

---

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA**

---

**PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS  
DE LA INFORMACIÓN Y LAS  
COMUNICACIONES**

**Versión 1.3**

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

### Historial de Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
23/05/2017	1.0	Creación del documento	Maritza Beltrán García
05/03/2020	1.1	Actualización	Juan Carlos Tascón Restrepo
11/03/2020	1.2	Actualización	Juan Carlos Tascón Restrepo
22/04/2020	1.3	Actualización	Juan Carlos Tascón Restrepo

## CONTENIDO

Introducción .....	8
Justificación .....	9
1 Objetivo.....	10
1.1 Objetivos específicos.....	10
2 Alcance del Documento .....	11
3 Marco Normativo.....	12
4 Rupturas Estratégicas (Principios de la Transformación Digital). .....	24
5 Análisis de la Situación Actual .....	30
5.1 Estrategia de TI .....	30
5.2 Uso y Apropiación de la Tecnología .....	36
5.3 Sistemas de información.....	37
5.4 Servicios Tecnológicos .....	43
5.4.1 Estrategia y gobierno.....	44
5.4.2 Administración de sistemas de información .....	45
5.4.3 Infraestructura .....	46
5.4.4 Conectividad.....	51
5.4.5 Servicios de operación .....	53
5.4.6 Mesa de servicios especializados.....	53
5.5 Gestión de Información.....	54
5.6 Gobierno de TI.....	55
5.7 Análisis Financiero.....	66
6 ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO .....	69

6.1	Modelo Operativo .....	69
6.2	Necesidades de información.....	76
6.3	Alineación de TI con los procesos .....	77
7	MODELO DE GESTIÓN DE TI .....	79
7.1	Estrategia de TI .....	79
7.1.1	Definición de los objetivos estratégicos de TI .....	80
7.1.2	Alineación de la estrategia de TI.....	84
7.2	Gobierno de TI.....	85
7.3	Gestión de información .....	86
7.4	Sistemas de información.....	87
7.4.1	Arquitectura de sistemas de información .....	87
7.4.2	Implementación de sistemas de información .....	88
7.4.3	Servicios de soporte técnico .....	89
7.5	Modelo de gestión de servicios tecnológicos .....	89
7.5.1	Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC .....	90
7.5.2	Infraestructura .....	90
7.5.3	Conectividad.....	91
7.5.4	Servicios de operación .....	92
7.5.5	Mesa de servicios .....	92
7.5.6	Procedimientos de gestión.....	93
7.6	Uso y apropiación .....	93
8	MODELO DE PLANEACIÓN.....	95
8.1	Lineamientos y/o principios que rigen el plan estratégico de TIC.....	95

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

8.2	Estructura de actividades estratégicas.....	97
8.3	Plan maestro o Mapa de Ruta .....	99
8.4	Proyección de presupuesto área de TI .....	100
8.5	Plan de intervención sistemas de información .....	102
9	Plan de Comunicaciones del PETI .....	103

## ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Rupturas estratégicas .....	25
Ilustración 2 Dominios del marco de referencia de AE para TI .....	30
Ilustración 3 Estrategia de TI.....	31
Ilustración 4 Canal de datos campus – sede centro .....	51
Ilustración 5 Estructura organizacional del área de TI .....	56
Ilustración 6 Madurez en relación con los dominios del modelo .....	66
Ilustración 7 Esquema de modelo de gestión .....	71
Ilustración 8 Estructura organizacional.....	73
Ilustración 9 Vista general de procesos.....	75
Ilustración 10 Mapa de procesos.....	75
Ilustración 11 Nueva estructura organizacional de TI.....	85
Ilustración 12 Ciclo de vida de la información.....	86
Ilustración 13 Estructura general de la arquitectura de Sistemas de información .	87
Ilustración 14 Modelo de implantación de sistemas de información .....	88
Ilustración 15 Modelo de implantación de sistemas de información .....	93
Ilustración 16 Estructura de pirámide invertida.....	104
Ilustración 17 Etapas de comunicación de proyectos .....	104

## TABLAS

Tabla 1 Documentación del proceso de Informática y Telemática.....	44
Tabla 2 Administración de sistemas de información.....	45
Tabla 3 Componentes de infraestructura .....	47
Tabla 4 Descripción de cargos del área de TI, según manual de funciones .....	56
Tabla 5 Descripción de cargos del área de TI, según actividades realizadas.....	63
Tabla 6 Desglose financiero del TI .....	66
Tabla 7 Flujos de información .....	76
Tabla 8 Procesos versus sistemas de información.....	78
Tabla 9 Objetivos estratégicos de TI .....	80
Tabla 10 Alineación de la estrategia de TI .....	84
Tabla 11 arquitectura de hardware propuesta .....	91
Tabla 12 Principios de planeación de TI.....	95
Tabla 13 Lineamientos de planeación de TI.....	96
Tabla 14 Líneas de acción por componente.....	97
Tabla 15 Plan maestro de TI .....	99
Tabla 16 Presupuesto de TI 2020 .....	100

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

## INTRODUCCIÓN

La Unidad Central del Valle del Cauca, UCEVA, es una Institución Universitaria Pública de Educación Superior, creada mediante el Acuerdo No. 24 de junio de 1971, del Honorable Concejo Municipal de Tuluá - Valle del Cauca, como alternativa de acceso a la educación superior para los bachilleres del centro y norte del Valle del Cauca.

Los programas pioneros fueron Derecho y Licenciatura en Ciencias Sociales; posteriormente en enero de 1972 se crea la Licenciatura en Educación Física; con estos dos programas se estructura la facultad de Educación. Para el año de 1975 se crea la facultad de Administración de Empresas, la cual comienza labores en 1976, año en que se crea la facultad de Contaduría Pública. Actualmente se cuenta con las facultades de Ciencias de la Educación, Ciencias de la Salud, Ciencias Administrativas, Económicas y Contables, Ciencias Jurídicas e Ingenierías, en las cuales se gestionan dieciocho (18) programas de pregrado y dos (2) postgrados, atendiendo una población de aproximadamente 4500 estudiantes, 11250 graduados, 400 docentes y 110 administrativos.

La UCEVA, consciente de la importancia que tiene para el cumplimiento de su misión y visión, ha trabajado en la incorporación de las TICs en los procesos misionales y de apoyo de la institución, es así en como en concordancia con el plan de desarrollo institucional 2011-2020, y alineado con los objetivos estratégicos definidos, adopta una estrategia de TI documentada en el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – PETI, como la base de la planificación y ejecución de los proyectos necesarios para minimizar debilidades y amenazas y maximizar oportunidades y fortalezas, optimizando los recursos, tiempos y servicio de cara al ciudadano, funcionarios, contratistas, docentes, estudiantes y graduados.

 <p>Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca</p>	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

## **JUSTIFICACIÓN**

El uso efectivo y eficiente de la tecnología, genera para cualquier organización, además de ventaja competitiva un valor agregado al hacer más ágiles y confiables sus procesos misionales y de apoyo. Para la UCEVA un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – PETI, permitirá maximizar los beneficios de la utilización de recursos informáticos mediante la definición de estándares, metodologías, directrices y políticas. A través del PETI se establecen necesidades, actuales y futuras, en materia tecnológica; logrando identificar el portafolio de proyectos necesarios para cumplir con los objetivos estratégicos de la institución.

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

## 1 OBJETIVO

Definir las estrategias, iniciativas y proyectos de TI en la Unidad Central del Valle del Cauca, para el periodo del 2018 - 2021, siguiendo los lineamientos del marco de referencia de arquitectura empresarial, del modelo de gestión IT4+® y los principios de la transformación digital, para garantizar la adecuada administración de los recursos tecnológicos, infraestructura de datos y comunicaciones.

### 1.1 Objetivos específicos

- Implementar un modelo de gestión de TI basado en el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial definido por el MINTIC y en los principios de la transformación digital.
- Aportar en la consecución de los objetivos misionales de la Institución desde el uso y apropiación de TI.
- Formular un modelo de planeación estratégica de TI, a través de la definición de un portafolio de proyectos transversales a la dinámica institucional.

 <b>UCEVA</b> Institución de Educación Superior Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

## **2 ALCANCE DEL DOCUMENTO**

Busca establecer el estado actual de la gestión Institucional de TI, desde las dimensiones de estrategia, gobierno, información, sistemas de información, servicios y uso y apropiación de TI, para establecer y mantener un modelo de gestión alineado con el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del estado colombiano, la estrategia de Gobierno Digital y la normatividad vigente, impulsando la transformación digital de la Unidad Central del Valle del Cauca y que permita ejecutar estrategias, iniciativas y proyectos que logren aportar valor a los procesos misionales y de apoyo de la Institución entre el 2018 y 2021.

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

### 3 MARCO NORMATIVO

El PETI de la Unidad Central del Valle del Cauca se encuentra alineado al marco normativo vigente para el sector educativo, instituciones de educación superior y la función pública del estado colombiano. A continuación, se hace referencia a las principales normas relacionadas con la gestión de TI en el estado y del sector educativo, Instituciones de Educación Superior – IES.

Ley 39 de 1981. Sobre microfilmación y certificación de archivos.

Ley 38 de 1989. Normativo del Presupuesto General de la Nación. Constituye el Estatuto Orgánico del Presupuesto General de la Nación a que se refiere el inciso 1o. del artículo 352 de la Constitución Política. Todas las disposiciones en materia presupuestal deben ceñirse a las prescripciones contenidas en este Estatuto que regula el sistema presupuestal.

Ley 152 de 1994. Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo. Tiene como propósito establecer los procedimientos y mecanismos para la elaboración, aprobación, ejecución, seguimiento, evaluación y control de los planes de desarrollo, así como la regulación de los demás aspectos contemplados por el artículo 342, y en general por el artículo 2 del Título XII de la constitución Política y demás normas constitucionales que se refieren al plan de desarrollo y la planificación.

Ley 489 de 1998. "Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones".

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Ley 527 de 1999. "Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones".

Ley 594 de 2000. "Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones".

Ley 599 de 2000. "Por la cual se expide el Código Penal. En esta se mantuvo la estructura del tipo penal de "violación ilícita de comunicaciones", se creó el bien jurídico de los derechos de autor y se incorporaron algunas conductas relacionadas indirectamente con el delito informático, tales como el ofrecimiento, venta o compra de instrumento apto para interceptar la comunicación privada entre personas. Se tipificó el "Acceso abusivo a un sistema informático".

Ley 872 de 2003. "Por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicios".

Ley 962 de 2005. "Por la cual se dictan disposiciones sobre racionalización de trámites y procedimientos administrativos de los organismos y entidades del Estado y de los particulares que ejercen funciones públicas o presten servicios públicos".

Ley 1266 de 2008. "Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en base de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones".

Ley 1273 de 2009. "Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

nuevo bien jurídico tutelado - denominado "de la protección de la información y de los datos"- y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones".

Ley 1341 de 2009. "Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones".

Ley 1437 de 2011. Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. En su Parte Primera tienen como finalidad proteger y garantizar los derechos y libertades de las personas, la primacía de los intereses generales, la sujeción de las autoridades a la Constitución y demás preceptos del ordenamiento jurídico, el cumplimiento de los fines estatales, el funcionamiento eficiente y democrático de la administración, y la observancia de los deberes del Estado y de los particulares."

Ley 1450 de 2011. Por medio de la cual se adopta el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 "Prosperidad para Todos". El Plan tiene como objetivo consolidar la seguridad con la meta de alcanzar la paz, dar un gran salto de progreso social, lograr un dinamismo económico regional que permita desarrollo sostenible y crecimiento sostenido, más empleo formal y menor pobreza y, en definitiva, mayor prosperidad para toda la población.

Ley 1474 de 2011. Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública. En su artículo 74 impone a las Entidades públicas la obligación de publicar en su respectiva página web, el Plan

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

de Acción para el año siguiente, en el marco de las políticas establecidas para fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.

Ley 019 de 2012, por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública, hace referencia al uso de medios electrónicos como elemento necesario en la optimización de los trámites ante la Administración Pública y establece en el artículo 4° que las autoridades deben incentivar el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones a efectos de que los procesos administrativos se adelanten con diligencia, dentro de los términos legales y sin dilaciones injustificadas.

Ley 1564 de 2012. Por medio de la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones. Tiene por objeto regular la actividad procesal en los asuntos civiles, comerciales, de familia y agrarios. Se aplica, además, a todos los asuntos de cualquier jurisdicción o especialidad y a las actuaciones de particulares y autoridades administrativas, cuando ejerzan funciones jurisdiccionales, en cuanto no estén regulados expresamente en otras leyes.

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.

Ley 1740 de diciembre 23 de 2014. Por la cual se desarrolla parcialmente el artículo 67 y los numerales 21, 22 y 26 del artículo 189 de la constitución política, se regula

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

la inspección y vigilancia de la educación superior, se modifica parcialmente la ley 30 de 1992 y se dictan otras disposiciones.

Ley 1753 de 2015. Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 “Todos por un nuevo País”. El PND tiene como objetivo construir una Colombia en paz, equitativa y educada, en armonía con los propósitos del Gobierno nacional, con las mejores prácticas y estándares internacionales, y con la visión de planificación, de largo plazo prevista por los objetivos de desarrollo sostenible.

Ley 1755 de 2015. “Por medio de la cual se regula el derecho fundamental de petición y se sustituye un título del código de procedimiento administrativo y de lo contencioso administrativo”.

Decreto 2620 de 1993. "Por medio del cual se reglamenta el procedimiento para la utilización de medios tecnológicos para conservar los archivos de los comerciantes".

Decreto 1524 de 2002. "Establecer las medidas técnicas y administrativas destinadas a prevenir el acceso a menores de edad a cualquier modalidad de información pornográfica contenida en Internet o en las distintas clases de redes informáticas a las cuales se tenga acceso mediante redes globales de información".

Decreto 2573 de 2004. "Adopción de la norma técnica de calidad de la gestión pública".

Decreto 4485 de 2009 Por medio de la cual se adopta la actualización de la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública. Se adopta la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública NTCGP 1000:2009, la cual determina las generalidades y los requisitos mínimos para establecer, documentar, implementar y mantener un

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Sistema de Gestión de la Calidad en los organismos, entidades y agentes obligados.

Decreto 235 de 2010. "Por el cual se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas (Ley 2550 de 1995)".

Decreto 2844 de 2010. Por el cual se reglamentan normas, orgánicas de presupuesto y del plan nacional de desarrollo. Su objeto es: a) Mejorar la información en materia de inversión pública y con tal propósito es necesario integrar y articular sistemas de información existentes en el Sistema Unificado de Inversión Pública, para atender lo dispuesto en el Estatuto Orgánico del Presupuesto y la Ley 152 de 1994; b) Reglamentar el Banco Nacional de Programas y Proyectos y el Sistema de Información de Seguimiento a los Proyectos de Inversión Pública que se integrarán al Sistema Unificado de Inversión Pública; c) Establecer el ciclo de los proyectos de inversión pública como eje principal del Sistema Unificado de Inversión Pública, así como los requerimientos que deben atender las instancias intervinientes en cada una de sus etapas.

Decreto 4170 de 2011. "Mediante el cual se establece un sistema para la compra en entidades públicas, se determina que debe existir un Sistema de Información en el cual se almacene y se de trazabilidad a las etapas de contratación del país, garantizando la transparencia de los procesos".

Decreto 4836 de 2011. Por el cual se reglamentan normas orgánicas del presupuesto y se modifican los Decretos 115 de 1996, 4730 de 2005, 1957 de 2007 y 2844 de 2010, y se dictan otras disposiciones en la materia. Tiene por objeto: a) Fomentar el uso del Sistema Integrado de Información Financiera SIIF Nación y del Sistema Unificado de Inversión Pública; y en tal sentido, orientar la práctica de la administración pública al manejo de la mayor cantidad de trámites presupuestales

 <p>Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca</p>	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

directamente a través de dichos sistemas; b) Promover el uso de la información presupuestal en ellos contenida como fuente principal de consulta para la toma de decisiones presupuestales; c) Que la existencia de sistemas de información como el Sistema Integrado de Información Financiera SIIF Nación y el Sistema Unificado de Inversión Pública les permite adelantar a las entidades algunos trámites a través de los mismos con mayor autonomía, responsabilidad, celeridad y oportunidad.

Decreto 19 de 2012 Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.

Decreto 2482 de 2012. "Por el cual se establecen los lineamientos generales para la integración de la planeación y la gestión (Ley 489 de 1998, Ley 552 de 1994)".

Decreto 2578 de 2012. "Por el cual se reglamenta el Sistema Nacional de Archivos, se establece la Red Nacional de Archivos, se deroga el Decreto 4124 de 2004 y se dictan otras disposiciones relativas a la administración de los Archivos del Estado".

Decreto 2609 de 2012. "Por la cual se reglamenta el Título V de la Ley 594 de 2000, parcialmente los artículos 58 y 59 de la Ley 1437 de 2011 y se dictan otras disposiciones en materia de Gestión Documental para todas las Entidades del Estado".

Decreto 2618 de 2012. "Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se dictan otras disposiciones".

Decreto 2693 de 2012. "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009, 1450 de 2011, y se dictan otras disposiciones".

Decreto 0032 de 2013. "Por la cual se crea la Comisión Nacional Digital y de Información Estatal".

Decreto 1510 de 2013. "Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública".

Decreto 333 de 2014. "Define el régimen de acreditación de las entidades de certificación, aplicable a personas jurídicas, públicas y privadas".

Decreto 943 de 2014. Por medio del cual se adopta la actualización del Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano.

Decreto 2573 de 2014 Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones.

Decreto 1075 de 2015 - Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Educación.

Decreto 1078 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Y especialmente en sus artículos a partir del 2.2.9.1.1.1. título 9. Define los lineamientos, instrumentos y plazos de la estrategia de gobierno en línea para garantizar el máximo aprovechamiento de las tecnologías de la información y las

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

comunicaciones.

Decreto 415 de 2016 Por el cual adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015. estableció los lineamientos para la implementación de la figura de Director de Tecnologías y Sistemas de Información, quien será pieza clave en la construcción de un Estado más eficiente y transparente gracias a la gestión estratégica de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Y en su Artículo 2.2.35.3. Objetivos del fortalecimiento institucional. Para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones las entidades y organismos a que se refiere el presente decreto, deberán: Liderar la gestión estratégica con tecnologías de la información y las comunicaciones mediante la definición, implementación, ejecución, seguimiento y divulgación de un Plan Estratégico de Tecnología y Sistemas de Información (PETI) que esté alineado a la estrategia y modelo integrado de gestión de la entidad y el cual, con un enfoque de generación de valor público, habilite las capacidades y servicios de tecnología necesarios para impulsar las transformaciones en el desarrollo de su sector y la eficiencia y transparencia del Estado.

Decreto 1413 de 2017 Por el cual se adiciona el título 17 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el capítulo IV del título III de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015 estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.

Decreto 1499 de 2017 por el cual se modifica el Decreto 1083 de 2015- Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública. Se integra el Comité Institucional

de Gestión y Desempeño: liderado por el viceministro o subdirector de departamento administrativo, y en el nivel descentralizado por los secretarios generales o administrativos. Estará a cargo de orientar la implementación y evaluación de MIPG en cada entidad u organismos público. La Secretaría Técnica será ejercida por el jefe de la oficina de planeación de la respectiva entidad o quien haga sus veces. Este Comité sustituye los demás comités que tengan relación con los sistemas que se integran en el Sistema de Gestión y el Modelo y que no sean obligatorios por mandato legal. En el orden territorial el representante legal de cada entidad definirá la conformación del Comité Institucional, el cual será presidido por un servidor del más alto nivel jerárquico, e integrado por servidores públicos del nivel directivo o asesor.

Directiva Presidencial 9 de 2010. Establece la obligación que tienen las Entidades públicas de ajustar anualmente sus planes sectoriales e institucionales.

Acuerdo 11 de 1996. "Por el cual se establecen criterios de conservación y organización de documentos".

Acuerdo 047 de 2000. "Por el cual se desarrolla el artículo 43 del capítulo V "Acceso a los documentos de archivo", del Reglamento general de archivos sobre "Restricciones por razones de conservación".

Acuerdo 50 de 2000. "Por el cual se desarrolla el artículo 64 del título VII "conservación de documento", del Reglamento general de archivos sobre "Prevención de deterioro de los documentos de archivo y situaciones de riesgo".

Acuerdo 037 de 2002. "Por el cual se establecen las especificaciones técnicas y los requisitos para la contratación de los servicios de depósitos, custodia, organización,

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

reprografía y conservación de documentos de archivo en desarrollo de los artículos 13 y 14 y sus Parágrafos 1 y 3 de la Ley General de Archivos 594 de 2000".

Acuerdo 004 de 2013 del AGN. Por el cual se reglamenta parcialmente los Decretos 2578 y 2609 de 2012 y se modifica el procedimiento para la elaboración, presentación, evaluación, aprobación e implementación de la Tablas de Retención Documental y Tablas de Valoración Documental. Art.14. Actualización. Cuando se transformen tipos documentales físicos en electrónicos. Art. 18. Usos de tecnologías de información que permitan la automatización de la elaboración, consulta y actualización de la TRD, de forma que facilite la interoperabilidad con el “Registro Único de Series Documentales” y otros sistemas de información de cada entidad.

Acuerdo 005 de 2013 del AGN. Por el cual se establecen los criterios básicos para la clasificación, ordenación y descripción de los archivos en las entidades públicas y privadas que cumplen funciones públicas y se dictan otras disposiciones. Art. 20. Utilización de medios.

Acuerdo 002 de 2014 del AGN - "Por medio del cual se establecen los criterios básicos para creación, conformación, organización, control y consulta de los expedientes de archivo y se dictan otras disposiciones".

Acuerdo 006 de 2014 del AGN. Por medio del cual se desarrollan los artículos 46,47 y 48 del Título XI de "Conservación de documentos" de la Ley 594 de 2000". Define el Sistema Integrado de Conservación SIC, componentes, formulación de los planes del SIC, programas de conservación preventiva. Capítulo III: Plan de Preservación digital a largo plazo.

Acuerdo 003 de 2015 del AGN- Documento electrónico. Por el cual se establecen

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

los lineamientos generales para las Entidades del Estado en cuanto a la gestión electrónica de documentos generados como resultado del uso de medios electrónicos de conformidad con lo establecido en el capítulo IV de la Ley 1437 de 2011, se reglamenta el artículo 21 de 594 de 2000 y el capítulo IV del Decreto 2609 de 2012.

CONPES 3670 de 2010. "Lineamientos de Política para la continuidad de los programas de acceso y servicio universal a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones".

CONPES 3701 de 2011. "Lineamientos de Política para Ciberseguridad y Ciberdefensa".

Decreto 1008 del 14 de junio de 2018, 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.

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

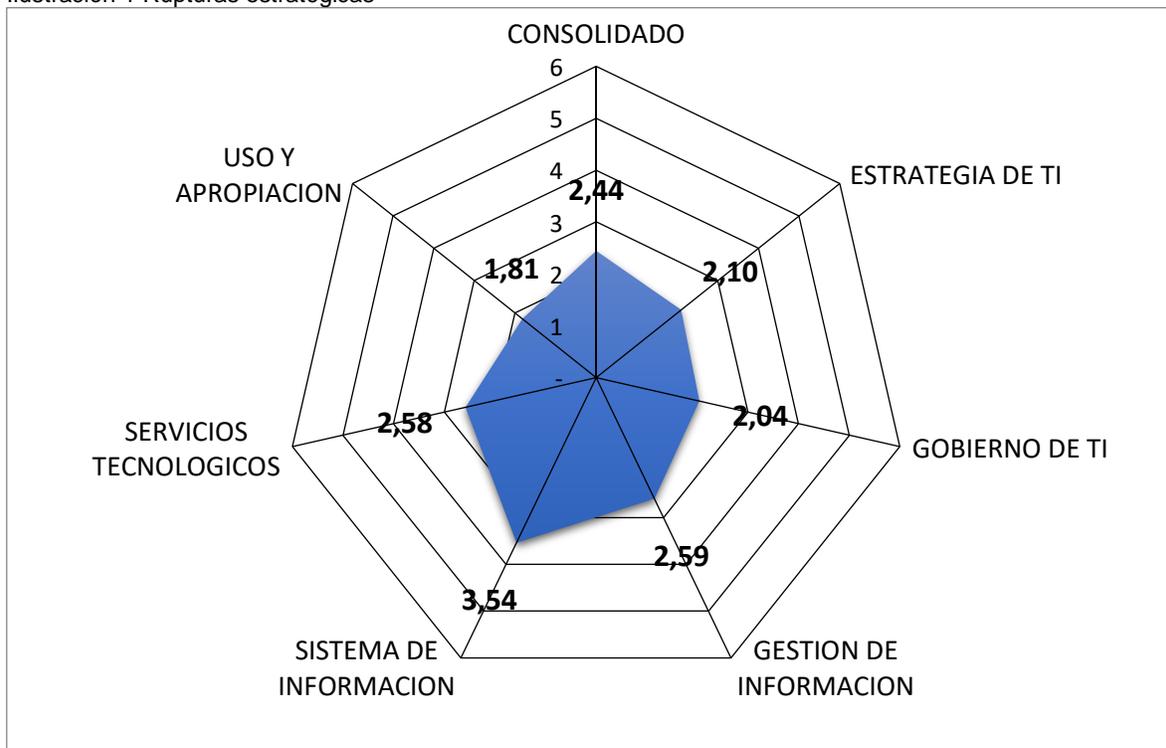
#### **4 RUPTURAS ESTRATÉGICAS (PRINCIPIOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL).**

Para establecer qué paradigmas, en el ámbito de la gestión de TI, se deben romper en la Unidad Central del Valle del Cauca, y lograr impactar el desarrollo de las actividades misionales de la institución e incorporar el componente de transformación digital, se hizo una identificación de las rupturas estratégicas, a través de la herramienta T4+\_TOOL2\_RupturasEstrategicas.xlsx versión 1, proporcionada por MinTic en el portal de Arquitectura TI Colombia, la cual permite conocer el estado de madurez de la gestión de TI; en dicha herramienta para cada uno de los componentes de IT4+<sup>®</sup>, se deben responder cada una de preguntas que se plantean, según la escala de calificación que se propone en la herramienta: 0 no se aplica el criterio que se pregunta, 1 se aplica muy poco muy poco y 6 se aplica totalmente.

En el gráfico de madurez se evidencia que La gestión de TI contribuye al logro de los objetivos del negocio. La estrategia de TI esta explícitamente alineada con las metas del sector y de la UCEVA. La medición del desempeño de TI está atada a los indicadores clave del sector o la entidad, los servicios y soluciones de TI son sólidos como una roca y la gestión de recursos tiene un enfoque estratégico y está basada en maximizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos. la estrategia de TI está articulada y desarrollada para soportar la oferta de servicios y los procesos de la institución. De forma general, se observa que el consolidado tiene un valor de 2,44 y cinco (5) de los dominios tienen un valor inferior a 3, el dominio Sistema de Información con un valor superior a 3.

La identificación de las rupturas estratégicas se basó en las preguntas con resultados más bajos.

Ilustración 1 Rupturas estratégicas



Fuente: Oficina de Inform3tica y Telem3tica

Para cada uno de los dominios evaluados, y con base en el resultado obtenido, se establecen las rupturas estrat3gicas.

#### Estrategia de TI: Calificaci3n 2,10

- La tecnolog3a debe ser considerada un factor de valor estrat3gico para la instituci3n.
- Promover la construcci3n, actualizaci3n anual y cumplimiento del PETI.
- la realizaci3n de ejercicios de arquitectura de TI y evaluar y mantener actualizada la arquitectura acorde con los cambios estrat3gicos, organizacionales y tecnol3gicos.
- Establecer de Promover forma clara y concisa indicadores y acuerdos de nivel de servicio internos.

 <p>Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca</p>	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

- Hacer partícipe de las iniciativas institucionales a TI.
- Crear y mantener actualizadas las políticas de TI de acuerdo con los cambios estratégicos, organizacionales y tecnológicos.

#### Gobierno de TI: Calificación 2,04

- La institución debe considerar la política de TI como un marco de trabajo fundamental.
- La gestión de proyectos de TI debe adoptar un modelo estandarizado, a través de una PMO – *Project Management Office*, liderada por el proceso de gestión de TI de la institución.
- Adopción de estándares, metodologías y marcos de trabajo para TI reconocidos.
- Definir formalmente un tablero de indicadores de TI.

#### Gestión de Información: Calificación 2,59

- Definir el directorio de activos de información, con su respectiva caracterización y sus respectivos criterios de calidad, de acuerdo con las necesidades normativas, estratégicas y operacionales.
- Necesidad de definir estándares de integración e interoperabilidad.
- Necesidad de aumento de la capacidad de análisis de información en todas las áreas de la institución.
- Definir una hoja de ruta para incorporar una arquitectura de información.
- Disponer de servicios en línea eficientes y con ventanilla única para atender a los estudiantes y cubrir sus necesidades de información, involucrándolos en el desarrollo y mejoramiento de los mismos.
- Hacer uso de la información mediante modelos predictivos, de inteligencia de negocios, de BigData para explorar y explotar la información que gestiona y de ahí emprender ejercicios de gestión de conocimiento para el país.

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

#### Sistemas de Información: Calificación 3,54

- La sistematización de procesos e información se debe basar en un esquema formalmente definido.
- Implementar estrategias de gestión de cambio a fin de lograr la correcta apropiación de los sistemas de información.
- Necesidad de contar con sistemas de información que apoyen los procesos de estratégicos basados en mejores prácticas.

#### Servicios Tecnológicos: Calificación 2,58

- Implementar un modelo funcional, lógico y físico de la arquitectura de servicios tecnológicos basado en ANS – Acuerdos de Nivel de Servicio.
- Implementar sistemas de redundancia activos-activos para los servicios principales.
- Determinar los acuerdos de niveles de servicio adecuados para atender los grupos de interés de los servicios tecnológicos.
- Establecer procesos de gestión de capacidad sobre la infraestructura tecnológica y sobre los servicios de conectividad.
- Establecer procesos de administración y operación de infraestructura tecnológica, de administración técnica de las aplicaciones, y de gestión de los servicios de soporte teniendo en cuenta las buenas prácticas.
- El modelo de servicio de soporte y atención de incidentes debe permitir la retroalimentación por parte de los usuarios.

#### Uso y Apropiación: Calificación 1,81

- Fortalecer el equipo humano de la institución y desarrollar sus capacidades de uso y apropiación de TIC.
- Identificar las necesidades de apropiación cuando se van a implementar

nuevas soluciones, cuando se van a implementar nuevos procesos TI.

- Implementar estrategias de la gestión de cambio que incluyan acciones de planeación, comunicación y divulgación, procesos de gestión de mejoramiento continuo e incentivos en la adopción del cambio, herramientas gerenciales y de TI para la gestión del cambio.
- Implementar tablero de indicadores de uso de los servicios tecnológicos, nivel de apropiación, resultado de uso y apropiación de los servicios de TI.
- Realizar plan de capacitación y de incentivos para el fortalecimiento de las competencias TI, habilidades de trabajo en equipo y de adopción de buenas prácticas de TI.

La transformación digital busca impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos mediante el uso y aprovechamiento de las TIC, consolidando un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores que generen valor público en un entorno de confianza digital. (Congreso de Colombia., 2019).

Se debe tener presente que el éxito de la implementación de la transformación digital requiere:

- Impulsar formas de trabajo colaborativo, productivo y flexible.
- Conocer a los grupos de interés mediante la gestión eficaz de datos.
- Fomentar el liderazgo y gobernanza tecnológica garantizando el uso de estándares y buenas prácticas.
- Impulsar la gestión del cambio mediante la apropiación de una cultura digital innovadora, proactiva y autogestionada.
- Proveer servicios tecnológicos
- Definir arquitecturas de infraestructura de TI o de servicios tecnológicos que evidencien la priorización en el uso de servicios de computación en la nube (cloud computing).
- Disponer de arquitecturas de interoperabilidad de aplicaciones y/o sistemas

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

de información que permitan el intercambio de información de manera efectiva y automática.

- Implementar modelos de gestión y gobierno de TI, que permitan el cumplimiento de la estrategia de TI de la entidad, alineado con el Marco de Referencia del MinTIC.
- Establecer estrategias para aumentar la toma de decisiones públicas a partir de datos abiertos de calidad.
- Alinear las soluciones con los procesos, aprovechando las oportunidades de la tecnología, según el costo/beneficio.
- Fortalecer el equipo humano de la institución pública y desarrollar sus capacidades de uso y apropiación de TIC.

Las rupturas estratégicas identificadas son la base para generar un cambio en el enfoque estratégico institucional, que permita transformar, innovar, adoptar un modelo y que la tecnología se vuelva un instrumento generador de valor.

## 5 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Este análisis permite conocer el estado actual o línea base a partir de la cual se debe partir para proyectar la visión de lo que se espera en materia de gestión de TI en la institución; se describe la situación actual de TI en la institución en relación con los dominios del marco de referencia de Arquitectura Empresarial.

Ilustración 2 Dominios del marco de referencia de AE para TI

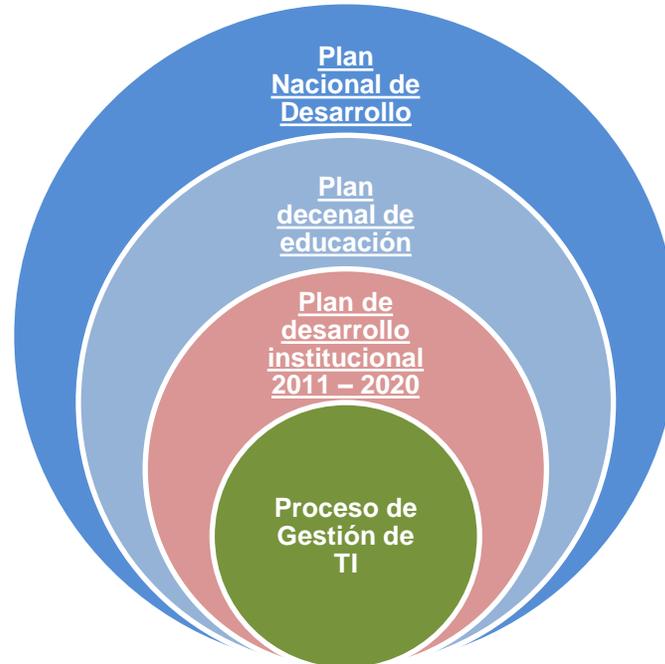


Fuente: Oficina de Informática – Adaptado del documento de MinTIC IT4+®.

### 5.1 Estrategia de TI

Revisión y documentación de la estrategia de TI desde el entorno, plan de desarrollo nacional, el plan decenal de educación, llegando a lo institucional con el direccionamiento estratégico de la Institución, y finalmente se revisa en el área de TI el componente de estrategia.

Ilustración 3 Estrategia de TI



Fuente: Oficina de Informática – Adaptado de las memorias del diplomando en Diplomado en Gobierno y gestión de servicios TI.

En el plan nacional de desarrollo 2018 – 2022 “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”, tiene como objetivo sentar las bases de legalidad, emprendimiento y equidad que permitan lograr la igualdad de oportunidades para todos los colombianos, en concordancia con un proyecto de largo plazo con el que Colombia alcance los Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030.

Las entidades estatales del orden nacional deberán incorporar en sus respectivos planes de acción el componente de transformación digital siguiendo los estándares que para este propósito defina el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En todos los escenarios la transformación digital deberá incorporar los componentes asociados a tecnologías emergentes, definidos como aquellos de la Cuarta Revolución Industrial, entre otros.

Las entidades territoriales podrán definir estrategias de ciudades y territorios inteligentes, para lo cual deberán incorporar los lineamientos técnicos en el componente de transformación digital que elabore el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Los proyectos estratégicos de transformación digital se orientarán por los siguientes principios:

1. Uso y aprovechamiento de la infraestructura de datos públicos, con un enfoque de apertura por defecto.
2. Aplicación y aprovechamiento de estándares, modelos, normas y herramientas que permitan la adecuada gestión de riesgos de seguridad digital, para generar confianza en los procesos de las entidades públicas y garantizar la protección de datos personales.
3. Plena interoperabilidad entre los sistemas de información públicos que garantice el suministro e intercambio de la información de manera ágil y eficiente a través de una plataforma de interoperabilidad. Se habilita de forma plena, permanente y en tiempo real cuando se requiera, el intercambio de información de forma electrónica en los estándares definidos por el Ministerio TIC, entre entidades públicas. Dando cumplimiento a la protección de datos personales y salvaguarda de la información.
4. Optimización de la gestión de recursos públicos en proyectos de Tecnologías de la Información a través del uso de los instrumentos de agregación de demanda y priorización de los servicios de nube.

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

5. Promoción de tecnologías basadas en software libre o código abierto, lo anterior, sin perjuicio de la inversión en tecnologías cerradas. En todos los casos la necesidad tecnológica deberá justificarse teniendo en cuenta análisis de costo-beneficio.
  
6. Priorización de tecnologías emergentes de la Cuarta Revolución Industrial que faciliten la prestación de servicios del Estado a través de nuevos modelos incluyendo, pero no limitado a, tecnologías de desintermediación, DLT (Distributed Ledger Technology), análisis masivo de datos (Big data), inteligencia artificial (AI), Internet de las Cosas (IoT), Robótica y similares.
  
7. Vinculación de todas las interacciones digitales entre el Estado y sus usuarios a través del Portal Único del Estado colombiano.
  
8. Implementación de todos los trámites nuevos en forma digital o electrónica sin ninguna excepción, en consecuencia, la interacción del Ciudadano-Estado sólo será presencial cuando sea la única opción.
  
9. Implementación de la política de racionalización de trámites para todos los trámites, eliminación de los que no se requieran, así como en el aprovechamiento de las tecnologías emergentes y exponenciales.
  
10. Inclusión de programas de uso de tecnología para participación ciudadana y Gobierno abierto en los procesos misionales de las entidades públicas.
  
11. Inclusión y actualización permanente de políticas de seguridad y confianza digital.

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

12. Implementación de estrategias público-privadas que propendan por el uso de medios de pago electrónicos, siguiendo los lineamientos que se establezcan en el Programa de Digitalización de la Economía que adopte el Gobierno nacional.

13. Promoción del uso de medios de pago electrónico en la economía, conforme a la estrategia que defina el Gobierno nacional para generar una red masiva de aceptación de medios de pago electrónicos por parte de las entidades públicas y privadas.

**PARÁGRAFO.** Los trámites y servicios que se deriven de los anteriores principios podrán ser ofrecidos tanto por personas jurídicas privadas como públicas, incluyendo a la entidad que haga las veces de articulador de servicios ciudadanos digitales, o la que defina el Ministerio TIC para tal fin.

En cuanto al plan decenal de educación 2016 – 2026, se visiona que “Para el año 2026 y con el decidido concurso de toda la sociedad como educadora, el Estado habrá tomado las medidas necesarias para que, desde la primera infancia, los colombianos desarrollen pensamiento crítico, creatividad, curiosidad, valores y actitudes éticas; respeten y disfruten la diversidad étnica, cultural y regional; participen activa y democráticamente en la organización política y social de la nación, en la construcción de una identidad nacional y en el desarrollo de lo público. Se propenderá, además, por una formación integral del ciudadano que promueva el emprendimiento, la convivencia, la innovación, la investigación y el desarrollo de la ciencia, para que los colombianos ejerzan sus actividades sociales, personales y productivas en un marco de respeto por las personas y las instituciones, tengan la posibilidad de aprovechar las nuevas tecnologías en la enseñanza, el aprendizaje y la vida diaria y procuren la sostenibilidad y preservación del medio ambiente. La

 <p>Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca</p>	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

recuperación de los colombianos de los impactos negativos del conflicto armado y su capacidad de resiliencia, al igual que su participación activa, consciente y crítica en redes globales y en procesos de internacionalización, constituyen también un propósito de esta visión”<sup>1</sup>.

En el ámbito institucional, actualmente la gestión de TI está caracterizada como un proceso de estratégico, siendo su objetivo “Promover el adecuado uso de los recursos e innovación tecnológica en la Institución, garantizar la disponibilidad, confidencialidad, seguridad y el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicaciones - TICs - en los ámbitos académicos y administrativos, definiendo las políticas necesarias para la modernización de la infraestructura de servicios informáticos institucionales”<sup>2</sup>. Resolución No. 1707 de 2018 Por medio del cual se establece la estructura organizacional y se adopta la planta global de cargos de la Unidad Central del Valle del Cauca – UCEVA, no se ha definido formalmente misión ni visión para el área de TI.

Aunque existe un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y el dominio Estrategia de TI se encuentra en un nivel de madurez de TI grado 2 – Habilitador, la estrategia de TI, no ha sido implementada en un 100% y se puede evidenciar en:

- El área de TI no cuenta con las políticas, lineamientos y estándares que le permitan generar un marco de gobernabilidad controlado en seguridad, continuidad del negocio, gestión de información, desarrollo e implantación de sistemas de información, acceso a la tecnología y uso de las facilidades por parte de los usuarios y todos los demás que consideren necesarios.

<sup>1</sup> Tomado del documento plan nacional decenal de educación 2016-2026, disponible en [www.plandecenal.edu.co](http://www.plandecenal.edu.co)

<sup>2</sup> Tomado del documento 1210-39.1-001-D del sistema de gestión de calidad

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

- Se deben crear y mantener actualizadas las políticas de TI de acuerdo con los cambios estratégicos, organizacionales y tecnológicos.
- la realización de ejercicios de arquitectura de TI y evaluar y mantener actualizada la arquitectura acorde con los cambios estratégicos, organizacionales y tecnológicos.
- No se tiene un tablero de indicadores que permite tener una visión integral de los avances y resultados en el desarrollo de la estrategia de TI.
- Promover la construcción, actualización anual y cumplimiento del PETI.
- No han definido la misión, visión para el área de TI.

En conclusión, al revisar la estrategia de TI, se evidencia la necesidad de replantear el seguimiento y evaluación que se está realizando a su implementación, de forma tal, que se dé cumplimiento con las directrices de la Estrategia trazada en el PETI y que está basadas en el esquema metodológico planteado en el modelo de gestión Estratégica de TI (IT4+).

## **5.2 Uso y Apropiación de la Tecnología**

Actualmente el área de TI no cuenta con información que permita establecer a través de estadísticas o análisis el nivel de aceptación y uso de la tecnología en la institución. Por lo tanto, se recomienda diseñar instrumentos que permitan valorar el nivel de aceptación de la tecnología de manera cuantitativa, así como realizar análisis cualitativos para evaluar el nivel de adopción de la tecnología y la satisfacción en su uso.

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Es necesario conocer la visión de los directivos y grupos de interés de la institución en relación con los servicios de TI y cómo éstos aportar al desarrollo de sus actividades.

Se debe preguntar al menos por los siguientes temas:

- Principales actividades que se llevan a cabo.
- Productos o servicios que se prestan.
- Herramientas de TI que apoyan las actividades y la prestación de los servicios o la generación de los productos.
- Actividades que no tienen apoyo de TI.
- Perfil del directivo frente a TI.
- Recursos dedicados a TI: Humanos, financieros y tecnológicos.

Asimismo, Aunque existe un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y el dominio Uso y apropiación Tecnológica, se encuentra en un nivel de madurez de TI grado 1 – Funcional, se evidenció que no han sido implementadas las Iniciativas tendientes a lograr el uso y apropiación de la oferta de sistemas y servicios de información con el objetivo de derribar barreras de resistencia y conocimiento.

En conclusión, se evidencia que no se tiene implementada en la Unidad Central del Valle del Cauca- UCEVA, una estrategia que esté orientada a fortalecer el personal de la institución en materia de aprovechamiento de las herramientas tecnológicas para mejorar el desempeño bajo un marco de eficiencia y confianza digital; es evidente que la UCEVA debe implementar una estrategia de Uso y Apropiación que propenda por la gestión del cambio en materia de TI.

### **5.3 Sistemas de información**

Se describen los sistemas de información de acuerdo con las categorías definidas

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>		
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>		

en el dominio de sistemas de información del Marco de Referencia – Documento de generalidades:

<b>Nombre</b>	Sistema Integrado de Gestión Académica – SIGA	<b>Versión</b>	3.0
Líder funcional	Admisiones y Registro Académico	Líder de TI	OIT
Descripción	Gestión académica y curricular		
Módulos	Configuración y parametrización, Admisiones, Registro y Control Académico, Gestión de la Información Profesoral, Evaluación Docente, Gestión de Egresados y Graduados, Matrícula financiera, Reportes		
Integración / Interoperabilidad	A través de web service: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de información contable y financiera</li> <li>• Pasarela de pagos en línea – PSE</li> </ul> Por base de datos con Moodle  Generación de reportes para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNIES</li> <li>• SPADIES</li> </ul>		
Soporte técnico	Sí	Fecha de Vencimiento	17/08/2020
Tipo de Sistema	Misional	Modalidad de implementación	Local
Tipo de licenciamiento	Comercial	Motor de BD	Postegresql
Sistema operativo	Linux CentOS	Grado de aceptación	Alto

<b>Nombre</b>	Sistema Integrado de Información – SIDU	<b>Versión</b>	1.0
Líder funcional	Admisiones y Registro Académico	Líder de TI	OIT
Descripción	Gestión académica y curricular		
Módulos			
Integración / Interoperabilidad	Ninguna		
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento	
Tipo de Sistema	Misional	Modalidad de implementación	Local
Tipo de licenciamiento	Comercial	Motor de BD	Oracle
Sistema operativo	Unixware		

<b>Nombre</b>	SICAI	<b>Versión</b>	5.1
Líder funcional	Admisiones y Registro Académico	Líder de TI	OIT
Descripción	Sistema Integral de Control para Administración de Imágenes		
Módulos			
Integración / Interoperabilidad	Ninguna		

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>	

<b>Nombre</b>	SICAI	<b>Versión</b>	5.1
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento	
Tipo de Sistema	Misional	Modalidad de implementación	Local
Tipo de licenciamiento	Comercial	Motor de BD	Foxpro
Sistema operativo	Windows		

<b>Nombre</b>	SNIES	<b>Versión</b>	3.8.2
Líder funcional	Admisiones y Registro Académico	Líder de TI	OIT
Descripción	Sistema Nacional de Información de la Educación Superior		
Módulos	Administración , Reporte de información, Consulta y reportes		
Integración / Interoperabilidad	Ninguna		
Soporte técnico	Si	Fecha de Vencimiento	
Tipo de Sistema	Misional	Modalidad de implementación	Remota

<b>Nombre</b>	SPADIES	<b>Versión</b>	3.0
Líder funcional	Bienestar Institucional	Líder de TI	OIT
Descripción	Sistema para la Prevención de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior		
Módulos	Carga de información, consultas, calificación		
Integración / Interoperabilidad	Ninguna		
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento	
Tipo de Sistema	Misional	Modalidad de implementación	Remota
Tipo de licenciamiento	MEN		

<b>Nombre</b>	SAT	<b>Versión</b>	5
Líder funcional	Bienestar Institucional	Líder de TI	OIT
Descripción	Sistema de Alertar tempranas		
Módulos	Administración, Entrevistadores, Reportes		
Integración / Interoperabilidad	Ninguna		
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento	
Tipo de Sistema	Misional	Modalidad de implementación	Local
Tipo de licenciamiento	Comercial	Motor de BD	Mysql
Sistema operativo	Linux CentOS	Grado de aceptación	

<b>Nombre</b>	V6	<b>Versión</b>	5
Líder funcional	Presupuesto y Contabilidad	Líder de TI	OIT

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>	

<b>Nombre</b>	V6	<b>Versión</b>	5
Descripción	Gestión Financiera y Contable		
Módulos	Administración, Seguridad, Almacén e Inventarios, Certificados, Contabilidad, Contratación, Cuentas por Cobrar, Cuentas por Pagar, Nómina, Planeación, Presupuesto, Tesorería, Talento Humano, WorkFlow		
Integración / Interoperabilidad	A través de web service con SIGA		
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento	
Tipo de Sistema	Apoyo	Modalidad de implementación	Local
Tipo de licenciamiento	Comercial	Motor de BD	Oracle
Sistema operativo	Linux CentOS Windows Server		

<b>Nombre</b>	ASCII	<b>Versión</b>	5
Líder funcional	Presupuesto y Contabilidad	Líder de TI	OIT
Descripción	Gestión Contable		
Módulos			
Integración / Interoperabilidad	Ninguna		
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento	
Tipo de Sistema	Apoyo	Modalidad de implementación	Local
Tipo de licenciamiento	Comercial	Motor de BD	Ninguna
Sistema operativo	Windows Server		

<b>Nombre</b>	Moodle	<b>Versión</b>	3.4
Líder funcional	Facultad de Ingeniería – CDTU	Líder de TI	OIT
Descripción	Plataforma de Educación Virtual		
Módulos	Administración, Docente, Estudiante		
Integración / Interoperabilidad	Por base de datos con SIGA		
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento	
Tipo de Sistema	Misional	Modalidad de implementación	Local
Tipo de licenciamiento	GNU / GLP	Motor de BD	Postgresql
Sistema operativo	Linux CentOS		

<b>Nombre</b>	SGD	<b>Versión</b>	
Líder funcional	Secretaría General – Archivo	Líder de TI	OIT
Descripción	Sistema de Gestión Documental		
Módulos	Administración,		
Integración /	Ninguna		

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>	

<b>Nombre</b>	SGD			<b>Versión</b>	
Interoperabilidad					
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento			
Tipo de Sistema	Apoyo	Modalidad de implementación		Local	
Tipo de licenciamiento	Comercial	Motor de BD	Postgresql		
Sistema operativo	Linux CentOS				

<b>Nombre</b>	SIABUC			<b>Versión</b>	9
Líder funcional	Biblioteca	Líder de TI	OIT		
Descripción	Sistema Integral Automatizado de Bibliotecas de la Universidad de Colima				
Módulos	Administración,				
Integración / Interoperabilidad	Ninguna				
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento			
Tipo de Sistema	Apoyo	Modalidad de implementación		Local	
Tipo de licenciamiento	Comercial	Motor de BD	Postgresql		
Sistema operativo	Linux CentOS				

<b>Nombre</b>	Virtual Plant			<b>Versión</b>	2.0
Líder funcional	Facultad de Ingeniería	Líder de TI	OIT		
Descripción	Simulación de procesos industriales				
Módulos	Administración,				
Integración / Interoperabilidad	Ninguna				
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento			
Tipo de Sistema	Apoyo	Modalidad de implementación		Local	
Tipo de licenciamiento	Comercial	Motor de BD	Postgresql		
Sistema operativo	Linux CentOS				

<b>Nombre</b>	Joomla			<b>Versión</b>	2.5
Líder funcional	OIT	Líder de TI	OIT		
Descripción	Gestor de contenidos web				
Módulos	Administración				
Integración / Interoperabilidad	Ninguna				
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento			
Tipo de Sistema	Misional	Modalidad de implementación		Local	
Tipo de licenciamiento	GNU / GLP	Motor de BD	Mysql		
Sistema operativo	Linux CentOS				

 <b>UCEVA</b> <small>Institución de Educación Superior Unidad Central del Valle del Cauca</small>	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>	

<b>Nombre</b>	Wordpress			<b>Versión</b>	3.0
Líder funcional	OIT	Líder de TI	OIT		
Descripción	Gestor de contenidos web				
Módulos	Administración				
Integración / Interoperabilidad	Ninguna				
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento			
Tipo de Sistema	Misional	Modalidad de implementación	Local		
Tipo de licenciamiento	GNU / GLP	Motor de BD	Mysql		
Sistema operativo	Linux CentOS				

<b>Nombre</b>	GLPi			<b>Versión</b>	3.0
Líder funcional	OIT	Líder de TI	OIT		
Descripción	Mesa de ayuda / helpdesk				
Módulos	Administración				
Integración / Interoperabilidad	Ninguna				
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento			
Tipo de Sistema	Apoyo	Modalidad de implementación	Local		
Tipo de licenciamiento	GNU / GLP	Motor de BD	Mysql		
Sistema operativo	Linux CentOS				

<b>Nombre</b>	ORFEO			<b>Versión</b>	
Líder funcional	Secretaría General – Archivo	Líder de TI	OIT		
Descripción	Sistema de Gestión Documental				
Módulos	Radicador				
Integración / Interoperabilidad	Ninguna				
Soporte técnico	No	Fecha de Vencimiento			
Tipo de Sistema	Apoyo	Modalidad de implementación	Web		
Tipo de licenciamiento	Comercial	Motor de BD	Postgresql		
Sistema operativo	Linux				

Todos los sistemas de información se encuentran operando. Tres de los sistemas de información (ASCII, SIDIU y SGD) que representan el 19%, no están en producción, pero se mantienen para efectos de consulta de información histórica.

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Se evidencia el esfuerzo por utilizar software y plataformas de acceso libre (open source). Se recomienda realizar para cada sistema de información de forma periódica un análisis que permita establecer: Grado de aceptación, fortalezas, debilidades e iniciativas.

Aunque existe un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y el dominio sistemas de información se encuentra en un nivel de madurez de TI grado 3 – contributivo, se puede evidenciar que frente a la arquitectura de sistemas de información y a la gestión del cambio, la necesidad de:

- Implementar estrategias de gestión de cambio a fin de lograr la correcta apropiación de los sistemas de información.
- Necesidad de contar con sistemas de información que apoyen los procesos de estratégicos basados en mejores prácticas.

#### **5.4 Servicios Tecnológicos**

Descripción de la situación actual de los servicios tecnológicos de acuerdo con las siguientes categorías: Estrategia y gobierno, administración de sistemas de información, infraestructura, conectividad, servicios de operación y mesa de servicios especializados.

Se evidenció que en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información - PETI , se adopta el modelo de gestión de servicios tecnológicos propuesto por el modelo de gestión IT4+<sup>®</sup>, el cual desarrolla la estrategia que garantiza la disponibilidad y operación y no ha sido implementado en su totalidad en la Unidad Central del Valle del Cauca - UCEVA.

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>	

#### 5.4.1 Estrategia y gobierno

La mayor parte de los servicios tecnológicos de la institución son gestionados por el área de TI.

Las responsabilidades del jefe de la Oficina de Informática y Telemática respecto a la administración de los servicios tecnológicos de la institución son:

Implementar propuestas de mejoramiento y actualización tecnológica

- Administrar el sistema de información
- Identificar y evaluar nuevas necesidades y avances tecnológicos en infraestructura de sistemas de información
- Asesorar a las directivas académicas en la creación de nuevos entornos pedagógicos, servicios de educación
- Realizar procesos de capacitación presencial y virtual
- Dar soporte técnico a todas y cada una de las dependencias

La estrategia para para la prestación de los servicios tecnológicos en cuanto a disponibilidad, operación continúa, soporte a los usuarios, administración y mantenimiento se ha definido y documentado en el sistema de gestión de calidad institucional así:

Tabla 1 Documentación del proceso de Informática y Telemática

<b>Nombre</b>	<b>Código</b>	<b>Versión</b>
proceso Informática y Telemática	1045-38.1-001-D	01
Plan de Calidad Administración de Salas de Informática	1045-38.1-002-D	01
Plan de Calidad Soporte Técnico	1045-38.1-003-D	01
Plan de Calidad Mantenimiento Preventivo	1045-38.1-004-D	01
Plan de Calidad Gestión de Sistemas de Información y Aplicaciones	1045-38.1-005-D	01
Plan de Calidad Administración de Redes de Datos	1045-38.1-006-D	01
Plan de Calidad Contingencia y Recuperación	1045-38.1-007-D	01
Plan de Calidad Asesoría Técnica en Adquisición de Tecnología	1045-38.1-008-D	01

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Nombre	Código	Versión
Plan de Calidad Inventario de Hardware	1045-38.1-009-D	01
Instructivo Obsolescencia	1045-38.1-010-D	00

Fuente: Oficina de Informática

En el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información- PETI, se definieron las estrategias para la prestación de los servicios tecnológicos en cuanto a implementación de mejores prácticas y en lo referente a tercerización de los servicios tecnológicos; pero no se han implementado la encuesta del nivel de satisfacción, y Acuerdos de Niveles de Servicio – ANS.

#### 5.4.2 Administración de sistemas de información

Los sistemas de información con que cuenta la institución se realizan desde dos niveles, así:

- **Administración técnica:** Consiste en la administración y gestión de la plataforma tecnológica necesaria para el correcto funcionamiento del sistema de información, los elementos que la componen son entre otros: sistema operativo, servidor web, motor de base de datos, instalación y parametrización inicial, gestión del módulo de seguridad o acceso, copias de seguridad. Para algunos sistemas de información, se cuenta con soporte técnico especializado, a través de contratos anuales.
- **Administración funcional:** Es realizada por el líder del proceso principal que apoya el sistema de información, tiene a su cargo la administración y gestión de la información dentro del sistema.

Tabla 2 Administración de sistemas de información

Sistema de Información	Administración Funcional	Alojamiento
Sistema Integrado de Gestión Académica – SIGA	Admisiones y Registro Académico	Data center propio
Sistema Integrado de Información – SIDU	Admisiones y Registro Académico	Data center propio
Sistema Integral de Control para	Admisiones y Registro	Data center

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Sistema de Información	Administración Funcional	Alojamiento
Administración de Imágenes – SICAI	Académico	propio
SNIES	Admisiones y Registro Académico	Ministerio de Educación Nacional
SPADIES	Bienestar Institucional	Ministerio de Educación Nacional
Sistema de Alertar tempranas – SAT	Bienestar Institucional	Data center propio
Sistema V6 - Gestión Financiera y Contable	Presupuesto y Contabilidad	Data center propio
ASCII	Presupuesto y Contabilidad	Data center propio
Plataforma de Educación Virtual – Moodle	Facultad de Ingenierías - CDTU	Data center propio
Sistema de Gestión Documental - SGD	Secretaria General – Archivo	Data center propio
Sistema Integral Automatizado de Bibliotecas de la Universidad de Colima – SIABUC	Biblioteca	Data center propio
Virtual Plant	Facultad de Ingenierías	Data center propio
Gestor de contenidos web - Joomla	Informática y Telemática	Data center propio
Gestor de contenidos web - Wordpress	Informática y Telemática	Data center propio
Gestionnaire Libre de Parc Informatique – GLPi	Informática y Telemática	Data center propio
Sistema de Gestión Documental - ORFEO	Secretaria General – Archivo	Data center propio

Fuente: Oficina de Informática

El área de TI mantiene ambientes de pruebas, tanto del servidor de aplicaciones como del servidor de bases de datos, para el sistema de información de gestión académica que soporta el *Core Buisines*, para los demás se implementan según la necesidad manifiesta.

#### 5.4.3 Infraestructura

La infraestructura de TI está distribuida entre el campus (sede principal) y la sede

centro.

Aunque se cuenta con una infraestructura robusta y estable, no se han definido tanto los lineamientos de su crecimiento como su documentación actualizada con los procedimientos de operación normal, procedimientos ante un desastre y procedimientos de rollback.

Tabla 3 Componentes de infraestructura

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Servidores Físicos	8
Servidores Virtuales	40
Computadores de usuario final	459
Scaners	18
Impresoras	89
Puntos de red cableada	1272
Puntos de acceso inalámbrico	44
Sistemas de Información	16
Switches	33
Lectores biométricos	12
LANs	2
VLANs	14
VPN	1

Fuente: Oficina de Informática

En el año 2018, considerando que la sede centro no contaba con una red de acceso inalámbrico que permitiera apoyar los servicios que desde allí se prestan, se gestionó la contratación del suministro, instalación y configuración de puntos de acceso inalámbrico (Access Points) en la sede centro.

Los equipos instalados (marca Ubiquiti administrados) fueron:

Tres (3) Access Points Indoor/Outdoor de Ref. UAP-AC-HD

Dos (2) Access Points Outdoor de Ref. UAP-AC-M-PRO

En el año 2019 se ejecutó el contrato de obra pública No.175 de 2018 cuyo objeto fue "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE REDES

(CABLEADO - FIBRA ÓPTICA — WIFI) Y CENTRO DE DATOS DE LA UCEVA” el cual se estableció los siguientes componentes:

**Componente 1.** Ampliación de la capacidad redundante para la conectividad entre los centros de cableado, permitiendo la estandarización a fibra óptica Monomodo para la comunicación entre los centros de cableado alternos y el centro de datos principal.

**Resultados:**

- Construcción de infraestructura de Fibra Óptica canalizada en todo el Campus Universitario con estándares internacionales.
- Instalación de Fibra Óptica Monomodo de 96 hilos garantizando el cubrimiento de servicios actuales y el despliegue de soluciones futuras.
- Implementación de anillo de Fibra Óptica certificando la conexión en fibra de todos los centros de cableado directamente al Datacenter, evitando conexiones en cascada y aumentando la disponibilidad y velocidad de las conexiones.
- Conexión de Fibra Óptica de respaldo en todos los centros de cableado, permitiendo ampliar las posibilidades de conexión y aumentando los niveles de disponibilidad del servicio.

**Componente 2.** Reestructuración y mantenimiento correctivo y preventivo para los centros de cableado estructurado y los sistemas de energía normal y regulada de la ciudadela universitaria.

**Resultados:**

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

- Instalación de nuevo cableado estructurado nivel 6ª en los centros de cableado, obteniendo un importante incremento en la velocidad de transmisión.
- Cambio de cables Patch Cord a categoría 6ª en las Salas de Informática ampliando las conexiones de 100 a 1000 mbps.
- Certificación de Cableado estructurado cumpliendo con norma internacional TIA/EIA 568B, cableado para telecomunicaciones de edificios comerciales, Norma TIA/EIA 569A vías y espacios de telecomunicaciones para edificios comerciales, y cableado eléctrico bajo las normas RETIE.

**Componente 3.** Renovación de la infraestructura física activa, de procesamiento y almacenamiento, distribución, segmentación, seguridad y análisis de información de TI.

**Resultados:**

- Se instalaron conmutadores de red tipo Switch capa 2 y capa 3 de la marca Cisco, una de las marcas líderes del mercado de redes y telecomunicaciones, estos dispositivos son totalmente administrables, seguros y cuentan con garantía, soporte y reposición por tres años. Con esta adquisición se logra renovar totalmente los equipos, aumentar los niveles de confiabilidad, seguridad y alta velocidad en la red.
- Segmentación en redes virtuales (VLAN) garantizando la baja latencia, baja carga en la red y aumentando los niveles de privacidad y seguridad.

Adicionalmente se logró mejorar las instalaciones de las oficinas de informática y

telemática, dotándola de la infraestructura requerida para cumplir con los estándares de seguridad, conectividad y funcionalidad recomendados por los manuales de buenas prácticas en cableado estructurado presentes en las normas EIA/TI, se compone de espacios de trabajo cómodos y seguros, laboratorio de alistamiento de equipos, sala de reuniones y baño sanitario. Todas las instalaciones dotadas de seguridad biométrica, aire acondicionado y pantallas digitales.

También se logra diseñar un moderno Centro de Datos alineado al estándar ANSI/TIA-942 con sistemas de refrigeración y suministro eléctrico redundantes, cableado estructurado categoría 6ª, sistemas biométricos, circuito cerrado de televisión y una infraestructura física moderna y segura, logrando niveles de disponibilidad del 99%.

Se amplió el cubrimiento y calidad del servicio de red inalámbrica, logrando irradiar el 100% del Campus académico con dispositivos Wifi marca Cisco Meraki de última tecnología, los cuales permiten gestionar y monitorear completamente la red inalámbrica. Se crean redes inalámbricas para Docentes, Estudiantes, Administrativos e Invitados garantizando disponibilidad y altos niveles de calidad en las conexiones.

Con el objetivo de brindar confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información y garantizar la continuidad de la operación en la institución, se gestionó la contratación de una solución de seguridad perimetral de última generación, la cual ofrece los siguientes beneficios:

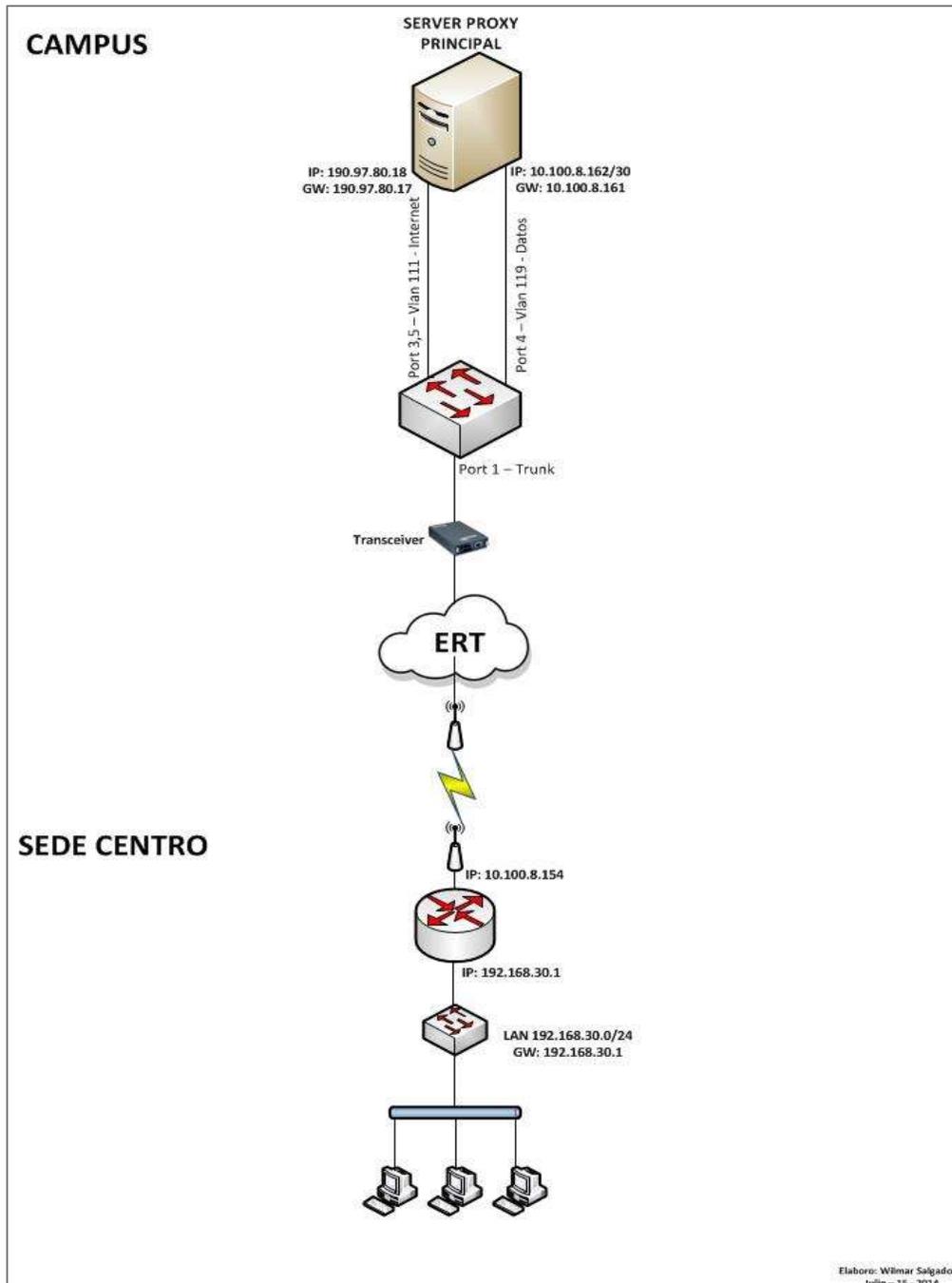
- Implementación de un dispositivo Firewall capa 7 de la serie Fortigate 600E y un equipo analizador y reporteador de eventos Fortigate Analyzer 200F, los cuales protegen el tráfico de red de ciberamenazas.

- Soporte y actualizaciones por un año, incluido el cambio o reposición de equipos físicos
- Mesa de ayuda 7x24 de ingenieros certificados por Fortinet para solución de fallas o requerimientos.
- Reportes y monitoreo en línea de amenazas de red.
- Protección contra malware y virus informáticos.
- Servicios de infraestructura de red avanzados (DHCP, Detección de Intrusos, Redireccionamiento de Puertos)
- Servicio de conexión remota segura (VPN) brindando la posibilidad de teletrabajo por parte de funcionarios y contratistas.

#### *5.4.4 Conectividad*

##### Arquitectura de las redes de datos

Ilustración 4 Canal de datos campus – sede centro



Fuente: Oficina de Informática

La institución cuenta con dos canales de internet, cada canal tiene un ancho de banda de 100 mbps, ambos simétricos (reuso 1:1). El canal de datos entre el campus y la sede centro es de 10 mbps.

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

#### 5.4.5 Servicios de operación

La administración y operación de la infraestructura es responsabilidad de los funcionarios del área de TI, estas labores se hacen a través de la configuración y mantenimiento de dispositivos (servidores, switches, equipos de usuario final), y servicios (conectividad, seguridad, puestos de trabajo y sistemas de información).

Se cuenta con los siguientes contratos de soporte técnico:

- Sistema Integrado de Gestión Académica – SIGA
- Software de virtualización - vmWare
- Base de datos Oracle
- Antivirus Kaspersky
- Sistema de Gestión Documental - ORFEO
- Sistema de Gestión Financiera y Contable - V6
- Soporte y mantenimiento solución de seguridad perimetral
- Suscripción a OVS Microsoft

#### 5.4.6 Mesa de servicios especializados

Se cuenta con la herramienta helpdesk GLPi solución *Open Source* de gestión de servicios de tecnología, permite el seguimiento de incidencias y de solución de incidentes y requerimientos. Está codificado en PHP y distribuido bajo una licencia GPL. El área de TI seleccionó la herramienta porque está alineada con ITIL v3, y al ser una herramienta *Open Source* no fue necesaria la compra de licenciamiento para la misma, además logró a través de un proceso de aprendizaje autónomo conocerla, configurarla y colocarla en producción. Se encuentra pendiente completar el proceso con la encuesta de satisfacción por parte de los usuarios.

Finalmente, se puede concluir que en la Unidad Central del Valle del Cauca –

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

UCEVA, el dominio Servicios Tecnológicos, se encuentra en un nivel de madurez de TI grado 2 – Habilitador y aunque cuenta con una infraestructura robusta y estable, se necesita definir:

- Los lineamientos de su crecimiento como su documentación actualizada con los procedimientos de operación normal, procedimientos ante un desastre y procedimientos de rollback.
- Garantizar la continuidad de los servicios, teniendo en cuenta el crecimiento de la institución, aumentando la capacidad y disponibilidad en el procesamiento de datos y la implementación de nuevas soluciones informáticas.
- Implementar sistemas de redundancia activos-activos para los servicios principales.
- Establecer procesos de administración y operación de infraestructura tecnológica, de administración técnica de las aplicaciones, y de gestión de los servicios de soporte teniendo en cuenta las buenas prácticas.
- El modelo de servicio de soporte y atención de incidentes debe permitir la retroalimentación por parte de los usuarios.
- Implementar en la prestación de los servicios tecnológicos, la encuesta del nivel de satisfacción, y Acuerdos de Niveles de Servicio – ANS.

## **5.5 Gestión de Información**

Actualmente, no se evidencia la implementación del Plan Estratégico de

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Tecnologías de la Información, por lo cual no existe un proceso o procedimiento institucional donde se incorpore algún tipo de gestión de los componentes de la información generada, por lo tanto, se hace necesario trabajar sobre el ciclo de vida de información planteado por el modelo de gestión IT4+® que permite desarrollar una estructura correctamente definida.

Se puede concluir, que en la Unidad Central del Valle del Cauca – UCEVA, el dominio Gestión de la Información, se encuentra en un nivel de madurez de TI grado 2 – Habilitador, se necesita definir:

- Definir el directorio de activos de información, con su respectiva caracterización y sus respectivos criterios de calidad, de acuerdo con las necesidades normativas, estratégicas y operacionales.
- Necesidad de definir estándares de integración e interoperabilidad.
- Necesidad de aumento de la capacidad de análisis de información en todas las áreas de la institución.
- Definir una hoja de ruta para incorporar una arquitectura de información.
- Hacer uso de la información mediante modelos predictivos, de inteligencia de negocios, de BigData para explorar y explotar la información que gestiona y de ahí emprender ejercicios de gestión de conocimiento para el país.

## **5.6 Gobierno de TI**

Descripción de la estructura organizacional y el talento humano actual del área de TI.

Ilustración 5 Estructura organizacional del área de TI



Fuente: Oficina de Informática

Descripción de cargos del área de TI, según manual de funciones y competencias laborales, Resolución No. 1707 de 2018, “Por la cual se ajusta el Manual Específico de Funciones y Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal de la Unidad Central del Valle del Cauca – UCEVA -.”.

Tabla 4 Descripción de cargos del área de TI, según manual de funciones

<b>JEFE DE OFICINA: Código 006 Grado 02 Cantidad: 1</b>
Título Profesional en Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines y Título de postgrado en el nivel de Especialización.
<b>Propósito Principal</b>
Dirigir, controlar y evaluar el proceso de formulación y ejecución de políticas, estrategias, planes, programas y proyectos orientados a fortalecer el desarrollo de Tecnologías y Sistemas de Información en la Unidad Central del Valle del Cauca - UCEVA de conformidad con las normas legales vigentes, los protocolos institucionales establecidos y las políticas establecidas o adoptadas por el Consejo Directivo y la Rectoría de la UCEVA.

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

### Funciones Esenciales

- Dirigir, controlar y evaluar el proceso diseño, implantación de los Sistemas de Información y los servicios de cómputo dependencias y áreas funcionales de la Unidad Central UCEVA de conformidad con las necesidades corporativas legales vigentes.
- Dirigir, controlar y evaluar el proceso de desarrollo de los sistemas de Información y la instalación de la infraestructura de cómputo y redes requerida por la Unidad Central del Valle del Cauca - UCEVA de conformidad con las necesidades corporativas y las disposiciones legales.
- Dirigir, controlar y evaluar el proceso de administración, operación y mantenimiento de la infraestructura de Sistemas y tecnologías de la Información de la Unidad Central del Valle del Cauca – UCEVA, para la operación eficiente y oportuna de conformidad internacionales, los protocolos de seguridad informática y norma legales vigentes.
- Dirigir, controlar y evaluar el proceso de recopilación, procesamiento de grandes volúmenes, análisis e interpretación de datos de la Unidad Central del Valle del Cauca - UCEVA, descubriendo los patrones más relevantes y los diferentes contextos en que aplica de conformidad con las exigencias del Ministerio de Educación Nacional, el Proyecto Educativo, el plan de desarrollo institucional y las normas legales vigentes.
- Dirigir, controlar y evaluar el proceso de administración, operación y mantenimiento de las redes y sistemas de comunicación y los equipos de audio y video de la Unidad Central del Valle del Cauca - UCEVA para la operación eficiente y oportuna de conformidad con los estándares institucionales, los protocolos de seguridad en el trabajo y las normas legales vigentes.
- Dirigir, controlar y evaluar el proceso de gestión de recursos a nivel municipal, departamental, nacional e internacional para cofinanciar el desarrollo de planes, programas y proyectos de Tecnologías y Sistemas de información de la Unidad Central del Valle del Cauca - UCEVA de conformidad con las normas legales vigentes y protocolos establecidos.
- Elaborar, revisar y gestionar los proyectos de Ley, Decretos, Acuerdos, Resoluciones, Contratos y Convenios de Tecnologías y Sistemas de Información pertinentes para la Unidad Central del Valle del Cauca - UCEVA que deba presentar o suscribir el rector de la UCEVA de conformidad con las normas legales y protocolos vigentes.
- Dirigir, controlar y evaluar el proceso de atención, seguimiento y control a los derechos de petición, comunicaciones y actuaciones administrativas de

 <p>Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca</p>	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

<p>competencia de la Oficina de Informática y Telemática de la Unidad Central del Valle del Cauca - UCEVA para que sean tramitados y respondidos en la debida oportunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir y hacer cumplir la Constitución, las leyes, los decretos y resoluciones del Gobierno Nacional, los Acuerdos del Consejo Directivo y las Resoluciones Rectorales, las normas legales, estatutarias y reglamentarias de conformidad con los protocolos de la Unidad Central del Valle del Cauca - UCEVA y/o legales establecidas.</li> <li>• Presentar informes cualitativos y cuantitativos de la Oficina de Informática y Telemática de la Unidad Central del Valle del Cauca - UCEVA de gestión jurídica, técnica, administrativa y/o financiera, requeridos por los organismos de control, las autoridades, las entidades territoriales o sectoriales, las comunidades, los Consejos Directivo y Académico y el Rector de la UCEVA, en forma oportuna.</li> </ul>
<b>PROFESIONAL ESPECIALIZADO: Código 222 Grado 05 Cantidad: 1</b>
<p>Título Profesional en Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines y Título de postgrado en el nivel de Especialización.</p>
<b>Propósito Principal</b>
<p>Gestión profesional de los procesos de diseño, ejecución, evaluación y ajuste de planes, programas, proyectos y actividades de la dependencia a la cual este asignado en la Unidad Central del Valle del Cauca — UCEVA, de conformidad con el Plan de Desarrollo Institucional y protocolos vigentes.</p>
<b>Funciones Específicas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar la implementación de propuestas para el mejoramiento y actualización tecnológica, orientadas a sostener una adecuada infraestructura de telecomunicaciones y teleinformática para garantizar el acceso a las nuevas tecnologías en todos los ámbitos del que hacer institucional.</li> <li>• Administrar el sistema de información, supervisar la operación de recursos informáticos y la red general de sistemas, para brindar una prestación efectiva y eficiente del servicio para el logro de los objetivos misionales de la Institución.</li> <li>• Identificar y evaluar nuevas necesidades y avances tecnológicos en infraestructura de sistemas de información, evaluar su impacto y recomendar tecnologías de información y comunicaciones que permitan a la institución cumplir con la eficiente prestación del servicio educativo.</li> </ul>

 <p>Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca</p>	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

- Coadyuvar a las directivas académicas en la creación de nuevos entornos pedagógicos, servicios de educación a distancia y sistemas virtuales de enseñanza superior, para ampliar la cobertura de la Institución y promover el acceso a la educación superior.
- Realizar procesos de capacitación presencial y virtual, dirigidos a docentes, estudiantes, investigadores y administrativos para asegurar la plena utilización de las tecnologías de información y comunicación en los procesos y actividades académicas y administrativas de la UCEVA.
- Orientar a los docentes en la utilización de nuevas tecnologías informáticas para propiciar la innovación y experimentación pedagógica y el acceso a modernos recursos de información y documentación, como nuevas formas de elaboración, adquisición y transmisión del conocimiento.
- Dar soporte técnico a todas y cada una de las dependencias académicas y administrativas de la UCEVA, para disponer de la mejor tecnología de información y comunicaciones.
- Elaborar el plan integral de seguridad informática de la institución, velar por su permanente cumplimiento en todas las dependencias y coordinar el de respaldo y recuperación de la información.
- Elaborar los manuales de usuarios e impartir la capacitación requerida el manejo de las aplicaciones y programas por las diferentes dependencias.
- Brindar asesoría a los docentes en la elaboración de material didáctico y aplicación de las tecnologías en los procesos de enseñanza.
- Recibir en custodia, distribuir y controlar el uso de las licencias de software en la institución, de acuerdo con lo dispuesto por las normas legales vigentes.
- Diseñar el plan de sistematización con base en los requerimientos institucionales.
- Aplicar los principios, normas y técnicas del sistema de gestión documental, de acuerdo con lo previsto en la Ley General de Archivo y normas complementarias.
- Elaborar y presentar oportunamente los informes que sean requeridos parte de los organismos de control o entidades de nivel superior.
- Promover la consolidación de la cultura de Austeridad, Auto evaluación, Auto control y mejoramiento.
- Implementar mecanismos de Autocontrol y seguimiento en los procesos que dirige, coadyuvando al fortalecimiento del Sistema Integrado de Gestión UCEVA (Sistema de Gestión de Calidad y Modelo Estándar de Control Interno).

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

<b>PROFESIONAL UNIVERSITARIO: Código 219 Grado 01 Cantidad: 2</b> Título Profesional en Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines
<b>Propósito Principal</b> Coordinar, supervisar y controlar el proceso de ejecución de planes, programas y proyectos de la Unidad Central del valle del Cauca – UCEVA en la dependencia en que se ubica el cargo, de conformidad con el Proyecto Educativo Institucional, el Plan de Desarrollo de la UCEVA y la programación anual prevista.
<b>Funciones Específicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantizar el uso legal de software.</li> <li>• Garantizar la administración de los Recursos informáticos según las normas y procedimientos establecidos.</li> <li>• Apoyar el desarrollo de las actividades institucionales con la planeación de los servicios en condiciones normales y contingentes, identificando las necesidades de recursos de software, hardware y conectividad.</li> <li>• Proponer, aplicar y hacer cumplir las políticas, normas y procedimientos establecidos sobre funcionamiento, operación, mantenimiento, seguridad y reporte de fallas de los equipos y sistemas computacionales.</li> <li>• Brindar soporte técnico a todas las áreas de la institución, en la automatización y mantenimiento de los sistemas de información, en el manejo de procesos automatizados y la administración y uso del Software y Hardware utilizado.</li> <li>• Proponer, aplicar y hacer cumplir políticas y procedimientos sobre seguridad informática</li> <li>• Proponer, aplicar y hacer cumplir políticas y procedimientos para garantizar la disponibilidad de los recursos y servicios informáticos</li> <li>• Implantar, poner en marcha y administrar el software adquirido por la institución, verificando que cumpla con los requerimientos técnicos y de información de las diferentes dependencias.</li> <li>• Implantar, poner en marcha y/o administrar el software exigido por los entes de control, verificando que cumpla con los requerimientos técnicos y de información de las diferentes dependencias.</li> <li>• Presentar proyectos para la actualización de la infraestructura tecnológica (software, hardware, conectividad) de la institución de acuerdo a las necesidades de los clientes internos y externos.</li> <li>• Adoptar y mantener el modelo de arquitectura empresarial para gestión de TI establecido por la institución.</li> </ul>

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

- Administrar y gestionar la infraestructura tecnológica de la institución como servidores de dominio servidores web, servidores de bases de datos, telecomunicaciones, entre otros.

**TECNICO OPERATIVO: Código 314 Grado 01 Cantidad: 2**

Técnico o Tecnólogo en Informática o mínimo cuatro (4) semestres aprobados en Pregrado Universitario a fin al área de desempeño.

**Propósito Principal**

Ejecutar y controlar el desarrollo de procesos y procedimientos en labores técnicas misionales, técnicas de apoyo y técnicas de evaluación que requieren aplicación del conocimiento científico y tecnológico en la Unidad Central del Valle del Cauca - UCEVA según normatividad vigente.

**Funciones Especificas**

- Coordinar la Implementación y correcto funcionamiento de los sistemas tecnológicos de información y comunicación.
- Apoyar las dependencias académicas y administrativas en el desarrollo y aplicación de los sistemas, servidos informáticos, metodologías y herramientas tecnológicas.
- Apoyar la implementación de programas o proyectos institucionales de sistematización de procesos administrativos y financieros desarrollados para coadyuvar a la efectividad de la gestión pública de la UCEVA.
- Estudiar y coordinar las actividades tendientes a promover los servicios de acceso a Internet y facilitar la conectividad y el intercambio de información a todas las dependencias.
- Prestar asesoría y soporte técnico a las distintas dependencias de la institución en el diseño y establecimiento de métodos de procesamiento de la información.
- Garantizar la legalidad del software utilizado en la institución y controlar su instalación y utilización.
- Realizar inventario de equipos y programas y el correspondiente mantenimiento.
- Administrar y brindar soporte técnico en el portal corporativo a nivel académico y administrativo, facilitando la conectividad institucional a Internet e Intranet.

 <p>Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca</p>	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

- Realizar actividades de configuración y mantenimiento de las redes institucionales.
- Asesorar y capacitar a funcionarios, estudiantes y profesores en el uso y aplicación del software y paquetes que se manejen en la institución
- Participar en la implementación de nuevas aplicaciones, programas, soportes y mantener en línea los servicios de la red, de conformidad con los requerimientos de la institución.
- Atender de manera eficiente y oportuna los servicios requeridos por la comunidad académica.

**TECNICO OPERATIVO: Código 314 Grado 02 Cantidad: 1**

Técnico o Tecnólogo en Informática o mínimo seis (6) semestres aprobados en pregrado Universitario a fin al área de desempeño.

**Propósito Principal**

Ejecutar y controlar el desarrollo de procesos y procedimientos en labores técnicas misionales, técnicas de apoyo y técnicas de evaluación que requieren aplicación del conocimiento científico y tecnológico en la Unidad Central del Valle del Cauca - UCEVA según normatividad vigente.

**Funciones Específicas**

- Coordinar la implementación y correcto funcionamiento de los sistemas tecnológicos de información y comunicación.
- Coordinar la difusión de los programas, productos y servicios institucionales, a través de medios magnéticos, electromagnéticos, u otro desarrollo tecnológico.
- Apoyar las dependencias académicas y administrativas en el desarrollo y aplicación de los sistemas, servicios informáticos, metodologías y herramientas tecnológicas.
- Apoyar la implementación de programas o proyectos institucionales de sistematización de procesos administrativos y financieros, desarrollados para coadyuvar a la efectividad de la gestión pública de la UCEVA.
- Estudiar y coordinar las actividades tendientes a promover los servicios de acceso a Internet y facilitar la conectividad y el intercambio de información a todas las dependencias.
- Prestar asesoría y soporte técnico a las distintas dependencias de la institución en el diseño y establecimiento de métodos de procesamiento de la información.

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

- Elaborar copias de seguridad necesarias para guardar la Información institucional de conformidad con las normas vigentes para su protección.
- Garantizar la legalidad del software utilizado en la institución y controlar su instalación y utilización.
- Realizar inventario de equipos y programas y el correspondiente mantenimiento.
- Administrar y brindar soporte sobre el portal corporativo a nivel académico y administrativo, así como la conectividad institucional de Internet e Intranet.
- Realizar actividades de configuración y mantenimiento de las redes institucionales.
- Garantizar a los usuarios internos (comunidad académica) una atención eficiente y oportuna de los servicios de informática y telemática.
- Capacitar a funcionarios, estudiantes y profesores en el uso y aplicación del software y paquetes que se manejen en la institución.
- Administrar y brindar soporte para el manejo de las aplicaciones existentes en la institución.
- Prestar eficientes servicios de Internet, correo electrónico, Intranet, página Web, FTP, accesos remotos.
- Participar en la implementación de nuevas aplicaciones, programas, soportes y mantener en línea los servicios de la red, de conformidad con los requerimientos de la institución.
- Aplicar los principios, normas y técnicas del sistema de gestión documental, de acuerdo con lo previsto en la Ley General de Archivo y normas complementarias.
- Elaborar y presentar oportunamente los informes que sean requeridos por parte de los organismos de control o entidades de nivel superior.
- Participar en la consolidación de la cultura de Austeridad, Auto evaluación y mejoramiento.
- Implementar mecanismos de Autocontrol y seguimiento en los procesos que participa, coadyuvando al fortalecimiento del Sistema Integrado de Gestión UCEVA (Sistema de Gestión de Calidad y Modelo Estándar de Control Interno).

Fuente: Resolución No. 1707 de 2018

Tabla 5 Descripción de cargos del área de TI, según actividades realizadas

 <p>Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca</p>	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

<b>Cargo y Perfil</b>	<b>Actividades</b>
<p>Cargo: Jefe de Oficina Código 06 Grado 01</p> <p>Ingeniero de Sistemas Especialista en Seguridad Informática</p>	<p>Además de las funciones propias como CIO, tiene una alta carga operativa; atiende actividades de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de Sistemas de Información</li> <li>• Infraestructura</li> <li>• Planeación estratégica</li> <li>• Gestión de proyectos</li> <li>• Contratación</li> </ul>
<p>Cargo: Profesional Especializado Código 222 Grado 05</p> <p>Ingeniero de Sistemas Especialista en Auditoría de Sistemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno Digital</li> <li>• Planeación estratégica</li> <li>• Gestión de proyectos</li> <li>• ISO 9001</li> <li>• Contratación</li> </ul>
<p>Cargo: Profesional Universitario Código 219 Grado 01</p> <p>Ingeniero de Sistemas Especialista en Seguridad Informática</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración y gestión del esquema de virtualización (nube privada)</li> <li>• Administración y gestión de infraestructura de procesamiento (servidores)</li> <li>• Administración y gestión de infraestructura de red (cableada e inalámbrica)</li> <li>• Seguridad Informática</li> <li>• Recuperación y contingencia</li> <li>• Apoyo a soporte técnico primer nivel</li> </ul>
<p>Cargo: Profesional Universitario Código 219 Grado 01</p> <p>Ingeniero de Sistemas Especialista en Informática</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión y soporte de sistemas de información (académico, contable y financiero)</li> <li>• Gestión de contenidos web</li> <li>• Capacitación a usuarios finales</li> <li>• Apoyo a soporte técnico primer nivel</li> </ul>
<p>Cargo: Técnico Operativo Código 314 Grado 02</p> <p>Ingeniero Informático</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión y soporte de sistemas de información (gestión documental, gestión bibliográfica)</li> <li>• Coordinación de soporte de primer nivel</li> <li>• Coordinación de monitores</li> <li>• Capacitación a usuarios finales</li> <li>• Gestión, control y seguimiento de inventario de TI</li> <li>• Archivo de gestión de la oficina</li> </ul>
<p>Técnico Operativo Código 219 Grado 01</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo a la gestión y soporte de sistemas de información (académico y bibliográfico).</li> <li>• SNIES</li> <li>• SPADIES</li> </ul>

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Cargo y Perfil	Actividades
Ingeniero de Sistemas Especialista en Administración de la Informática Educativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de contenidos web</li> <li>• Capacitación a usuarios finales</li> <li>• Apoyo a soporte técnico primer nivel</li> </ul>
Técnico Operativo Código 219 Grado 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo a soporte técnico primer nivel</li> <li>• Mantenimiento de Equipos de sistemas</li> </ul>
Tecnólogo de sistemas	

Fuente: Oficina de Informática

Dado que es a través del dominio *Gobierno de TI*, como se empiezan a materializar en el día a día las estrategias TI propuestas. Se evidenció una reestructuración en la estructura organizacional del área de TI, alcanzando un nivel de madurez No.2 Habilitador, pero se necesita precisar:

- La institución debe considerar la política de TI como un marco de trabajo fundamental.
- La gestión de proyectos de TI debe adoptar un modelo estandarizado, a través de una PMO – *Project Management Office*, liderada por el proceso de gestión de TI de la institución.
- Adopción de estándares, metodologías y marcos de trabajo para TI reconocidos.
- Definir formalmente un tablero de indicadores de TI.

Finalmente, para el análisis de la situación actual se utilizó la herramienta “*IT4+\_TOOL\_03\_Madurez de la Gestión CON TI.xlsx*”, proporcionada por el modelo IT4+®, busca identificar la forma como la gestión de TI apoya la gestión de una entidad, teniendo en cuenta el modelo de madurez de la gestión de TI de Gartner y sus niveles: funcional, habilitador, contributivo, diferenciador y transformador, teniendo como referente cada uno de los dominios del modelo.

Ilustración 6 Madurez en relación con los dominios del modelo



Fuente: Oficina de Informática y Telemática

En conclusión, la situación actual de la gestión de TI en la Unidad Central del Valle del Cauca se encuentra en un nivel Habilitador, es decir, La gestión de TI permite que las áreas cumplan con sus actividades haciendo uso de la tecnología. Para esto el área de TI funciona como un negocio (siendo reflejo del sector o de la entidad), la administración del portafolio de servicios de TI se orienta a los principales recursos y decisiones de inversión y los resultados de los servicios y soluciones de TI se miden frente a metas formalmente establecidas.

### 5.7 Análisis Financiero

El análisis financiero del área de TI, se basó en el presupuesto y ejecución de la vigencia 2019.

Tabla 6 Desglose financiero del TI

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

	<b>Presupuesto</b>	<b>Ejecutado</b>
<b>Infraestructura</b>		
Licenciamiento Productos Microsoft OVS	100.600.000	97.518.804
Licenciamiento Antivirus	21.800.000	19.099.500
Equipos de Cómputo (servidores y de usuario final)	-	-
Elementos de Mantenimientos	10.500.000	13.995.000
Periféricos (impresoras, escanners, etc)	-	-
Red de datos (activos de red, cableado estructura, fibra óptica, etc)	-	-
Oracle	25.700.000	23.965.047
Postgresql	-	-
MySql	-	-
vmWare	-	-
Apache	-	-
PHP	-	-
Mantenimiento UPS	9.000.000	5.355.000
Mantenimiento Preventivo	-	-
<b>Soporte y Mantenimiento de Sistemas de Información</b>		
SIGA	52.900.000	52.122.000
V6	50.500.000	-
Virtual Plant	-	-
SGD	-	-
SAT	-	-
ASCII	-	-
SIABUC	-	-
SICAI	-	-
Moodle	-	-
Joomla	-	-
Wordpress	-	3.900.000
<b>Servicios Tecnológicos</b>		
Internet	117.000.000	117.000.000
Canal de datos Campus - Sede Centro	13.100.000	13.100.000
Correo Electrónico	-	-
Certificado Digital SSL	10.000.000	-
<b>Capacitación</b>		
Administración vmWare	8.000.000	3.048.780
<b>Otros</b>	280.900.000	-

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>	
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>	

	Presupuesto	Ejecutado
<b>Total</b>	<b>700.000.000</b>	<b>349.104.131</b>

Fuente: Elaboración Oficina de Informática y Telemática, fuente de datos oficina de presupuesto

- La Unidad Central del Valle del Cauca, para la vigencia 2019, tuvo un presupuesto de TI de \$700.000.000, del cual se ejecutó el 49.87%.

En el momento no existe un proceso de costeo basado en actividades que permita establecer los costos indirectos (infraestructura física, electricidad, vigilancia, etc.) del área de TI.

## **6 ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO**

Se presenta el análisis del modelo operativo y organizacional de la institución, las necesidades de información y la alineación de TI con los procesos de negocio institucionales.

### **6.1 Modelo Operativo**

Descripción del funcionamiento de la institución, que permite visualizar las capacidades con se cuenta para ejecutar la estrategia de forma eficiente y efectiva y cumplir con las expectativas de todos los interesados.

#### **Plan Estratégico**

La Unidad Central del Valle del Cauca, tiene establecido un plan de desarrollo institucional 2011 – 2020, “Compromiso Académico con el Desarrollo Humano de la Región y del País”, aprobado mediante acuerdo No. 027 de diciembre 21 de 2011. Este plan de desarrollo establece cinco (5) ejes y dieciocho programas.

En el eje 1, calidad y pertinencia se establece el programa No. 5, PROGRAMA 5: Innovación y desarrollo Tecnológico El contenido del programa de Innovación y Desarrollo Tecnológico es transversal, es decir, es un aporte a cualquiera de los programas del presente plan de desarrollo del aspecto académico y/o administrativo de la institución. Entre las estrategias de desarrollo se encuentra la conformación de un grupo para la incorporación y soporte permanente de TIC's, la adquisición de infraestructura de tecnologías de la información y la comunicación y aprovechamiento de la existente, la formación permanente del personal de la UCEVA en el uso de TIC's, el apoyo a la oferta académica presencial y virtual, el diseño de contenidos curriculares de forma flexible a partir de las posibilidades que brindan las TIC's y la creación de comunidades virtuales para el apoyo del proceso de enseñanza – aprendizaje.

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

## **Estructura del Sector**

En Colombia, el órgano regulador del sector al cual pertenece la Unidad Central del Valle del Cauca, es el Ministerio de Educación, el cual es el encargado de realizar la inspección y vigilancia para que la institución cumpla su razón de ser.

La Unidad Central del Valle del Cauca, se clasifica según su carácter académico como “Institución Universitaria o Escuela Tecnológica”, y según su naturaleza jurídica como “Establecimiento Público”.

De acuerdo con el plan decenal de educación 2016-2026, se tienen los siguientes lineamientos estratégicos para el desarrollo de los desafíos:

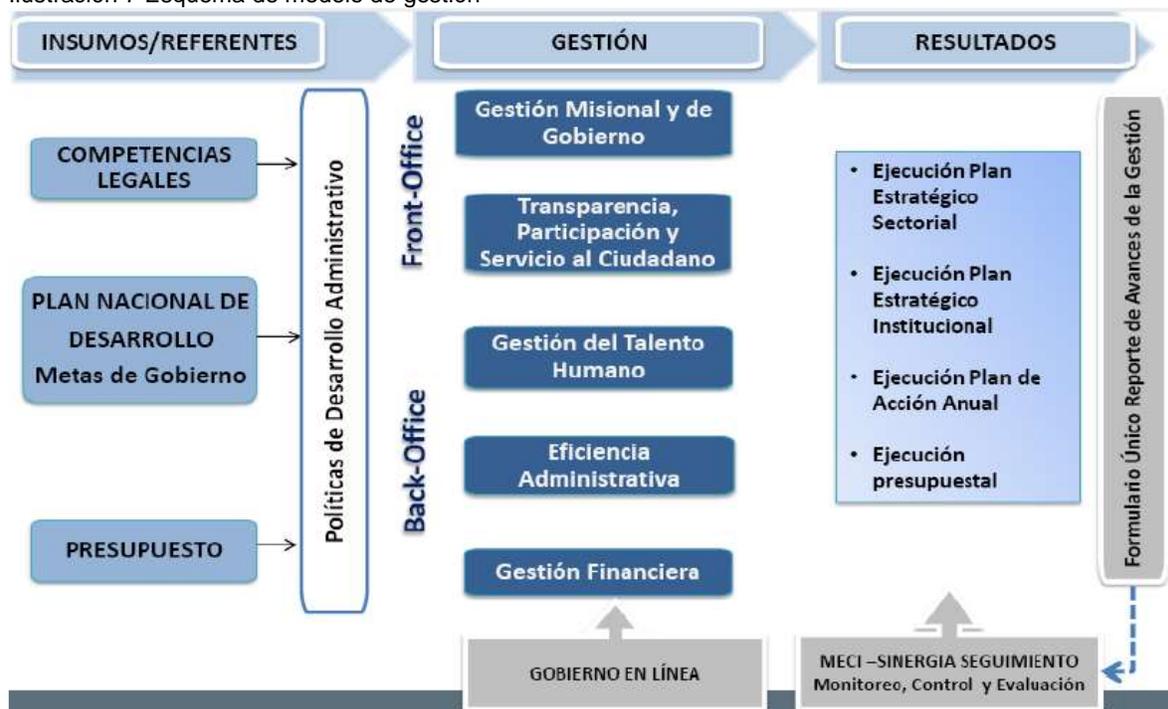
- Regular y precisar el alcance del derecho a la educación.
- La construcción de un sistema educativo articulado, participativo, descentralizado y con mecanismos eficaces de concertación.
- El establecimiento de lineamientos curriculares generales, pertinentes y flexibles.
- La construcción de una política pública para la formación de educadores.
- Impulsar una educación que transforme el paradigma que ha dominado la educación hasta el momento.
- Impulsar el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, fortaleciendo el desarrollo para la vida
- Construir una sociedad en paz sobre una base de equidad, inclusión, respeto a la ética y equidad de género
- Dar prioridad al desarrollo de la población rural a partir de la educación.
- La importancia otorgada por el Estado a la educación se medirá por la participación del gasto educativo en el PIB y en el gasto del gobierno, en

todos sus niveles administrativos.

- Fomentar la investigación que lleve a la generación de conocimiento en todos los niveles de la educación.

La función pública, establece un modelo con el objetivo de dinamizar la gestión de las organizaciones públicas para generar bienes y servicios que resuelvan efectivamente las necesidades de la ciudadanía en el marco de la integralidad y la legalidad y la promoción de acciones que contribuyan a la lucha contra la corrupción

Ilustración 7 Esquema de modelo de gestión



Fuente: Función pública

El plan estratégico sectorial de la Función Pública del cual hace parte la Escuela Superior de Administración Pública, se articula con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, destacando los siguientes objetivos sectoriales:

- Enaltecer al servidor público y su labor.

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

- Consolidar una gestión pública moderna, eficiente, transparente, focalizada y participativa al servicio de los ciudadanos.

El Plan Estratégico Institucional de MINTIC organiza y orienta estratégicamente las acciones del Ministerio para alcanzar objetivos acordes con su misión y con el Plan Nacional de Desarrollo. Las líneas estratégicas y sus respectivos objetivos son:

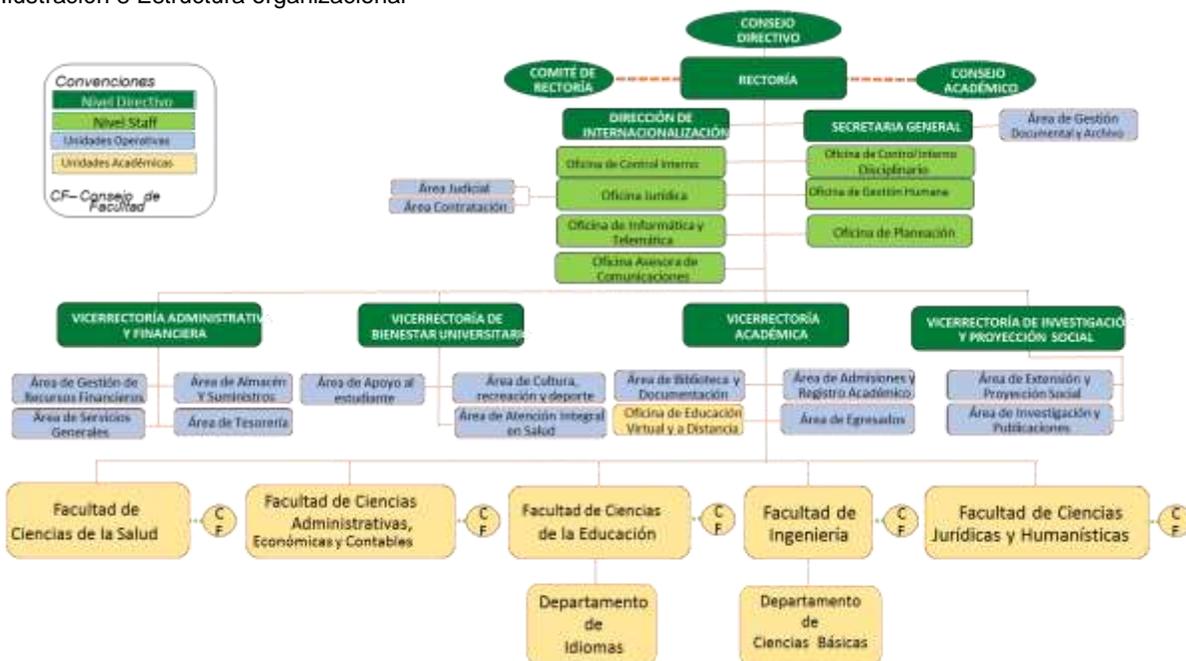
- Empleo: fortalecer el sector TIC como generador de empleo.
- Educación: contribuir con las TIC en la transformación de la educación.
- Gobierno Digital: tener el gobierno más eficiente y transparente gracias a las TIC.
- Ciudad Región: consolidar los ecosistemas digitales regionales para transformar la vida de nuestras ciudades y territorios.

En aplicaciones de gobierno es importante destacar: la política de gobierno digital y el fortalecimiento de la gestión pública de TI, a través de la cual se busca definir una arquitectura TI para consolidar un Estado más articulado, que cuente con mejores capacidades de TI, mejore la calidad y flujo de información en las entidades públicas, y ayude a asegurar que el impacto esperado se alcance de forma oportuna y dentro de los presupuestos planteados.

## Estructura Organizacional

La dirección del área de TI depende de la Rectoría.

Ilustración 8 Estructura organizacional



Fuente: Oficina de Informática

## Sistema de Gestión de Calidad

La UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA tiene como una de sus directrices responder a la dinámica del entorno local, regional, nacional e internacional y el cumplimiento de las disposiciones legales, razones que le han llevado a desarrollar el proceso de implementación del Sistema de Gestión de Calidad bajo las disposiciones de la ley 872/03 y el decreto 4110/04, mediante el cual se reglamenta dicha ley y se adopta la NORMA TÉCNICA DE GESTIÓN DE CALIDAD NTC-ISO 9001:2015

## Política de Calidad

La Unidad Central del Valle del Cauca – UCEVA, como institución Pública de

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Educación Superior, se compromete con la formación de profesionales competentes e innovadores en el marco de una cultura de alta calidad desde sus ejes misionales de docencia, investigación, extensión y la proyección social, a través de la eficiencia, la eficacia y la efectividad que conlleva al mejoramiento continuo de los procesos, planes, proyectos, programas de estudio y recursos físicos-tecnológicos que permitan lograr su reconocimiento como institución de educación superior de Alta Calidad.

#### Objetivos de Calidad

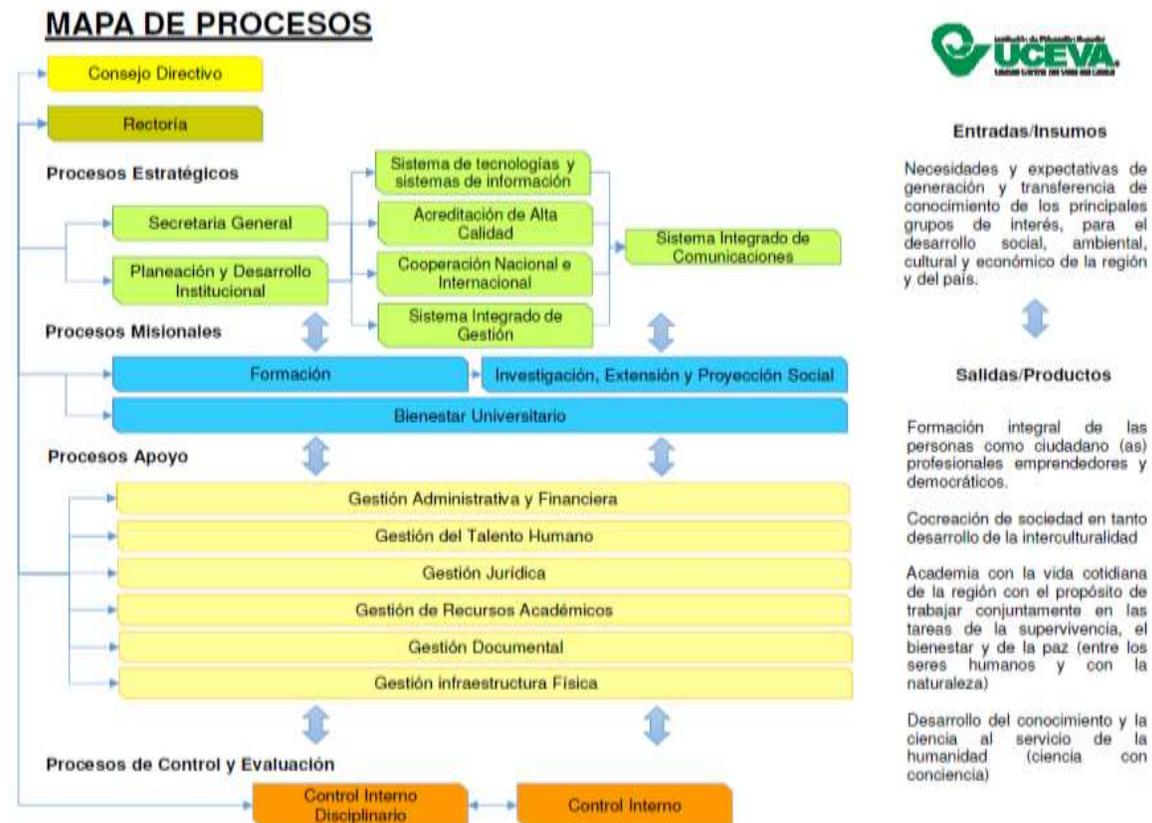
- Enfocar su oferta académica al avance de la región y del país formando profesionales competentes para cumplir con los requerimientos del sector productivo y las necesidades de la sociedad en general.
- Fortalecer la cualificación docente acorde a las necesidades institucionales para responder a las demandas académicas de los diferentes programas de la institución.
- Evaluar constantemente el nivel de satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente interno y externo para asegurar la calidad en el servicio.
- Mantener la infraestructura física y tecnológica acorde con la dinámica de la institución, para garantizar eficiencia en el uso de los recursos.
- Mejorar continuamente la eficacia, eficiencia y efectividad del Sistema de Gestión de la calidad.

Ilustración 9 Vista general de procesos



Fuente: Sistema de gestión de calidad

Ilustración 10 Mapa de procesos



Fuente: Sistema de gestión de calidad

## 6.2 Necesidades de información

El mapa de información de la institución está conformado por el conjunto de flujos de información internos y externos. La identificación de los flujos de información permite a una institución conocer la información que actualmente intercambia con otras instituciones y actores, y como fluye la información al interior. Teniendo en cuenta la separación lógica de la información se realizó la documentación de los flujos de información que apoya la institución, a nivel de información entrante y saliente.

Tabla 7 Flujos de información

Información	
Entrante	Saliente
<b>Planeación institucional</b>	
Información Innovación y Desarrollo institucional	
Información Sector Educación( variable estructura organizacional, Información de planta física y dotación)	DANE SNIES SIA
Rendición Información plan de acción y proyectos de inversión	
<b>Gestión de contratación</b>	
Documentos contratos	SECOPI
Información Contratistas	SIGEP SIA OBSERVA
<b>Gestión de seguimiento y control</b>	
Solicitudes de Entes de Control	Informes Ejecutivo Anual de Control Interno al DAFP (FURAG II) Informe Anual de Control Interno Contable a la Contaduría General (CHIP) Informe de Derechos de Autor (página web <a href="http://derechodeautor.gov.co/">http://derechodeautor.gov.co/</a> )
<b>Gestión del talento humano</b>	
Información de personal docente y administrativo	SIGEP
Caracterización de estudiantes de primer semestre	SNIES SPADIES
Estudiantes en riesgo de deserción	CNSC
Ley 909 de 2004	DAFP
Requerimiento y circulares CNSC	RNEC
Requerimiento y circulares DAFP	Tesorería

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Información	
Entrante	Saliente
Requerimiento y circulares contraloría Solicitudes de descuento en matrícula	
Vicerrectoría administrativa y financiera	
Información presupuestal Información contable	CHIP: *Programación y ejecución de ingresos *Programación y ejecución de gastos *Saldos y movimientos *Operaciones recíprocas *Variaciones significativas SIA *Ejecución presupuestal SNIES *Ejecución presupuestal *Estados contables
Vicerrectoría de Investigaciones	
Información proyectos de investigación	SNIES
Vicerrectoría Académica	
Resoluciones del MEN Registros calificados Inscripción de aspirantes Matrícula de estudiantes	SACES SNIES

Fuente: Oficina de Planeación, elaboración propia

### 6.3 Alineación de TI con los procesos

Se realiza el análisis de los procesos institucionales para establecer el apoyo tecnológico actual, a través de una matriz de procesos versus sistemas de información. Se identifica con la letra P cuando el sistema de información es principal para el proceso, con la letra S cuando el sistema de información secundario para el proceso, y vacío cuando el sistema de información no tiene incidencia sobre el proceso.

Solo se incluyen en el análisis los sistemas de información que se encuentran en producción.

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Tabla 8 Procesos versus sistemas de información

Proceso Sistema de Información	Estratégicos					Misionales		Apoyo		Evaluación
	Rectoría	Secretaría General	Comunicaciones	Planeación	Asesoría Jurídica	Vicerrectoría Académica	Investigación y proyección a la comunidad	Vicerrectoría Administrativa	BINGES	Control Interno
SIGA	S	S	S	S	S	P	S	S	P	S
SICAI	S	S	S	S	S	P	S	S	S	S
SNIES	S	S	S	S	S	P	P	P	P	S
SPADIES	S	S	S	S	s	P	P	P	P	s
SAT						S			P	
V6	S	S	S	S	S	S	S	P	P	P
Moodle						P	P	S	S	
ORFEO	S	P	S	S	S	S	S	S	S	S
SIABUC						P				
Virtual Plant						P	S			
Joomla	S	S	S	S	S	S	S	P	S	S
Wordpress	S	S	S	S	S	S	S	P	S	S
GLPi	S	S	S	S	S	S	S	P	S	S

Fuente: Elaboración propia

## **7 MODELO DE GESTIÓN DE TI**

Se plantea un modelo de gestión de TI, desde la perspectiva de cada uno de los dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial, en el cual se describe el deber ser o la situación deseada en materia de gestión de TI.

La tecnología debe aportar al avance en la gestión institucional, brindado el respaldo necesario a cada uno de los procesos estratégicos, misionales, de apoyo y evaluación para conseguir altos niveles de eficiencia, eficacia y transparencia en la administración y control de los recursos públicos; para esto es fundamental contar con un modelo de gestión de TI, alineado a la estrategia institucional y su sector, para lograr aportar valor en todos los ámbitos.

### **7.1 Estrategia de TI**

Se definen las acciones que permitirán a la institución cumplir con los objetivos estratégicos, garantizando la generación de valor y de acuerdo a los siguientes principios:

1. Servir a los ciudadanos y las instituciones
2. Apoyar las metas estratégicas
3. Disponer de la mejor información para la toma de decisiones
4. Hacer simples y prácticos los procesos de la entidad
5. Cumplir con estándares de calidad y mejora continua
6. Ser confiable y segura
7. Inversión racional y sostenible
8. Promover uso y apropiación por parte de todos los usuarios
9. Articular los esfuerzos en el sector
10. Contar con la capacidad interna y externa para una gestión de excelencia

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

### 7.1.1 Definición de los objetivos estratégicos de TI

Se definen los objetivos estratégicos de TI para la institución vigentes de 2018 hasta 2020.

Tabla 9 Objetivos estratégicos de TI

<b>Objetivo</b>	<b>Iniciativa</b>	<b>Acciones</b>	<b>Dominio</b>
Adoptar el Modelo de Gestión propuesto por la Arquitectura TI (IT4+).	Optimización de las compras de TI	Entendimiento estratégico  Definición de la Arquitectura Empresarial	Estrategia TI
	Direccionamiento estratégico	Políticas y estándares para la gestión y gobernabilidad de TI  Plan de comunicación de la estrategia de TI	
	Implementación de la estrategia de TI	Participación en proyectos con componentes de TI  Control de los recursos financieros	
	Seguimiento y evaluación de la estrategia de TI	Evaluación de la gestión de la estrategia de TI  Tablero de indicadores	
Integrar y alinear la arquitectura misional con la arquitectura tecnológica	Planear e implementar el esquema de gobierno de TI	Alineación del gobierno de TI  Apoyo de TI a los procesos  Diseñar la Cadena de valor de TI  Establecer Capacidades y recursos de TI  Optimización de las compras de TI	Gobierno TI
	Establecer el gobierno de las tecnologías de la información	Liderazgo de proyectos de TI  Gestión de proyectos	

Objetivo	Iniciativa	Acciones	Dominio
		de TI  Evaluación del desempeño de la gestión de TI  Mejoramiento de los procesos	
Diseñar servicios de información	Planeación y Gobierno de los Componentes de Información	Responsabilidad y gestión de Componentes de Información  Gobierno de la Arquitectura de Información  Plan de calidad de los componentes de información	Información
	Diseño de los Componentes de Información	Lenguaje común de intercambio de componentes de información  Publicación de los servicios de intercambio de Componentes de información	
	Análisis y aprovechamiento de los Componentes de Información	Fuentes unificadas de información  Acuerdos de intercambio de Información	
	Calidad y Seguridad de los Componentes de Información	Protección y privacidad de Componentes de Información  Auditoría y trazabilidad de Componentes de información	
Adoptar mejores prácticas en la administración y gestión de sistemas de información	Planeación y gestión de los Sistemas de Información	Directorio de sistemas de información  Definición estratégica de los sistemas de Información	Sistemas de Información

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Objetivo	Iniciativa	Acciones	Dominio
		Arquitecturas de solución de sistemas de Información  Arquitecturas de referencia de sistemas de información	
	Diseño de los Sistemas de Información	Apertura de datos  Interoperabilidad  Accesibilidad	
	Ciclo de vida de los Sistemas de Información	Plan de pruebas durante el ciclo de vida de los sistemas de información  Actualización y requerimientos de cambio de los sistemas de información  Plan de capacitación y entrenamiento para los sistemas de información  Ambientes independientes en el ciclo de vida de los sistemas de información	
	Soporte de los Sistemas de Información	Servicios de mantenimiento de sistemas de información con terceras partes  Estrategia de mantenimiento de los sistemas de información	
	Gestión de la calidad y seguridad de los Sistemas de Información	Plan de calidad de los sistemas de información  Seguridad y privacidad de los sistemas de información	

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

<b>Objetivo</b>	<b>Iniciativa</b>	<b>Acciones</b>	<b>Dominio</b>
Establecer una infraestructura tecnológica de alta disponibilidad, consistente, de desempeño eficiente y fiable	Arquitectura de Servicios Tecnológicos	Directorio de servicios tecnológicos  Elementos para el intercambio de información  Gestión de los Servicios tecnológicos	Servicios Tecnológicos
	Operación de los Servicios Tecnológicos	Continuidad y disponibilidad de los Servicios tecnológicos  Alta disponibilidad de los Servicios tecnológicos  Capacidad de los Servicios tecnológicos	
	Soporte de los Servicios Tecnológicos	Acuerdos de Nivel de Servicios  Mesa de servicio  Planes de mantenimiento	
	Gestión de la calidad y la seguridad de los Servicios Tecnológicos	Control de consumo de los recursos compartidos por Servicios tecnológicos  Gestión preventiva de los Servicios tecnológicos  Respaldo y recuperación de los Servicios tecnológicos	
Lograr el desarrollo de competencias TI, y la participación en las iniciativas de TI de los grupos de interés	Estrategia para el Uso y Apropiación de TI	Matriz de interesados  Involucramiento y compromiso  Esquema de incentivos	Uso y Apropiación
	Gestión del cambio de TI	Preparación para el cambio  Evaluación del nivel de	

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Objetivo	Iniciativa	Acciones	Dominio
		adopción de TI	
		Gestión de impactos	
	Medición de resultados en el Uso y Apropiación	Sostenibilidad del cambio	
		Acciones de mejora	

Fuente: Elaboración propia

### 7.1.2 Alineación de la estrategia de TI

La alineación de la estrategia de TI institucional con el sector de educación superior en el estado colombiano, tiene como base el diagnóstico llevado a cabo en el “Análisis de la situación actual” y el “entendimiento estratégico” del presente documento, identificando los retos del sector y la institución en los cuales el uso y apropiación de TI son fundamentales. Según los planes y compromisos del sector de la educación superior, se establecen tres compromisos macro: Acceso, calidad y pertinencia; estos compromisos están presentes en el plan de desarrollo institucional, a los cuales el área de TI contribuye desde la infraestructura, servicios, aplicaciones y el soporte a los usuarios.

Tabla 10 Alineación de la estrategia de TI

Objetivos Macro	Acceso	Calidad	Pertinencia
<b>Categoría de TI</b>			
<b>Estrategia TI</b>	Adoptar el Modelo de Gestión propuesto por la Arquitectura TI (IT4+)		
<b>Gobierno TI</b>	Integrar y alinear la arquitectura misional con la arquitectura tecnológica		
<b>Información</b>		Diseñar servicios de información	
<b>Sistemas de Información</b>	Adoptar mejores prácticas en la administración y gestión de sistemas de información		
<b>Servicios Tecnológicos</b>	Establecer una infraestructura tecnológica de alta disponibilidad, consistente, de desempeño eficiente y fiable		
<b>Uso y Apropiación</b>		Lograr el desarrollo de competencias TI, y la participación en las iniciativas de TI de los grupos de interés	

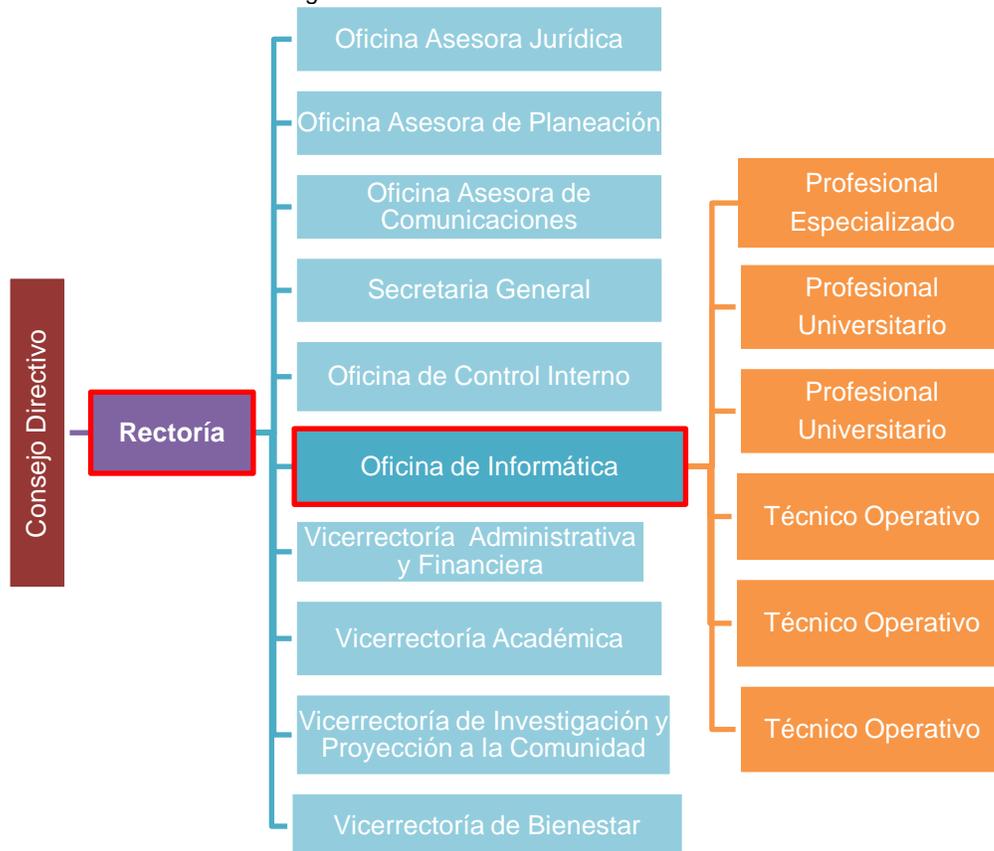
Fuente: Elaboración propia

## 7.2 Gobierno de TI

El gobierno de TI se basa en las políticas y estrategias institucionales, garantizando su alienación con las mismas; debe incluir aspectos legales, normativos, procesos de TI y de gestión que permitan formalizar la políticas, estándares y lineamientos propios del área, es necesario la adopción de buenas prácticas y estándares internacionales en esta materia tales como COBIT e ITIL.

Se realizó una reestructuración administrativa con la cual la nueva estructura del área de TI de la institución sera:

Ilustración 11 Nueva estructura organizacional de TI



Fuente: Elaboración propia

### 7.3 Gestión de información

La institución necesita implementar herramientas orientadas al seguimiento, análisis para apoyar el proceso de toma de decisiones basado en la información que se extrae desde las fuentes de información habilitadas, así como fomentar el desarrollo de la capacidad de análisis en los procesos estratégicos. Es necesario trabajar con los procesos estratégicos en la definición de un modelo de arquitectura de la información basado los siguientes principios de la gestión de información: fuente única, calidad, bien público, en tiempo real, e información como servicio

Para la gestión de la información se debe trabajar sobre el ciclo de vida de información planteado por el modelo de gestión IT4+® que permite desarrollar una estructura correctamente definida:

Ilustración 12 Ciclo de vida de la información



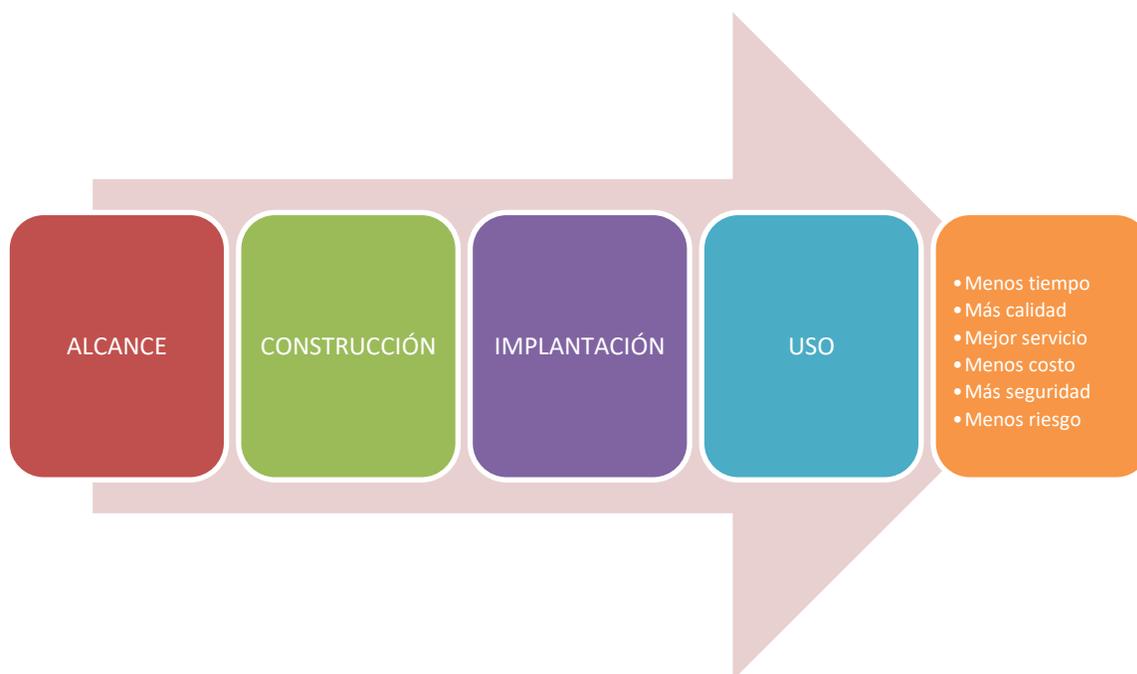
Fuente: Modelo de Gestión IT4+®, MINTIC



#### 7.4.2 Implementación de sistemas de información

Cada sistema de información implementado debe garantizar la calidad, oportunidad y disponibilidad de la información, para esto es necesario asegurar procesos de implantación exitosos que tengan claramente definidas cada una de las etapas y controlen las posibles brechas que se lleguen a generar en la transición de las mismas. Se adopta el modelo de implantación definido en el modelo de gestión IT4+®.

Ilustración 14 Modelo de implantación de sistemas de información



Fuente: Modelo de Gestión IT4+®, MINTIC

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

#### 7.4.3 *Servicios de soporte técnico*

Proceso de soporte técnico (primer, segundo y tercer nivel) que se deben tener sistemas de información y servicios tecnológicos de la institución.

##### Soporte de primer nivel

Punto único de contacto con el usuario final. Se presta a través de la herramienta helpdesk de la institución, con los funcionarios del área de TI, se hace un análisis del incidente o requerimiento reportador por el usuario, se determina si es posible resolverlo a través de capacitación y/o revisiones de configuración (parametrización) se cierra el caso, de lo contrario se escala a soporte de segundo nivel.

##### Soporte de segundo nivel

Incidentes y/o requerimientos que han escalado desde primer nivel. Para resolverlos es necesario conocimientos avanzados en el sistema de información y su plataforma de funcionamiento.

##### Soporte de segundo nivel

casos especiales de los eventos que se puedan presentar en los sistemas de información y requieren de investigaciones o desarrollos que se realizan directamente con el proveedor del contrato en conjunto con el área de TI.

#### **7.5 Modelo de gestión de servicios tecnológicos**

Se adopta el modelo de gestión de servicios tecnológicos propuesto por el modelo de gestión IT4+<sup>®</sup>; el cual desarrolla la estrategia que garantiza la disponibilidad y operación.

#### *7.5.1 Criterios de calidad y procesos de gestión de servicios de TIC*

Se toma como base los principios definidos por MinTic a través de la arquitectura empresarial de TI del estado colombiano:

1. Capacidad
2. Disponibilidad
3. Adaptabilidad
4. Cumplimiento de estándares
5. Oportunidad en la prestación de servicios

En cuanto a la gestión de servicios, es necesario garantizar la entrega eficaz y efectiva de éstos, para lo cual la institución debe implementar estándares y metodologías del área de TI como: ITIL, ISO 2000, e ISO 27000, entre otras.

#### *7.5.2 Infraestructura*

Se cuenta con una infraestructura robusta y estable, pero se deben definir tanto los lineamientos de su crecimiento como su documentación actualizada con los procedimientos de operación normal, procedimientos ante un desastre y procedimientos de rollback.

Se deben definir y documentar los planes de mantenimiento preventivo para posteriormente ser socializados con los funcionarios del área de TI y los usuarios finales.

Para garantizar la continuidad de los servicios, y teniendo en cuenta la capacidad actual desde el punto de vista de infraestructura se ha definido la necesidad de gestionar el suministro de los siguientes elementos.

 <b>UCEVA</b> Institución de Educación Superior Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Tabla 11 arquitectura de hardware propuesta

<b>Categoría - Ubicación</b>	<b>Descripción</b>
Servidores - Local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de servidores de misión crítica para virtualización. Con estos elementos se debe crear un cluster de alta disponibilidad (activo – activo)</li> <li>• Arreglo de discos mínimo RAID 1</li> </ul>
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliación de la capacidad de la SAN</li> <li>• Módulos para conexión por fibra óptico para la SAN</li> <li>• Arreglo de discos mínimo RAID 1</li> <li>• Sistema de Almacenamiento en Red SAN</li> </ul>
Backup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discos duros externos</li> <li>• Solución de Backup para Infraestructura Virtualizada</li> </ul>
Arquitectura de hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redundancia en los equipos de red</li> <li>• Ambiente de pruebas y producción para los sistemas de información críticos</li> </ul>
Respaldo Eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición de un sistema de alimentación interrumpida (UPS) 10 Kva</li> </ul>
software de datacenter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software de monitoreo de hardware</li> <li>• vmWare</li> <li>• Oracle</li> <li>• Zentyal</li> </ul>
Hardware y software de oficina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos de cómputo para usuario final</li> <li>• Equipos de impresión</li> <li>• Equipos de digitalización</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### 7.5.3 Conectividad

Red cableada: A nivel lógico, para que la red cableada llegara desde cada nodo, directamente al centro de datos, se reemplazaron todos los convertidores de fibra por módulos de fibra en los switches, con esto se mejoró el tráfico de red y se evita tener cascadas donde la afectación de un nodo produce afectaciones en cascada. Se recomienda el mantenimiento a la red.

Red inalámbrica: Se reemplazaron todos los puntos de acceso (Access Point) que se encuentran ubicados en campus. Se recomienda realizar el mantenimiento respectivo.

	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Canales de internet: Se debe mantener la configuración actual reuso 1:1, canal de respaldo activo-activo; revisar la optimización del recurso, pues hay tiempos muertos, por ejemplo, entre las 10:00 pm y las 6:00 am donde se está pagando por un servicio que no se está consumiendo.

#### *7.5.4 Servicios de operación*

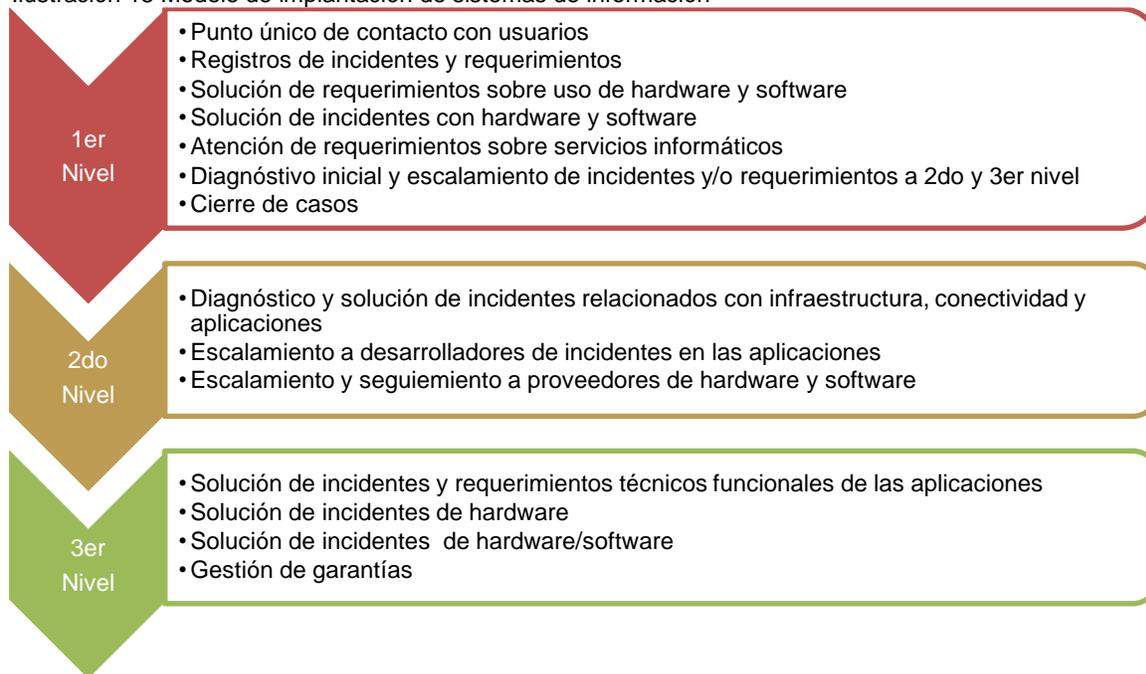
Desde el área de TI se continuará realizando la administración y gestión de los servicios de operación de la institución, en el mismo sentido los contratos de soporte con terceros estarán bajo la supervisión técnica del área de TI; en el caso de los sistemas de información se definirá una supervisión conjunta con el área líder funcional que corresponda.

#### *7.5.5 Mesa de servicios*

El helpdesk o mesa de servicios institucional permite hacer seguimiento y control de forma eficiente, efectiva y eficaz a los servicios prestados por el área de TI; se adopta el modelo de servicio propuesto por el modelo de gestión IT4+®.

La gestión de incidentes es la base de la operación de la mesa de servicios, la institución cuenta con la herramienta GLPi para apoyar dicha gestión, esta herramienta está alineada con los procesos ITIL, pero es necesario implementar características en su funcionamiento como: encuesta del nivel de satisfacción, y Acuerdos de Niveles de Servicio – ANS.

Ilustración 15 Modelo de implantación de sistemas de información



Fuente: Modelo de Gestión IT4+<sup>®</sup>, MINTIC

### 7.5.6 Procedimientos de gestión

Los procedimientos de gestión deben estar alineados con la cadena de valor de TI definida por la institución, y teniendo como base mejores prácticas internacionales de gestión de TI como ITIL, ISO/IEC 20000 y COBIT.

## 7.6 Uso y apropiación

Iniciativas tendientes a lograr el uso y apropiación de la oferta de sistemas y servicios de información con el objetivo de derribar barreras de resistencia y conocimiento:

- Movilizar Grupos de Interés
  - Comunicación del cambio
  - Divulgación del cambio
  - Retroalimentación
- Formación en Habilidades Básicas
  - Acceso a las facilidades tecnológicas

- Gestión uso de las facilidades tecnológicas
- Adopción de buenas prácticas
  
- Formación en capacidades de Mejoramiento
  - Habilidades de mejoramiento continuo
  - Habilidades de trabajo en equipo
  - Habilidades de construcción conjunta
  
- Formación en Desarrollo de Programas de Gestión del Cambio
  - Planeación del cambio
  - Estrategia de movilización para adoptar el cambio
  - Definición de incentivos para la adopción del cambio
  
- Habilitación de Herramientas para la Gestión del Cambio
  - Herramientas básicas
  - Herramientas Analíticas
  - Herramientas gerenciales
  - Herramientas de aprendizaje

 <b>UCEVA</b> Institución de Educación Superior Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

## 8 MODELO DE PLANEACIÓN

### 8.1 Lineamientos y/o principios que rigen el plan estratégico de TIC

El modelo de planeación adopta los principios generales del modelo de gestión IT4+®.

Tabla 12 Principios de planeación de TI

Principio		Descripción
PG.01	Excelencia del servicio al ciudadano	Fortalecer la relación de los ciudadanos con el Estado.
PG.02	Costo/beneficio	Garantizar que las inversiones en TI tengan un retorno medido a partir del impacto de los proyectos.
PG.03	Racionalizar	Optimizar el uso de los recursos, teniendo en cuenta criterios de pertinencia y reutilización.
PG.04	Estandarizar	Ser la base para definir los lineamientos, políticas y procedimientos que faciliten la evolución de la gestión de TI del Estado colombiano hacia un modelo estandarizado.
PG.05	Interoperabilidad	Fortalecer los esquemas que estandaricen y faciliten el intercambio de información, el manejo de fuentes únicas y la habilitación de servicios entre entidades y sectores.
PG.06	Viabilidad en el mercado	Contener definiciones que motiven al mercado a plantear y diseñar soluciones según las necesidades del Estado colombiano
PG.07	Federación	Establecer estándares, lineamientos y guías para la gestión de TI; así como un esquema de gobierno que integre y coordine la creación y actualización de los anteriores. La implementación del Marco es responsabilidad de cada entidad o sector.
PG.08	Co-creación	Permitir componer nuevas soluciones y servicios sobre lo ya construido y definido, con la participación de todas aquellas personas u organizaciones que influyen o son afectadas por el Marco de Referencia.
PG.09	Escalabilidad	Permitir la evolución continua y el ajuste de todos los componentes y dominios que integran el Marco, sin perder calidad ni articulación.
PG.10	Seguridad de la información	Permitir la definición, implementación y verificación de controles de seguridad de la información.
PG.11	Sostenibilidad	Aportar al equilibrio ecológico y cuidado del ambiente a través de las TI.
PG.12	Neutralidad tecnológica	El estado garantiza la libre adopción de tecnologías, teniendo en cuenta recomendaciones, conceptos y normativas de los organismos internacionales competentes en la materia. Se debe fomentar la eficiente prestación de servicios, el empleo de contenidos y aplicaciones, la garantía de la libre y leal competencia, y la adopción de tecnologías en armonía con el desarrollo ambiental sostenible

Fuente: Modelo de Gestión IT4+®, MINTIC

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Tabla 13 Lineamientos de planeación de TI

Lineamiento		Descripción
LI.ES.01	Entendimiento estratégico	Las instituciones de la administración pública deben contar con una estrategia de TI que esté alineada con las estrategias sectoriales, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes sectoriales, los planes decenales - cuando existan - y los planes estratégicos institucionales. La estrategia de TI debe estar orientada a generar valor y a contribuir al logro de los objetivos estratégicos.
LI.GO.01	Alineación de gobierno de TI	La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir e implementar un esquema de gobierno de TI que estructure y dirija el flujo de las decisiones de TI, que garantice la integración y la alineación con la normatividad vigente, las políticas, los procesos y los servicios del Modelo Integrado de Planeación y Gestión de la institución.
LI.GO.03	Conformidad	La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir y realizar actividades que conduzcan a evaluar, monitorear y direccionar los resultados de las soluciones de TI para apoyar los procesos internos de la institución. Debe además tener un plan específico de atención a aquellos procesos que se encuentren dentro de la lista de no conformidad del marco de las auditorías de control interno y externo de gestión, a fin de cumplir con el compromiso de mejoramiento continuo de la administración pública de la institución.
LI.GO.04	Cadena de Valor de TI	La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe implementar el macro-proceso de gestión de TI, según los lineamientos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión de la institución, teniendo en cuenta el Modelo de gestión estratégica de TI.
LI.GO.06	Optimización de las compras de TI	La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe realizar las compras a través de Acuerdos Marco de Precios (AMP) existentes, en caso de que apliquen, y dar prioridad a adquisiciones en modalidad de servicio o por demanda. Debe además propender por minimizar la compra de bienes de hardware.
LI.GO.09	Liderazgo de proyecto de TI	La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe liderar la planeación, ejecución y seguimiento a los proyectos de TI. En aquellos casos en que los proyectos estratégicos de la institución incluyan componentes de TI y sean liderados por otras áreas, la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces, deberá liderar el trabajo sobre el componente de TI conforme a los lineamientos de la Arquitectura Empresarial de la institución.
LI.GO.10	Gestión de proyectos de TI	El gerente de un proyecto por parte de la dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces deberá evaluar, direccionar y monitorear lo relacionado con TI, incluyendo como mínimo los siguientes

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Lineamiento		Descripción
		aspectos de los proyectos: alcance, costos, tiempo, equipo humano, compras, calidad, comunicación, interesados, riesgos e integración. Desde la estructuración de los proyectos de TI, y hasta el cierre de los mismos, se deben incorporar las acciones necesarias para gestionar los cambios que surjan.
LI.INF.01	Responsabilidad y Gestión de Componentes de Información	La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir las directrices y liderar la gestión de los Componentes de información durante su ciclo de vida. Así mismo, debe trabajar en conjunto con las dependencias para establecer acuerdos que garanticen la calidad de la información.
LI.SIS.01	Definición estratégica de los sistemas de información	La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe definir y documentar la arquitectura de los sistemas de información de la institución identificando los diferentes componentes y la forma en que interactúan entre sí, así como la relación con los demás dominios de la Arquitectura Empresarial.
LI.ST.01	Arquitectura de Servicios Tecnológicos - Directorio de Servicios Tecnológicos	La dirección de Tecnologías y Sistemas de Información o quien haga sus veces debe lograr la adopción de los elementos de dominio de Servicios Tecnológicos, que componen el Marco de Referencia de Arquitectura TI en Colombia.
LI.UA.01	Estrategia para el Uso y Apropiación de TI	La Dirección de Tecnologías y Sistemas de Información o quien haga sus veces debe gestionar los grupos de interés de manera tal que se logre su sensibilización, participación, involucramiento, compromiso y liderazgo de las iniciativas TI..

Fuente: Elaboración propia, basado en los lineamientos del marco de referencia, MINTIC

## 8.2 Estructura de actividades estratégicas

Tabla 14 Líneas de acción por componente

Componente	Líneas de acción
1. Planear, definir y mantener la estrategia de TI	1.1 Alineación de iniciativas con la estrategia institucional o sectorial
	1.2. Plan de seguridad
	1.3. Plan de continuidad de TI
	1.4. Fortalecimiento de la gestión Integral de TI
2. Planear, definir y mantener el gobierno de TI	2.1. Fortalecimiento de la estructura organizacional de TI
	2.2. Marco de gobernabilidad de TI
	2.3. Definición e implantación de procesos de gestión de TI
3. Análisis de Información	3.1. Desarrollo de la arquitectura de información
	3.2. Desarrollo de la capacidad de consolidación y publicación de información
	3.3. Desarrollo de la capacidad de análisis de información

 <b>UCEVA</b> <small>Institución de Educación Superior Unidad Central del Valle del Cauca</small>	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

<b>Componente</b>	<b>Líneas de acción</b>
4. Desarrollar y mantener de Sistemas de Información	4.1. Desarrollo y consolidación de los sistemas de información de apoyo administrativo
	4.2. Desarrollo y consolidación de los sistemas de información misionales
	4.3 Desarrollo y consolidación de los servicios informativos digitales
	4.4. Desarrollo y consolidación de los sistemas de direccionamiento
5.Gestionar Servicios Tecnológicos	5.1. Infraestructura de datacenter
	5.2. Hardware y software de oficina
	5.3. Licenciamiento de software de datacenter
	5.4. Conectividad
	5.5. Servicios de operación (administración de infraestructura, DBA, consultorías, tercerización, etc)
	5.6. Servicios informáticos (correo electrónico, directorio activo, antivirus, proxies, mensajería, impresión, etc)
	5.7. Servicios en la nube (IAAS, PAAS)
	5.8. Servicio de soporte y mesa de ayuda
	5.9. UPS y sistema eléctrico
	5.10. Servicios de telefonía
	5.11. Servicios de seguridad electrónica y video-vigilancia
6. Uso y apropiación de TI	6.1. Capacitación
	6.2. Herramientas para el aprendizaje
	6.3. Planes de implantación
	6.4. Evaluación del nivel de adopción de tecnología y satisfacción en el uso.

Fuente: Elaboración propia, basado en el marco de referencia, MINTIC

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

### 8.3 Plan maestro o Mapa de Ruta

El objetivo del plan maestro de TI es el fortalecimiento de la gestión de TI en la institución.

Tabla 15 Plan maestro de TI

Componente	Producto	Actividad
Estrategia de TI	Plan estratégico Integral de TI alineado con Plan de desarrollo de la organización y con la arquitectura institucional, en el que la gestión de TI represente un valor estratégico para la organización	Alineación de la estrategia de TI con la transformación institucional
		Desarrollar y mantener la estrategia de TI
		Definición de políticas de TI
Gobierno de TI	Oficina de TI consolidada y estructurada para desarrollar el plan estratégico con especialización técnica, empoderada con sostenibilidad técnica y financiera	Crear y mantener una estructura organizacional que permita gestionar TI de manera integral y con valor estratégico
		Establecer acuerdos de servicio y de desarrollo con las áreas para mejorar y mantener los procesos
Gestión de Información	Toda la información requerida por la entidad, el sector y otras entidades o instituciones, debe ser obtenida desde los sistemas de información, para atender las necesidades de los actores interesados y empoderarlos para su uso efectivo en la toma de decisiones.	Alinear las necesidades de información con las necesidades de la estrategia institucional y los procesos
		Construir un flujo permanente de información a todo nivel que apoye los procesos misionales principalmente
		Implementar políticas de calidad de la información que aseguren su confiabilidad, oportunidad, relevancia y consistencia
		Habilitar herramientas que permitan el análisis y uso de la información existente y disponible
Sistemas de Información	Sistemas de Información que satisfagan las necesidades de los procesos y los servicios de la entidad y del sector	Establecer un modelo integral y arquitectura de sistemas de información
		Diseñar y desarrollar el software para implementar el sistema, con criterios de funcionalidad, seguridad y confiabilidad

Componente	Producto	Actividad
		Evolucionar y mantener los sistemas de información requeridos
Gestión de Servicios Tecnológicos	Un portafolio de servicios de gestión de tecnología que beneficie a los actores internos y externos y que garantice la disponibilidad, seguridad y oportunidad de la tecnología de información que requiere la entidad	Modernización de la infraestructura tecnológica. Evitar manejar cada proyecto de TI de manera individual. Utilizar un enfoque de portafolio de proyectos.
		Fortalecer los mecanismos de administración de la operación de servicios tecnológicos
		Adoptar mejores prácticas en tecnología y tercerizar la operación de elementos críticos
Uso y apropiación de TI	Desarrollar las herramientas y los mecanismos que hagan sostenible el uso y aprovechamiento de la tecnología y la información	Implementar herramientas que generen apropiación en lo documental y en lo procedimental
		Implementar herramienta de “e-learning” para la inducción en el uso de herramientas y de procesos existentes

Fuente: Elaboración propia, basado en el marco de referencia, MINTIC

#### 8.4 Proyección de presupuesto área de TI

La proyección de presupuesto de la Oficina de Informática y Telemática para el año 2020 es:

Tabla 16 Presupuesto de TI 2020

Duración Actividad	Meses	Cronograma												Presupuesto \$	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Adquisición de 200 Equipos de Cómputo		X													1.040.000.000
Compra de 3 Servidores de Misión Crítica				X											312.000.000
Adquisición de 13 Impresoras		X													28.392.000
Adquisición de 15 Escáner		X													85.800.000
Ampliación Capacidad Sistema de Almacenamiento SAN (Discos Duros)					X										7.280.000
Solución de Backup para Infraestructura Virtualizada			X												10.400.000
Acompañamiento, Asesoría en Planeación Estratégica de TI - Gobierno Digital, Seguridad Digital		X													52.000.000
Sistema de Almacenamiento en Red SAN				X											83.200.000

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Adquisición de un sistema de alimentación interrumpida (UPS) 10 Kva						X								20.800.000
<b>TOTAL COSTOS DEL PROYECTO</b>													<b>\$1.639.872.000</b>	
<b>FINANCIACIÓN DEL PROYECTO</b>														
Recursos propios													<b>\$1.639.872.000</b>	
Recursos de la Nación														
Recursos del Departamento														
Recursos del Municipio														
Otras recursos														
<b>TOTAL FINANCIACIÓN</b>													<b>\$1.639.872.000</b>	

Duración Actividad Meses	Cronograma												Presupuesto \$	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Adquisición de elementos para mantenimiento		X												10.920.000
Contratación de Servicio de canal de datos Campus - Consultorio Jurídico e Idiomas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	13.624.000
Adquisición de Certificado Digital SSL Pro	X													10.400.000
Contratación Servicios de Conexión a Internet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	121.680.000
Servicio de Mantenimiento de UPS	X													9.360.000
Renovación Licencias y Soporte de antivirus				X										22.672.000
Renovación de Soporte y mantenimiento de Oracle								X						26.728.000
Contratación de Soporte y mantenimiento SIGA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	55.016.000
Contratación de Soporte y mantenimiento V6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	52.520.000
Contratación de Soporte y mantenimiento de Autoevaluación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	70.000.000
Adquisición de Suscripción a OVS Microsoft									X					104.624.000
Renovación de Soporte y mantenimiento VMware						X								8.320.000
Contratación de Soporte y Mantenimiento de Orfeo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	26.000.000
Contratación de Mantenimiento de Impresoras		X												20.800.000
Adquisición de Baterías para UPS		X												4.160.000
Arrendamiento Solución de Seguridad Perimetral	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	149.760.000
<b>TOTAL COSTOS DEL PROYECTO</b>													<b>\$ 706.584.000</b>	
<b>FINANCIACIÓN DEL PROYECTO</b>														
Recursos propios													<b>\$ 706.584.000</b>	
Recursos de la Nación														
Recursos del Departamento														

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

Recursos del Municipio	
Otras recursos	
<b>TOTAL FINANCIACIÓN</b>	<b>\$ 706.584.000</b>

Fuente: Elaboración propia

### 8.5 Plan de intervención sistemas de información

Se establece el plan general para llevar a cabo intervenciones sobre los sistemas de información con el objetivo de lograr una mayor alineación con los procesos y mejorar el apoyo sobre los mismos. Para una aplicación efectiva del Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicaciones, se establecen iniciativas aplicables a todos los procesos institucionales y sus diferentes actores que se involucren directa o indirectamente en análisis, definición, diseño, construcción, pruebas y/o uso de los sistemas de información.

1. Arquitectura empresarial. Cada sistema de información debe contar con un grupo de trabajo multidisciplinar encargado de aplicar y mantener el modelo de arquitectura empresarial.
2. Gobierno de TI. Cada sistema de información debe contar con un grupo de trabajo multidisciplinar encargado de aplicar y mantener el modelo de gobierno de TI, así como de establecer los mecanismos y pasos para alinear los procesos de TI con la estrategia de la institución.

 Institución de Educación Superior <b>UCEVA</b> Unidad Central del Valle del Cauca	<b>SISTEMAS DE TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN</b>
	<b>PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES</b>

## 9 PLAN DE COMUNICACIONES DEL PETI

La gestión de la comunicación es vital para cualquier proyecto, con éste se busca garantizar que la generación, recopilación, distribución, almacenamiento, recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados y oportunos. Dar a conocer a todos los interesados la puesta en marcha y avance en la consecución de los objetivos trazados en el PETI, es una muestra del desarrollo institucional desde la perspectiva tecnológica. A continuación, se describen las actividades de comunicación y sensibilización para socializar y apropiar el PETI en la Unidad Central del Valle del Cauca.

### Audiencia

La audiencia o población objetivo definidos están divididos de acuerdo con lo siguiente:

- Impactados: Funcionarios de la Oficina de Informática y Telemática que se verán afectados por la ejecución del PETI.
- Involucrados: Comunidad de la Unidad Central del Valle del Cauca.

### Medios propuestos para la divulgación

- Presencial con presentaciones ejecutivas.
- Intranet con noticias.
- Micro sitio de Intranet con cartillas virtuales.
- Página web con noticias y/o documentos.
- Página web con resumen ejecutivo.
- Redes sociales.

### Generación de contenidos

Todas las comunicaciones que se van a emitir durante la ejecución del PETI, deben

realizarse con un objetivo claro de lo que se quiere informar, utilizando un enfoque de pirámide invertida; se debe identificar fase, actividades, población objetivo, producto, medio, responsable, fecha de inicio, fecha de finalización prevista y % de avance.

Ilustración 16 Estructura de pirámide invertida



Fuente: Oficina de Informática

Cada proyecto del PETI debe incluir por los menos tres procesos de comunicación: Al inicio, cuando alcance entre el 50% y 60% de avance y al finalizar.

Ilustración 17 Etapas de comunicación de proyectos



Fuente: Oficina de Informática