aplicable) de los sistemas de información usados por la Universidad
4.2 - Decisiones basadas en datos	Definir un plan formal de capacitación recurrente para el personal TIC en nuevas tecnologías y aplicación de mejores prácticas
	Realizar un diagnóstico del estado actual de los datos en la universidad, identificando las fuentes, los formatos, la calidad y la disponibilidad de los mismos.
	Diseñar e implementar una estrategia de gobierno de datos que defina los roles, las responsabilidades, las políticas y los estándares para el manejo adecuado de los datos en la universidad.
	Crear un repositorio centralizado y seguro de datos que permita almacenar, integrar y consultar los datos provenientes de diferentes sistemas y áreas de la universidad.
	Desarrollar e implementar soluciones analíticas y predictivas que apoyen la toma de decisiones basadas en evidencia en diferentes ámbitos de la universidad: académico, administrativo, financiero, etc..
	Capacitar a los diferentes actores de la universidad en el uso y aprovechamiento de los datos para mejorar su desempeño y generar valor público.





4.3 - Estado Abierto	Implementar un sistema de firma electrónica que permita validar la identidad y la autenticidad de los documentos digitales emitidos por la Universidad.
	Identificar los datos que debería publicar la Universidad en el Portal de Datos Abiertos y en su propio portal web para coordinar con los diferentes actores el apoyo tecnológico necesario para su publicación y seguridad.
5.1 - Proyectos de Transformación Digital	Estudiar la viabilidad de estructurar una estrategia para ofrecer educación virtual que facilite el acceso a los contenidos y recursos educativos de la Universidad
	Crear un portal web institucional que ofrezca información actualizada y relevante sobre la universidad, sus programas, servicios y actividades.
	Garantizar la operación a largo plazo del datacenter de la Universidad del Cauca mediante la definición del plan de mantenimiento y la renovación de la infraestructura.
5.2 - Estrategias de ciudades y territorios inteligentes	Desarrollar e implementar una estrategia para optimizar el uso energético, el manejo ambiental y la utilización de energías limpias
	Articular los esfuerzos con la vicerrectoría académica para el desarrollo de una estrategia que fomente la inclusión digital, la alfabetización digital y el acceso a servicios digitales por parte de las poblaciones vulnerables o excluidas del entorno territorial donde se ubica la Universidad.
	Definir un posible plan de uso comercial para aprovechar la capacidad del Datacenter de la Universidad.

Tabla 17 - Hoja de ruta - Catálogo de iniciativas de Planes de la Política de Gobierno Digital

## 7. Factores críticos de éxito

Los factores críticos de éxito son elementos cruciales que deben suceder (dentro y fuera de la División TIC) para aumentar la probabilidad de éxito de los proyectos e iniciativas definidos en este PETI. Estos factores críticos tendrán un impacto significativo para el éxito o fracaso, además pueden ser utilizados para medir el avance de los objetivos de la División TIC, sirviendo como apoyo para definir las acciones y decisiones para mejorar la gestión de las TICs.

A continuación, se listan los factores críticos de éxito:



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



- Realizar los ajustes necesarios a los lineamientos que guiarán la compra y el desarrollo de los sistemas de información, garantizando que estos lineamientos son revisados y aprobados por el comité de dirección de la Universidad o la instancia principal de decisión descrita en el modelo de Gobierno del presente PETI.
- Documentar, estandarizar y optimizar los procesos internos de la División TIC para mejorar la eficiencia, calidad y agilidad en la provisión de servicios y soluciones tecnológicas.
- Establecer un modelo de gestión de proyectos de TI que asegure la gestión efectiva y el seguimiento necesario, evitando desviaciones en plazos, costos y calidad de las entregas.
- Priorizar la contratación del personal TIC faltante en la División TIC con el objetivo de aumentar la capacidad de respuesta y asegurar la consecución de recursos para ejecutar los proyectos e iniciativas del PETI y la operación cotidiana.
- Documentar, estandarizar y optimizar el proceso financiero y el proceso académico, ya que se consideran críticos para la operación de la Universidad del Cauca, buscando la identificación de los requerimientos que permitirían guiar la compra o mejora de los sistemas de información actuales.
- Estructurar el modelo operativo (incluyendo reglas de negocio) para la División de Admisiones, Registro y Control Académico – DARCA, ya que allí se ejecuta en mayor medida el proceso académico de la Universidad y se considera el insumo más crítico para la operación eficiente del Sistema Integrado de Matrícula y Control Académico - SIMCA.
- Ajustar el alcance y criterios de las auditorías y la gestión de riesgos que realiza la Oficina de Control Interno a la División TIC, con el fin de asegurar que sea rigurosa y completa siguiendo las mejores prácticas y estándares aplicables a la industria TIC.
- Planificar y priorizar las iniciativas del presente PETI, coordinando con la Oficina de Planeación y Desarrollo para su inclusión en el banco de proyectos, asegurando así la visibilidad institucional y la asignación de recursos financieros necesarios para su ejecución de manera eficiente y efectiva.





Universidad  
del Cauca

## 8. Primeros pasos

Con el fin de garantizar una implementación exitosa del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) en la Universidad del Cauca, es fundamental establecer una serie de pasos que ayuden a sentar las bases y a orientar el desarrollo de las iniciativas a lo largo del tiempo. Estos pasos iniciales permitirán asegurar la alineación entre el PETI y los objetivos institucionales, involucrar a los grupos de interés, y establecer las estructuras de gobernanza, gestión y seguimiento necesarias para llevar a cabo el plan de manera efectiva.

A continuación, se presenta una lista de primeros pasos clave para materializar el PETI en la Universidad del Cauca:

1. Validar y obtener la aprobación del documento maestro del PETI por parte del comité directivo y las áreas involucradas.
2. Comunicar a los grupos de interés los objetivos del PETI y la hoja de ruta (cuando corresponda) para fomentar el compromiso y la participación en el proceso, siguiendo las recomendaciones del plan de comunicaciones.
3. Establecer un equipo de trabajo multidisciplinario encargado de coordinar, monitorear y ejecutar las iniciativas del PETI, definiendo claramente quién y con qué frecuencia se realizará el seguimiento al PETI.
4. Realizar el seguimiento y evaluación del PETI (preferentemente mediante el software designado para ello).
5. Implementar un modelo de gestión de proyectos de TI que incluya metodologías, herramientas y responsabilidades claras para asegurar la correcta ejecución de las iniciativas del PETI.
6. Refinar los proyectos e iniciativas prioritarias para presentar los proyectos que requieran inversión tanto a la Oficina de Planeación y Desarrollo Institucional como a la División de Gestión Financiera (u otros interesados si fuera necesario), garantizando la asignación de recursos financieros, humanos y técnicos necesarios para la ejecución de los proyectos e iniciativas del PETI.





Universidad  
del Cauca

Aunque estos ítems representan algunos de los primeros pasos para asegurar la sostenibilidad del PETI en el tiempo, es importante mencionar que todos los elementos descritos en el documento maestro requieren atención.

**Nota:** Dado que el seguimiento y control del PETI se llevará a cabo dentro de una herramienta de gestión, es recomendable que, al menos una vez al año (o cuando sea necesario), se exporten los respectivos informes o información que permitan tener un documento maestro actualizado que pueda ser publicado en el portal web de la Universidad.

## 9. Relación entre el PETI y las mejores prácticas de TI.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) de la Universidad del Cauca tiene como objetivo mejorar la capacidad tecnológica de la institución para afrontar los desafíos del siglo XXI y ofrecer servicios más eficientes, ágiles y fáciles de usar. Para ello, se han definido una serie de iniciativas que se describen en la *sección 6. Portafolio de iniciativas, proyectos y mapa de ruta*. Estas iniciativas implican una adecuada organización y gestión de las TIC, la seguridad de la información, el manejo de riesgos y la medición del desempeño. Por esta razón, es necesario que la División TIC adopte mejores prácticas de marcos como los que se presentan a continuación:

- COBIT 2019 aplica como marco general para definir los objetivos estratégicos, tácticos y operativos relacionados con TI, así como las actividades necesarias para lograrlos. Además, de emplear las herramientas provistas por COBIT 2019 para evaluar el nivel actual y deseado en cada objetivo o proceso.
- ITIL 4 aplica como guía para diseñar e implementar servicios digitales centrados en el valor para los clientes internos o externos. Además, al adoptar los principios guía propuestos por ITIL 4 la División TIC puede mejorar continuamente su capacidad para entregar servicios eficientes y efectivos.
- ISO 27001 aplica como referencia para establecer e integrar el SGSI dentro del sistema de gestión de la Universidad. Además, al seguir los requisitos definidos por ISO 27001 la Universidad podrá demostrar su cumplimiento con las normas internacionales sobre seguridad de la información.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

- ISO 31000 aplica como guía para identificar y gestionar los riesgos asociados a las iniciativas estratégicas, proyectos o actividades relacionadas con TI. Además, adoptar las herramientas provistas por ISO 31000 permitirá evaluar el nivel actual y deseado en cada categoría o fuente de riesgo.
- ISO 20000 aplica como referencia para establecer e integrar el Sistema de Gestión de Servicios dentro del sistema de gestión de la Universidad.
- ISO 9001 como referencia para establecer e integrar un SGC dentro del sistema general de gestión empresarial. Además, puede seguir los requisitos definidos por ISO 9001 para demostrar su cumplimiento con las normas internacionales sobre gestión de calidad.

Además, el PETI al estar guiado por las recomendaciones del MinTIC y la Función Pública (principalmente) considera la adopción de:

- El MAE como marco específico para describir su arquitectura empresarial, sus componentes, sus relaciones, sus brechas y sus iniciativas de mejora, además de guiar varias de las iniciativas propuestas en temas de arquitectura de TI.
- El MSPI como marco para habilitar la gestión adecuada de la seguridad y la privacidad de la información que maneja la Universidad, con ello se busca integrar este componente con la política de seguridad y privacidad de la información y el plan estratégico de seguridad de la información (PESI).
- El Modelo de Gestión y Gobierno TI como marco orientador para gestionar los recursos tecnológicos, el catálogo, los niveles de servicio, además de los cambios y la coordinación de los equipos involucrados en la prestación de servicios TIC.
- El Modelo de Gestión de Proyectos TI como marco orientador para gestionar sus proyectos tecnológicos guiando todo el ciclo de vida de los mismos.



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



- Y por último, pero no menos importante, el MIPG. Aunque no es responsabilidad propia de la División TIC, sí existe un fuerte vínculo entre la tecnología y el modelo. Algunas de las conexiones se explican a continuación:
  - En la dimensión de talento humano, la División TIC debe garantizar que cuenta con personal competente y motivado para desempeñar sus funciones relacionadas con TI. Además, debe promover el desarrollo profesional y el bienestar laboral de sus colaboradores.
  - En la dimensión de dirección y planeación estratégica, la División TIC debe alinear su estrategia de TI con la estrategia institucional y con los planes sectoriales. Además, debe establecer objetivos e indicadores claros y medibles para evaluar su gestión.
  - En la dimensión de gestión con valores para resultados, la División TIC debe gestionar sus recursos tecnológicos de forma eficiente y efectiva para generar valor público. Además, debe rendir cuentas sobre sus resultados e impactos a las partes interesadas.
  - En la dimensión de información y comunicación, la División TIC debe asegurar que la información que produce o administra es confiable, oportuna y accesible. Además, debe facilitar los canales y los medios de comunicación interna y externa.
  - En la dimensión de gestión del conocimiento, la División TIC debe generar, capturar, compartir y aplicar el conocimiento relacionado con TI. Además, debe fomentar el aprendizaje organizacional y el intercambio de buenas prácticas.
  - En la dimensión de innovación, la División TIC debe impulsar la transformación digital de su entidad pública mediante el uso creativo y disruptivo de las TI. Además, debe promover una cultura de innovación abierta y colaborativa.
  - En la dimensión de gobierno digital, la División TIC debe implementar las políticas, los estándares, los lineamientos y las herramientas provistas por el MinTIC para mejorar los servicios digitales que





Universidad  
del Cauca

ofrece su entidad pública a los ciudadanos. Además, debe participar activamente en las iniciativas sectoriales o interinstitucionales relacionadas con el gobierno digital.

## 10. Referencias Bibliográficas

- Universidad del Cauca. (2022). Plan de Desarrollo Institucional 2023-2027 “Por una universidad de excelencia y solidaria”. Recuperado de <https://www.unicauca.edu.co/versionP/planes-estrategicos>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2019). Guía Técnica “G.ES.06 Guía Cómo Elaborar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información – PETI”. Recuperado de [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-101044\\_Guia\\_PETI.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-101044_Guia_PETI.pdf)
- Consejo Nacional de Política Económica y Social. (2018). Política Nacional de Explotación de Datos. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3920.pdf>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (s.f.). Política de Gobierno Digital. Recuperado de <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Politica-de-Gobierno-Digital/>
- Management 3.0. (s.f.). Delegation Poker & Delegation Board. Recuperado de <https://management30.com/practice/delegation-poker/>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2019). Arquitectura Empresarial para la Gestión de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Estado Colombiano - Marco General. Recuperado de <https://mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8118.html>
- ISACA. (2021). Construyendo un modelo de madurez para COBIT 2019 basado en CMMI. Recuperado de <https://www.isaca.org/es-es/resources/isaca-journal/issues/2021/volume-6/building-a-maturity-model-for-cobit-2019-based-on-cmmi>



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



- AXELOS. (s.f.). ITIL 4 Foundation - IT Service Management Certification. Recuperado de

<https://www.axelos.com/certifications/itil-service-management/itil-4-foundation>

## Tabla de contenido

<i>Introducción</i> .....	1
<i>Objetivo del Documento</i> .....	2
<i>Alcance del documento</i> .....	3
<b>1. Contexto Normativo</b> .....	4
<b>2. Motivadores Estratégicos</b> .....	6
2.1 Alineación estratégica.....	7
2.2 Contexto Institucional.....	9
2.3 Tendencias Tecnológicas.....	12
<b>3. Modelo Operativo</b> .....	13
3.1 Descripción de los procesos.....	15





3.1.1	Procesos estratégicos .....	15
3.1.2	Procesos misionales .....	15
3.1.3	Procesos de apoyo.....	16
3.1.4	Procesos de evaluación y control.....	16
3.1.5	Alineación de TI con los procesos .....	17
3.1.6	Servicios Institucionales .....	19
3.1.7	Trámites .....	20
<b>4.</b>	<b>Situación Actual.....</b>	<b>24</b>
4.1	Estrategia de TI.....	25
4.1.2	Misión y visión de TI (estado actual) .....	26
4.1.3	Servicios de TI.....	27
4.1.4	Políticas y estándares para la gestión de la gobernabilidad de TI.....	29
4.1.5	Capacidades de la División TIC .....	30
4.1.6	Tablero de control de TI .....	31
4.2	Gobierno de TI.....	33
4.2.1	Modelo de Gobierno de TI.....	33





4.2.2 Modelo de Gestión de la División TIC .....	34
4.2.3 Estructura y Organización humana de la División TIC .....	38
4.2.4 Gestión de Proyectos .....	39
4.3 Innovación y transformación digital .....	40
4.3.1 Planeación y Gobierno de la gestión de Información .....	40
4.3.2 Arquitectura de Información.....	42
4.4 Sistemas de Información.....	43
4.4.1 Catálogo de los Sistemas de Información .....	43
4.4.2 Mapa de Integraciones de Sistemas de Información.....	45
4.4.3 Mantenimiento y soporte de los Sistemas de Información .....	45
4.5 Infraestructura de TI .....	46
4.6 Uso y Apropiación.....	48
4.6.1 Estrategia de Uso y Apropiación .....	48
4.7 Seguridad .....	49
<b>5. Situación Objetivo .....</b>	<b>50</b>
5.1 Estrategia de TI.....	51





Universidad  
del Cauca

5.1.1	Misión de TI .....	51
5.1.2	Visión de TI.....	52
5.1.3	Objetivos estratégicos de TI.....	52
5.1.4	Capacidades de TI.....	55
5.1.5	Servicios de TI.....	57
5.1.6	Políticas y estándares para la gestión de la gobernabilidad de TI.....	63
5.1.7	Tablero de control de TI .....	69
5.2	Gobierno de la Información y la Tecnología .....	72
5.2.1	Modelo de Gobierno de TI.....	72
5.2.2	Estructura y Organización humana de TI .....	83
5.3	Modelo de Gestión de TI .....	90
5.4	Gestión de Proyectos .....	91
5.5	Gestión de Información .....	93
5.6	Sistemas de Información.....	94
5.7	Seguridad.....	95
5.8	Uso y Apropiación de la tecnología en la Universidad del Cauca .....	96



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



5.9 Caracterización y esquema de incentivos de los grupos de interés .....	96
Formación y capacitación .....	101
Plan de comunicaciones:.....	102
<b>6. Portafolio de iniciativas, proyectos y mapa de ruta .....</b>	<b>102</b>
<b>Hoja de Ruta .....</b>	<b>103</b>
<b>7. Factores críticos de éxito.....</b>	<b>106</b>
<b>8. Primeros pasos.....</b>	<b>108</b>
<b>9. Relación entre el PETI y las mejores prácticas de TI. ....</b>	<b>109</b>
<b>10. Referencias Bibliográficas .....</b>	<b>112</b>
<i>Tabla de contenido .....</i>	<i>113</i>
<i>Lista de ilustraciones .....</i>	<i>118</i>
<i>Lista de tablas.....</i>	<i>118</i>
<i>Tabla de versiones .....</i>	<i>120</i>





## Lista de ilustraciones

Imagen 1 - Tendencias Tecnológicas.....	12
Imagen 2 - Mapa de procesos   Programa Lymen (unicauca.edu.co) .....	14
Imagen 3 - Modelo de Madurez de la División TIC .....	25
Imagen 4 - Tablero de control - desarrollo de aplicaciones .....	32
Imagen 5 - Tablero de control - atención de usuarios .....	32
Imagen 6 - Tablero de control - Conectividad .....	33
Imagen 7 - Estructura organizacional de TI.....	39
Imagen 8 - Estructura Organizacional deseada División TIC.....	84

## Lista de tablas

Tabla 1- Normativa aplicable al PETI .....	6
--	---





Universidad  
del Cauca

Tabla 2 - Alineación estratégica .....	9
Tabla 3 - Procesos estratégicos.....	15
Tabla 4 - Procesos misionales.....	16
Tabla 5 - Procesos de apoyo .....	16
Tabla 6 - Procesos de evaluación y control .....	16
Tabla 7 - Alineación de TI con los procesos institucionales.....	18
Tabla 8 - Procesos adoptados y documentados.....	37
Tabla 9 - Resumen de calificación componentes de seguridad evaluados.....	50
Tabla 10 - Objetivo Estratégicos de TI.....	55
Tabla 11 - Capacidades de TI.....	57
Tabla 12 - Servicios de TI y oportunidades de mejora .....	62
Tabla 13 - Matriz de riesgos de tecnología.....	79
Tabla 14 - Presupuesto de funcionamiento 2023 y Proyectos 2023 - 2027 .....	82
Tabla 15 - Matriz de Responsabilidades del personal existente .....	86
Tabla 16 - Roles propuestos para el apoyo de la gestión del proceso de TI .....	89
Tabla 17 - Hoja de ruta - Catálogo de iniciativas de Planes de la Política de Gobierno Digital.....	106



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*



Universidad  
del Cauca

## Tabla de versiones

Versión	Fecha	Autor	Descripción
<b>V0.2</b>	Marzo 23 de 2023	Equipo de Consultoría CCTI (grupoccti.com)	Versión inicial del documento



*Hacia una Universidad comprometida con la paz territorial*