

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (PETI) – 2019 - 2022

Universidad del Quindío

PERTINENTE CREATIVA INTEGRADORA



@uniquindio



uniquindioconectada



uniquindioconectada

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

**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

**HISTORIAL DE VERSIONES**

Versión del documento	Fecha	Descripción del cambio
2	1/2022	Ajustes por nuevos requerimientos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia - MinTic y observaciones de la Institución.

**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

## Contenido

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>1. OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
1.1 OBJETIVO GENERAL .....	7
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
<b>2. ALCANCE .....</b>	<b>7</b>
<b>3. MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>8</b>
3.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	9
3.2. ANÁLISIS DEL MODELO OPERATIVO .....	9
3.4 MODELO DE PLANEACIÓN DE LA ESTRATEGIA.....	10
<b>4. MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. RUPTURAS ESTRATÉGICAS .....</b>	<b>11</b>
5.1 ESTRATEGIA DE TI .....	12
5.2 GOBIERNO DE TI .....	13
5.3 GESTIÓN DE INFORMACIÓN .....	14
5.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	14
5.5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS.....	15
5.6 USO Y APROPIACIÓN .....	15
<b>6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL. ....</b>	<b>16</b>
6.1 NIVEL DE MADUREZ.....	16
6.2 MATRIZ DOFA.....	20
6.3 ESTRUCTURA DEL ÁREA DE SISTEMAS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS .....	22
6.4 ESQUEMA GENERAL DE LA ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	23
6.5 ESQUEMA GENERAL DE LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA.....	24
6.6 ESQUEMA GENERAL LA ARQUITECTURA DE REDES Y TELECOMUNICACIONES .....	25
<b>7. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO.....</b>	<b>26</b>

**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

7.1 MISIÓN DE LA INSTITUCIÓN .....	26
7.2 VISIÓN DE LA INSTITUCIÓN .....	26
7.3 POLÍTICA DE CALIDAD .....	26
7.4 ESTRUCTURA ESTRATÉGICA .....	27
7.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	30
7.6 MAPA DE PROCESOS .....	31
7.7 NECESIDADES DE INFORMACIÓN .....	32
7.8 ALINEACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CON LOS PROCESOS DE LA ENTIDAD .....	33
8. MODELO DE GESTIÓN DE TI .....	37
8.1 PRINCIPIOS DE LA ESTRATEGIA DE TI .....	37
8.1.1 Definición de los objetivos estratégicos de TI .....	38
8.1.2 Alineación de los objetivos estratégicos de TI con el plan de desarrollo de la institución.....	39
8.2 GOBIERNO DE TI .....	41
8.2.1 Cadena de valor de TI.....	41
8.2.2 Indicadores Estratégicos .....	41
8.2.3 Estructura organizacional de TI propuesta .....	44
8.3 GESTIÓN DE INFORMACIÓN.....	44
8.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN .....	45
8.5 SERVICIOS TECNOLÓGICOS .....	46
8.6 USO Y APROPIACIÓN .....	46
9. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PETI .....	47
10. MODELO DE PLANEACIÓN .....	49
10.1 LINEAMIENTOS O PRINCIPIOS QUE RIGEN EL PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN.....	54
10.2 PLAN MAESTRO O MAPA DE RUTA .....	55
10.3 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN PARA EL PORTAFOLIO DE PROYECTOS .....	55
11. PLAN DE COMUNICACIONES .....	56

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### INTRODUCCIÓN

Dentro de la dinámica institucional con los continuos cambios que cada año surgen y dadas las nuevas disposiciones del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia - **MinTic** respecto a la implementación de la Política de Gobierno Digital, se ha deslumbrado la necesidad de realizar una actualización a la primera versión del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información-**PETI**; establecido para la vigencia 2019-2022 y aprobado mediante resolución rectoría No. 6962 del 24 de enero del 2020.

Dentro de los principales motivadores por los cuales surge la necesidad de realizar una actualización al PETI, podemos entre otros citar los siguientes:

1. Los nuevos requerimientos que cada año Mintic ha venido divulgando de cara a la habilitación de la Política de Gobierno Digital en las instituciones mediante la divulgación de nuevas versiones publicadas.
2. La situación a la que se ha visto abocada la institución en los últimos dos años relacionados con los paros nacionales, sin duda han afectado la planeación y ejecución de las actividades dentro del ejercicio normal como universidad. Así las cosas, el impacto ocasionado a nivel económico, social y administrativo, obliga a una reprogramación integral de las mismas; dentro de las que se incluye el PETI.
3. La crisis sanitaria a nivel mundial ocasionada por la pandemia del covid-19, es otro elemento adicional que ha obligado a redefinir y reinventar las formas de trabajo, las prioridades y los recursos necesarios para el normal desarrollo de las actividades de la institución. Siendo el factor económico uno de los aspectos que tiene mayor efecto negativo en el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas en el PETI.

Considerando los aspectos anteriormente descritos se hace necesario para la universidad realizar una actualización del PETI para estar alineados a una planeación realista y alcanzable acorde a las contingencias ocasionadas.

Dicha actualización se enfocará en aspectos como:

- Ajustes a la estructuración de los objetivos estratégicos del PETI, para lograr un mejor monitoreo y medición del cumplimiento de las metas establecidas.
- Mejoramiento y actualización de las iniciativas marco que apalancan el cumplimiento de los objetivos estratégicos del PETI.
- Las actualización del PETI con iniciativas marco flexibilizan el cumplimiento de los objetivos del plan permitiendo la alineación de los diferentes proyectos que se van ejecutando con cada iniciativa marco y de esta manera se puede ir monitoreando el

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

PETI desde las diferentes perspectivas: indicadores de cumplimiento de metas, alcances, impactos y presupuesto real ejecutado.

- La actualización propuesta tendrá vigencia para el año 2022 cuando termina el cuatrienio de la versión actual del PETI.
- Para el año 2020 Mintic ha establecido incluir dentro del PETI el componente de transformación digital como un elemento fundamental que las instituciones deberán desarrollar, con el propósito de apalancar la transformación digital y el uso de tecnologías emergentes a través de la reinversión o modificación de los procesos, productos o servicios para asegurar la generación de valor a los grupos de interés internos y externos de la institución.

En la siguiente tabla referenciamos los ítems de la primera versión del PETI que han sido modificadas

Nro.	Ítem Modificado	Observaciones
1	8.1.1 Objetivos Estratégicos	Se modifica la redacción de algunos objetivos estratégicos conservando la esencia de los mismos.
2	8.1.2 Alineación de los objetivos estratégicos de TI con PDI	Se modifica la redacción de algunos objetivos estratégicos conservando la esencia de los mismos.
3	8.2.2 Indicadores estratégicos	Se realizaron mejoras a la definición de las metas y se rediseñaron los indicadores de resultados de las metas.
4	8.2.3 Estructura Organizacional de TI Propuesta	Se modifica la estructura organizacional de TI propuesta por otra mas alineada a las expectativas actuales y futuras de la institución
5	10. Modelo de Planeación	Se propone una estructura basada en iniciativas marco para sustituir el portafolio detallado de proyectos.
6	10.2 Plan Maestro o Mapa de Ruta	Debido a que la estructura del PETI se basará en iniciativas marco, se redefine la hoja de ruta basada en las mismas.
7	10.3 Presupuesto de inversión para portafolio de proyectos	Se elimina la estructura de presupuesto detallada por proyecto y consolidada por objetivo estratégico.
8	10.4 Ficha de proyectos	Se elimina este ítem, debido a que se consolidan los mismos a través de iniciativas marco.

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### 1. OBJETIVOS

#### 1.1 OBJETIVO GENERAL

Definir las estrategias, las acciones, los procesos, los proyectos y las iniciativas de las tecnologías de información que contribuirán al logro de los objetivos y metas de la Universidad del Quindío alineados con el Sector, para el periodo del 2019 al 2022.

#### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contribuir al logro de los objetivos, estrategias y metas de la Universidad de Quindío.
- Alinear la estrategia de las TI de corto y mediano plazo con las políticas y lineamientos definidos por la Universidad del Quindío.
- Definir los lineamientos de la política de TI.
- Formular el modelo de planeación definiendo un portafolio de proyectos transversales consistente, realizable y medible en tiempo, recursos y presupuesto y, la hoja de ruta para la implementación.
- Diseñar el plan de comunicaciones para la difusión y apropiación del PETI de la Universidad del Quindío.

### 2. ALCANCE

El plan estratégico de tecnologías de la información “PETI” se formuló considerando la parte institucional y sectorial en la cual se alinean los procesos y la estrategia de la entidad con la tecnología para generar valor y contribuir de manera efectiva al logro de las metas del plan de desarrollo institucional, y es consecuente con la misión y la visión de la Universidad del Quindío, por otro lado ampliando y mejorando la calidad y cantidad de servicios en línea el cual incrementa la calidad de vida de la comunidad universitaria.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la información está comprendido por 4 fases; En la primera fase, se lleva a cabo el análisis de la situación actual, a través del entendimiento general de la estrategia organizacional, de la eficiencia de los procesos, del grado de madurez actual en la gestión de TI y de la aceptación de la tecnología.

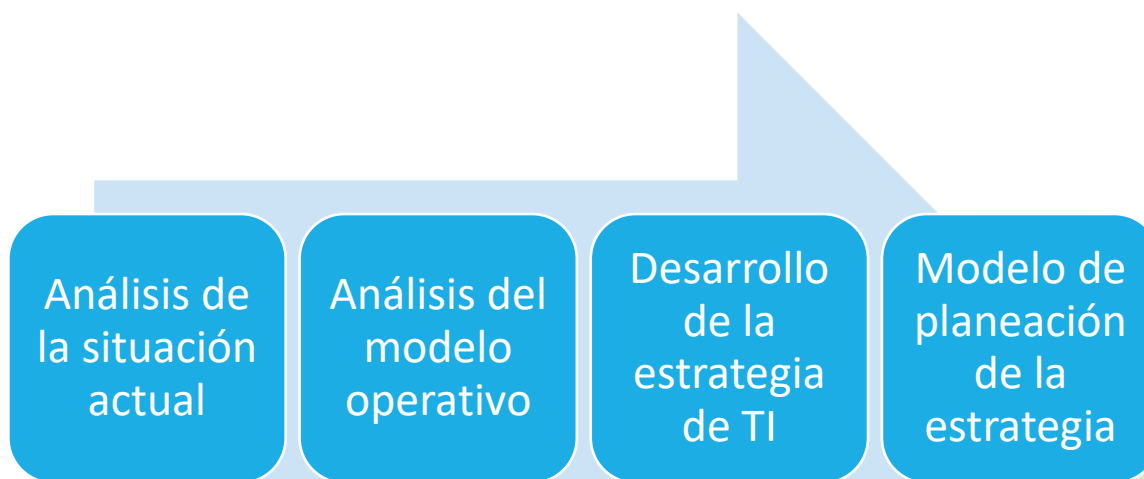
## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

La segunda fase comprende el análisis del modelo operativo y organizacional de la entidad, las necesidades de información y la alineación de TI con los procesos, de tal forma que se tenga plena conciencia de los cambios o ajustes que se realizan al respecto, preparando el desarrollo de la estrategia de TI.

En la tercera fase, a partir del entendimiento logrado en las dos fases anteriores, se desarrolla la estrategia de TI, la cual plantea el modelo de gestión de TI alineado a la estrategia de la Universidad y el sector que se desarrolla en los modelos de información, sistemas de información, arquitectura de servicios tecnológicos, Gobierno de TI y modelos de uso y apropiación, teniendo en cuenta no sólo los aspectos intrínsecos de cada componente, sino las actividades estratégicas transversales a la gestión de TI.

Finalmente, en la cuarta fase se establece el modelo de planeación con la definición de los lineamientos y actividades estratégicas para desarrollar el plan de implementación de la estrategia y se estructura el plan maestro. Teniendo en cuenta los lineamientos, se desarrollan los planes de acción en el corto, mediano y largo plazo, con actualizaciones anuales que tomarán en cuenta los avances en los proyectos que lo componen y el contexto en el que se desarrollan.

### 3. MARCO METODOLÓGICO





## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### 3.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En esta etapa se realiza el levantamiento de información de la Universidad del Quindío y se obtiene el entendimiento relevante para la construcción del PETI, se abordan temas relacionados con:

- Entendimiento de la estrategia interna y sectorial.
- Grado de madurez de la gestión de TI.
- Nivel de aceptación de la tecnología.

### 3.2. ANÁLISIS DEL MODELO OPERATIVO

En esta fase se analiza el modelo de la entidad, como base para el proceso de planeación de TI, se busca lograr un entendimiento del plan de desarrollo institucional, conocer las necesidades de información de la institución y la alineación de TI con los objetivos estratégicos se abordan temas relacionados con:

- Análisis de la estructura organizacional.
- Necesidades de información.
- Análisis del proceso de apoyo tecnológico.
- Alineación estratégica.
- Inventario de sistemas de información.

### 3.3 DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA DE TI

Esta fase se relaciona con la creación de un modelo de TI que defina los lineamientos y establezca la integración de los componentes tecnológicos, el propósito es lograr la alineación de TI con las estrategias de la institución proporcionando soluciones que brinden una ventaja estratégica, así como proporcionar el soporte operacional. Se aborda temas relacionados con:

- Construcción de modelo de gestión de TI (arquitecturas objetivo).
- Modelo de información.
- Modelo de sistemas de información.
- Modelo de arquitectura de servicios tecnológicos.

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

- Gobierno de TI.
- Modelo de uso y apropiación.

### 3.4 MODELO DE PLANEACIÓN DE LA ESTRATEGIA

La cuarta y última fase es la creación de un modelo de planeación relacionado con la identificación de proyectos estratégicos, se abordan temas relacionados con:

- Definición de los lineamientos estratégicos.
- Definición del portafolio de proyectos estratégicos.
- Hoja de ruta.
- Presupuesto de inversión.

### 4. MARCO NORMATIVO

El proceso de planeación universitario está concebido desde la Constitución Política de Colombia de 1991, donde se estipula la educación superior como un servicio público, además de ser una función esencial, soportada en principios esenciales como la libertad de cátedra, de investigación y de enseñanza, la autonomía universitaria y la educación como un derecho de la población. Con referencia a la planeación, se trazan lineamientos para que sea participativa y estratégica a fin de garantizar los principios administrativos de eficacia, eficiencia, efectividad, economía y equidad.

Mediante la Ley 115 de 1994, Ley General de Educación en Colombia, se trazan los soportes para el proceso de planeación en las instituciones de educación mediante el proyecto educativo institucional, siendo este el documento en el cual se deben especificar elementos como principios y funciones, estrategias pedagógicas, sistemas de gestión entre otros, siempre buscando una formación integral del Estudiante.

Con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Constitución Nacional en lo relativo a la autonomía universitaria, se expidió la Ley 30 de 1992 a través de la cual se organizó el servicio público de educación superior. Cabe destacar que el artículo 83 estipuló: “Las universidades estatales u oficiales deberán elaborar planes periódicos de desarrollo institucional, considerando las estrategias de planeación regional y nacional”.

Así mismo, los procesos de planeación en las entidades y organismos públicos están reglamentados mediante la Ley 152 de 1994, la cual permite la articulación de los diferentes planes de desarrollo con los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo. Para nuestro caso particular, el aprobado a través de la Ley 1753 de 2015 para

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

el periodo 2019 – 2022, el cual se fundamenta en tres pilares la paz, la educación y la equidad.

Ley 1581 de 2012. "Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales".

Ley 1712 de 2014. "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones".

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

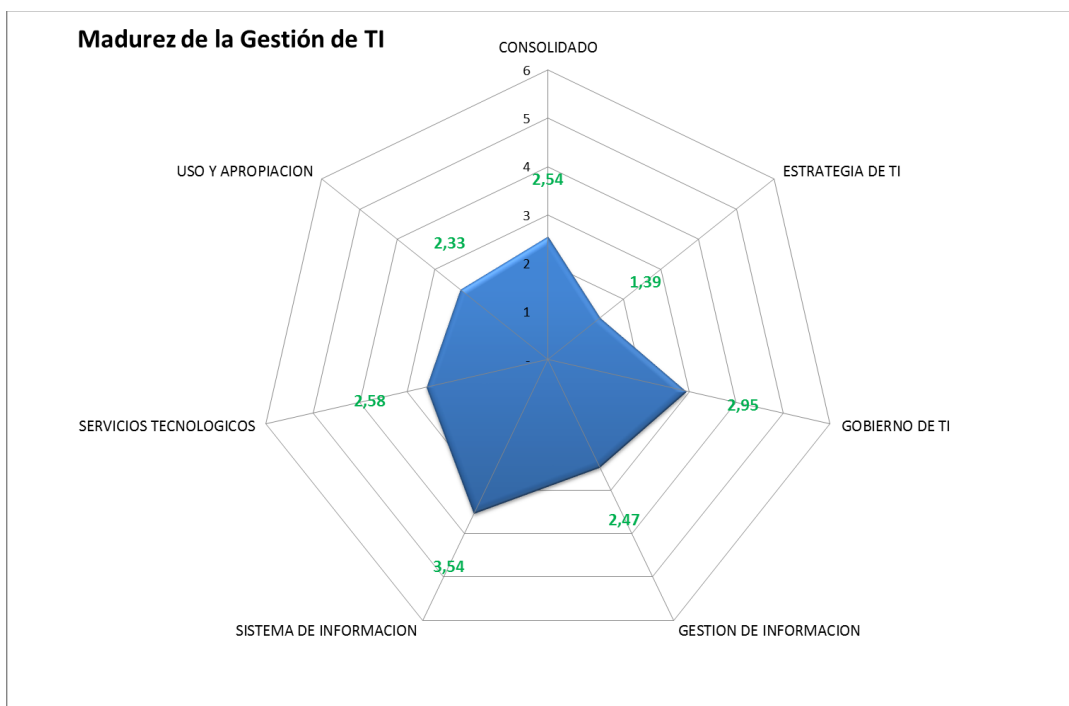
Decreto 1078 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Y especialmente en sus artículos a partir del 2.2.9.1.1.1. Título 9. Define los lineamientos, instrumentos y plazos de la estrategia de gobierno en línea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

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 Plan Estratégico de Tecnologías de Información y Comunicación.

### 5. RUPTURAS ESTRATÉGICAS

Se realizó la identificación de rupturas estratégicas, es decir aquellos aspectos que representan paradigmas o brechas para llevar a cabo la transformación de la gestión de TI en la Universidad del Quindío. Se utilizó el instrumento IT4+\_TOOL2\_RupturasEstrategicas.xlsx (guía generada por MINTIC) el cual apoya haciendo una evaluación general en los seis dominios de la arquitectura empresarial: estrategia de TI, gobierno de TI, información, sistemas de información, servicios tecnológicos y uso y apropiación. El instrumento evalúa con una escala de 0(cero) a 6 siendo 0 (cero) que no se aplica, 1 que se aplica muy poco y 6 totalmente aplicado. El resultado de esta evaluación es el siguiente:

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022



En el gráfico de madurez de la gestión de TI se observa que el consolidado tiene un valor de 2,54, es decir se está ligeramente por debajo de la media evaluada. Estos resultados representan información relevante para la entidad ya que se evidencia que la estrategia TI no está totalmente articulada ni desarrollada para soportar la oferta de servicios ni los procesos de la entidad, evidenciando pérdida de oportunidades para su fortalecimiento como la importancia de alinear las tecnologías para el logro de las estrategias institucionales. A continuación, se relacionan las oportunidades de mejora por cada dominio de la arquitectura empresarial.

### 5.1 ESTRATEGIA DE TI

En la evaluación realizada este dominio de la arquitectura empresarial arrojó la calificación de 1,39 lo que significa que existe una brecha por cerrar para la alineación estratégica de TI con la estrategia institucional y sectorial. Se pueden identificar las siguientes acciones de mejora:

- Formular, ejecutar y monitorear el plan estratégico de tecnologías de información (PETI), alineado con la estrategia institucional y sectorial.
- Definir un tablero de indicadores que permite tener una visión integral de los avances y resultados en el desarrollo de la estrategia de TI.
- Definir políticas, lineamientos y estándares que le permitan generar un marco de gobernabilidad controlado en seguridad, continuidad de las operaciones, gestión de

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

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.

### 5.2 GOBIERNO DE TI

En la evaluación realizada este dominio de la arquitectura empresarial arrojó la calificación de 2,95 lo que significa que existe una brecha por cerrar para establecer un adecuado gobierno de TI en la institución. Se pueden identificar las siguientes acciones de mejora:

- Estructurar un proceso de gestión de proyectos de TI teniendo en cuenta los cinco procesos: Inicio, Planeación, Ejecución, Control y Cierre. Y en cada uno de estos procesos considerar las siguientes dimensiones, estructuradas y administradas de manera integral: Alcance, Costos, Tiempo, Equipo Humano, Compras, Calidad, Comunicación, Manejo de Personas interesadas (Stakeholders) e Integración.
- Establecer un conjunto de indicadores que permiten registrar y monitorear el estado del proyecto. Definir pocos indicadores que permiten medir el avance de los entregables, el gasto que se ha causado, el valor ganado y los resultados obtenidos. De esta manera se adelanta el proceso de control que permite medir la eficacia y la efectividad del proyecto. Estos indicadores se utilizan para medir la gestión de los procesos de TI.
- Las políticas de TI definidas desde la estrategia deberán ser emitidas y publicadas como actos administrativos mediante los mecanismos normativos que disponga la entidad, ya sean decretos, resoluciones, circulares o guías técnicas.
- Realizar evaluación de desempeño de la gestión de TI a partir de las mediciones de los indicadores del macro proceso y a partir de ello determina el nivel de avance y cumplimiento de los procesos y establecer las oportunidades y acciones de mejoramiento necesarias.
- Promover que la dirección de sistemas y nuevas tecnologías le reporten a la máxima autoridad de la entidad y que participe activamente en los comités directivos.
- Poner en conocimiento a los proveedores más importantes las iniciativas de la estrategia de TI y su participación en la implementación de la misma, a fin de garantizar que la calidad y los bienes y servicios contratados contribuyan al logro de los objetivos estratégicos.

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### 5.3 GESTIÓN DE INFORMACIÓN

En la evaluación realizada este dominio de la arquitectura empresarial arrojó la calificación de 2,47 lo que significa que existe una brecha por cerrar para la gestión adecuada de la información en la entidad. Se pueden identificar las siguientes acciones de mejora:

- 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.
- Definir mecanismos de interoperabilidad por ejemplo (ministerio de educación, registraduría, función pública, otras universidades) para entregar y recibir información por parte de otras entidades y para garantizar la información de los diferentes sistemas de información.
- Hacer uso de la información mediante modelos predictivos, de inteligencia de información, de bigdata para explorar y explotar la información que gestiona y de ahí emprender ejercicios de gestión de conocimiento para los diferentes entes gubernamentales que lo requieran.

### 5.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

En la evaluación realizada este dominio de la arquitectura empresarial arrojó la calificación de 3,54 siendo el dominio mejor evaluado, sin embargo, existe una brecha por cerrar para la gestión adecuada de los sistemas de información. Se pueden identificar las siguientes acciones de mejora:

- Ampliar la cobertura de sistemas de información que apoyan los procesos de direccionamiento estratégico de la entidad.
- Documentar la arquitectura de los sistemas de información y mantenerla actualizada mediante el proceso de control de cambios.

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### 5.5. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

En la evaluación realizada este dominio de la arquitectura empresarial arrojó la calificación de 2,58 lo que significa que existe una brecha por cerrar para la gestión adecuada de los servicios tecnológicos de la entidad. Se pueden identificar las siguientes acciones de mejora:

- Establecer procesos de gestión de capacidad sobre la infraestructura tecnológica y sobre los servicios de conectividad.
- Documentar y mantener actualizada la arquitectura tecnológica.
- Definir formalmente los procesos de administración y operación de la infraestructura tecnológica. Hacer medición de indicadores de operación para tomar acciones.
- Disponer de esquemas que permitan la operación continua de los sistemas y servicios tecnológicos, teniendo en cuenta los niveles de servicio que tienen los procesos de apoyo, misionales o estratégicos que estos están soportando. Propender por mantener esquemas de alta disponibilidad, teniendo en cuenta las restricciones presupuestales y de operación de la entidad.
- Definir formalmente los procesos de gestión de seguridad. Hacer medición de indicadores de operación para tomar acciones.

### 5.6 USO Y APROPIACIÓN

En la evaluación realizada a este dominio de la arquitectura empresarial arrojó la calificación de 2,33 lo que significa que existe una brecha por cerrar para la gestión adecuada del uso y apropiación de la tecnología en la entidad. Se pueden identificar las siguientes acciones de mejora:

- Identificar las necesidades de apropiación cuando se van a implementar nuevas soluciones y cuando se van a implementar nuevos procesos TI.
- Implementar estrategias de la gestión de cambio que incluye 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.



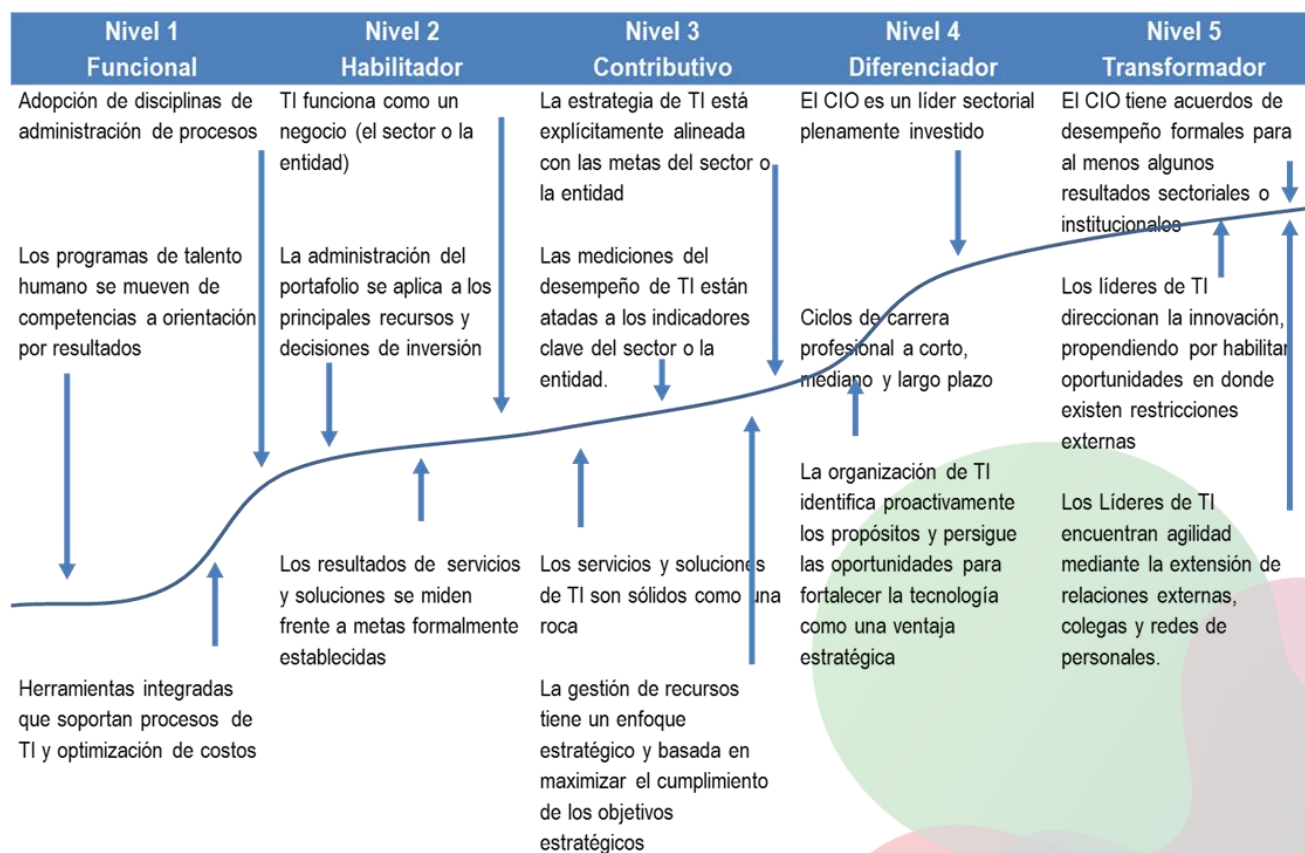
## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

- 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.

### 6. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

#### 6.1 NIVEL DE MADUREZ.

El análisis de la situación actual representa el diagnóstico de la tecnología de la información en los 6 (seis) dominios: estrategia de TI, gobierno de TI, gestión de información, sistemas de información, servicios tecnológicos, uso y apropiación de la tecnología en el marco de referencia de la arquitectura empresarial. Se aplicó el instrumento IT4+\_TOOL\_03\_Madurez de la gestión con TI (emitido por MINTIC), empleando el modelo propuesto por Gartner y el resultado fue el siguiente:





**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

Para el entendimiento del presente apartado, se debe tener en cuenta la siguiente escala que contempla los 5 niveles de madurez y las características principales según Gartner:

Nivel	Rango	Clasificación	Nivel de madurez en la gestión de TI
1	0-1.9	Muy Bajo	<b>Funcional:</b> Existe un área que cumple las funciones de TI, se han adoptado disciplinas de administración de procesos, los programas de talento humano se mueven de competencias a orientación por resultados y se cuenta con herramientas de TI integradas y que soportan procesos de TI, optimizando costos
2	2-2.9	Bajo	<b>Habilitador:</b> 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 una unidad (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.
3	3-3.9	Medio	<b>Contributivo:</b> La gestión de TI contribuye al logro de los objetivos de la institución. Para esto, la estrategia de TI debe estar explícitamente alineada con las metas del sector o la entidad. 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.
4	4-4.9	Alto	<b>Diferenciador:</b> La gestión de TI es un factor que se convierte en una ventaja competitiva o en un diferenciador. El CIO es un líder sectorial plenamente investido, se han definido ciclos de carrera profesional a corto, mediano y largo plazo, la organización de TI identifica proactivamente los propósitos y persigue las oportunidades para fortalecer la tecnología como una ventaja estratégica.
5	5-6	Muy Alto	<b>Transformador:</b> La gestión de TI transforma el sector, el mercado y la relación entre los actores y su dinámica. El CIO tiene acuerdos de desempeño formales para al menos algunos resultados sectoriales o institucionales, los líderes de TI direccionan la innovación, propendiendo por habilitar oportunidades en donde existen restricciones externas y los Líderes de TI encuentran agilidad mediante la extensión de relaciones externas, colegas y redes de personales.

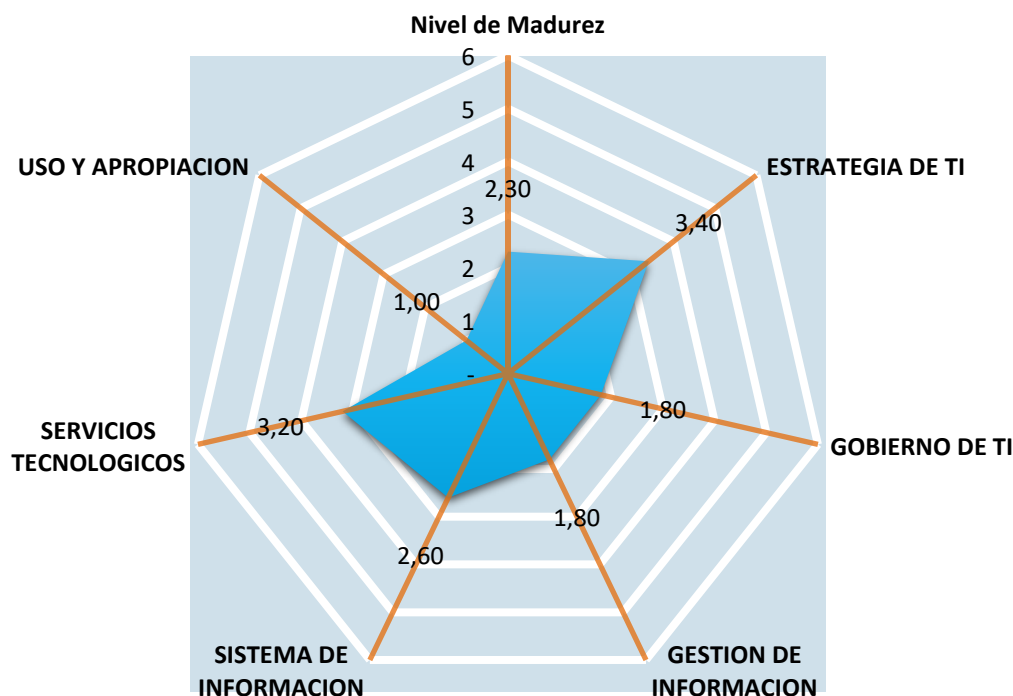
## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

La siguiente gráfica ilustra el resultado general obtenido del instrumento IT4+ “Madurez de la gestión con TI en la fase de análisis y diagnóstico de la situación actual de la entidad.

El nivel de madurez es de **2,30** que de acuerdo con la escala del Modelo de Gartner lo clasifica como “Bajo” en el nivel 2 donde se considera como habilitador, esto indica que la gestión de TI en la Universidad del Quindío permite que las áreas cumplan con sus actividades haciendo uso de la tecnología.

En la siguiente gráfica se presenta el resultado y análisis por dominio:

### Nivel de madurez de la gestión con TI



## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

El resultado de la evaluación se da por lo siguiente:

### Estrategia de TI.

- Debe haber mayor alineamiento de las metas de TI con las estrategias del sector y gobierno digital.
- Se deben diseñar las políticas de TI de acuerdo a las estrategias del sector educativo y las necesidades de la institución.

### Gobierno de TI.

- Se deben establecer planes de acción para ejecutar las actividades de TI.
- Se debe definir un tablero de control formal para la gestión de TI.
- Se deben establecer acuerdos de nivel de servicio formales entre TI y las áreas funcionales.

### Gestión de información.

- Se debe definir un proceso de gestión de información para la recolección, validación, consolidación y publicación.
- Integrar los sistemas de información de la entidad con los sistemas de información sectoriales con el fin de compartir información y facilitar acciones para establecer nuevas estrategias sectoriales.

### Sistemas de información.

- Medir y monitorear con indicadores el desempeño de los sistemas de información con el fin de tomar acciones cuando se presente algún tipo de fallo.
- Mejorar la documentación de los sistemas de información con el fin de facilitar su mantenimiento y soporte.

### Servicios tecnológicos.

- Se deben definir acuerdos de nivel de servicio con los usuarios.
- Se debe mejorar las capacidades de cómputo para prestar el servicio de acuerdo a la demanda.

### Uso y Apropiación.

- Desarrollar formación al personal de TI con planes de capacitación concertados con talento humano.
- Medir el nivel de satisfacción de los usuarios de TI a través de encuestas con indicadores.

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

- Promover experiencias de aprendizaje alternativo a través de herramientas como e-learning, para el fomento del uso y la apropiación de TI.
- Medir el nivel de uso de los servicios de TI utilizando herramientas automáticas.

### 6.2 MATRIZ DOFA

Como herramienta para diagnosticar la situación actual del área de sistemas y nuevas tecnologías se construyó la matriz de debilidades, oportunidades, fortalezas, amenazas, el con el siguiente resultado:

#### Debilidades:

- Ausencia de documentación de procesos y procedimientos en el área.
- No se dispone de un DRP (plan de recuperación de desastres)
- No se dispone de un plan de continuidad de los servicios de TI.
- El Recurso Humano no está nombrado en propiedad.
- Obsolescencia tecnológica en algunos activos de información de redes, servidores, almacenamiento y equipos de interconectividad.
- Obsolescencia tecnológica en algunos activos de las salas de cómputo.
- Deficiencia en calidad de datos (información de terceros, datos de egresados) en los diferentes sistemas que lo gestionan.
- No hay suficiente integración entre los sistemas de información (interoperabilidad).
- La ubicación física de las oficinas de TI está en un área académica no administrativa y además los diferentes equipos de trabajo están en sitios de trabajo diferentes, por lo que se presenta desarticulación en los procesos del área.
- El área sistemas y nuevas tecnologías le reporta a la vicerrectoría administrativa, por lo tanto se pierde la visión estratégica.
- El área de sistemas y nuevas tecnologías es visto como un área operativa no estratégica.
- No se asigna recurso financiero para la capacitación del personal de TI, debido a que no es personal de planta.
- La virtualización de servidores se realiza con software OPEN SOURCE para servicios críticos sin contar con contratos de soporte con garantía de fabricantes.
- La estructura de TI no dispone de una sección dedicada a la gestión de proyectos.
- La estructura de TI no dispone de una sección dedicada a la seguridad de la información.
- No se cuenta con un sistema de aire acondicionado adecuado para el Datacenter dado que son de confort y no de precisión.
- El sistema de aire acondicionado no cuenta con un sistema alternativo de energía para soportar la ausencia de suministro de energía eléctrica.
- No hay suficiente capacidad de personal para atender los picos de operación en el centro de servicio al usuario (CSU).

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### Oportunidades:

- Aprovechamiento del cloud computing.
- Tecnología de software OPEN SOURCE para sistemas no críticos.
- Aprovechamiento de las redes universitarias.
- Vinculación de egresados y/o estudiantes en práctica de la Universidad al área de sistemas y nuevas tecnologías.
- Beneficios económicos en licenciamiento de algún software por ser entidad educativa.
- Aprovechar los grupos de investigación de la Universidad del Quindío.
- Bajo costo de la mano de obra de ingeniería de la región.
- Adoptar las mejores prácticas de la industria de TI.
- Mejora continua para mantener la acreditación de alta calidad de la institución.
- Ampliar la cobertura de los servicios del CSU integrando otras áreas de la institución.

### Fortalezas:

- Buen nivel de conocimiento técnico especializado.
- Los procesos misionales y de apoyo están atendidos con soluciones de TI.
- Se cuenta con el apoyo de la alta dirección.
- Hay eficiencia y efectividad en la implementación de proyectos.
- Se dispone de un área integrada del centro de servicio al usuario (CSU), para atender a la comunidad académica y público en general.
- La Universidad del Quindío se encuentra acreditada en alta calidad.
- La Universidad del Quindío cuenta con programa de ingeniería electrónica y de sistemas para proveer recurso especializado en caso de requerirse.

### Amenazas:

- Los cambios normativas internos y externos y las exigencias de los diferentes entes gubernamentales.
- Altos costos en los modelos de licenciamiento de software base (bases de datos, servidores de aplicaciones, entre otros) y consultoría especializada para los sistemas de misión crítica.
- Alto nivel de riesgo por amenazas externas e internas a la seguridad de la información.
- Amenazas externas que atentan la continuidad de la operación de los servicios más críticos de la institución. (Paros, atentados terroristas, desastres naturales, pérdida del fluido eléctrico, entre otros).
- Cambios inesperados en tecnología por los fabricantes sin conservar compatibilidad con la base instalada.

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### 6.3 ESTRUCTURA DEL ÁREA DE SISTEMAS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

La estructura organizacional del área de sistemas y nuevas tecnologías es la siguiente:



En esta estructura se puede observar que el área de sistemas y nuevas tecnologías no le reporta al nivel máximo de autoridad de la institución, adicionalmente carece de recursos para la gestión de seguridad de la información.

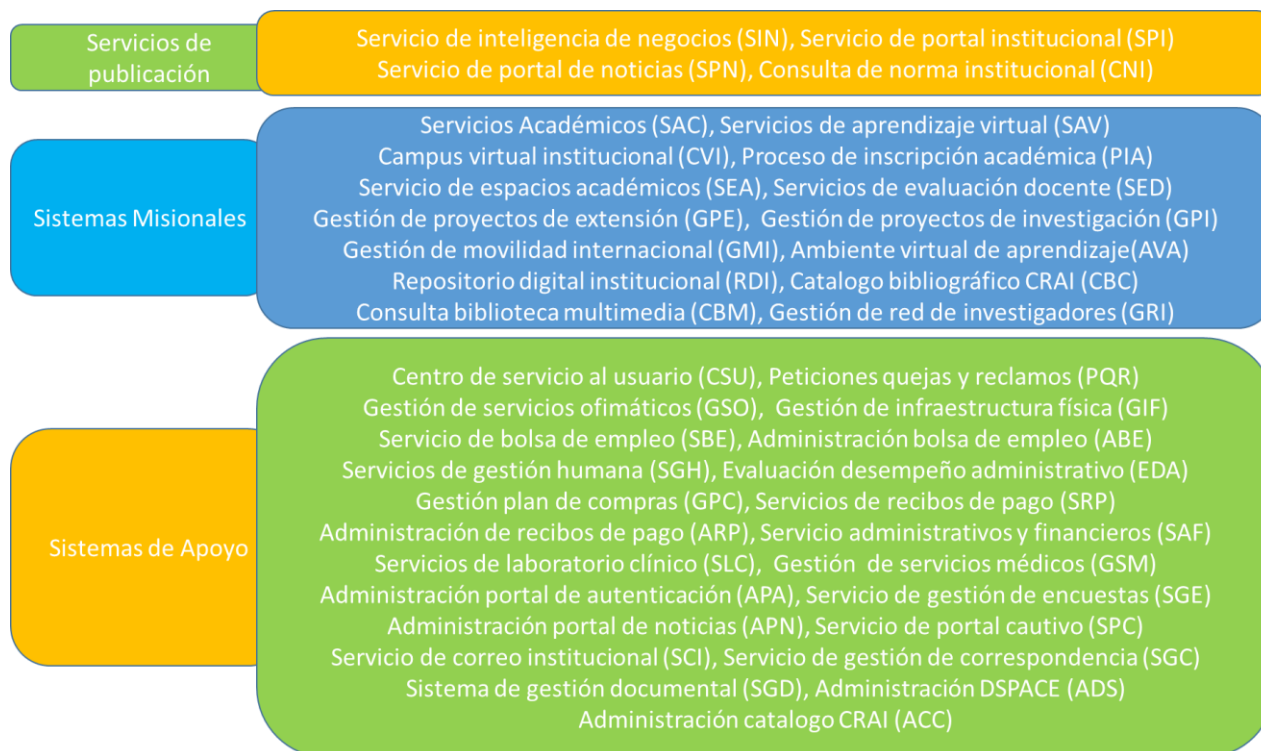
La sección de gestión de espacios físicos es netamente de apoyo académico y no le aporta valor a TI por lo tanto no debería hacer parte de la estructura de sistemas y nuevas tecnologías.

Otro aspecto relevante es que la estructura no tiene recurso humano para la implementación de la oficina de proyectos de TI –PMO (Project management office), la cual es fundamental para el desarrollo del portafolio de proyectos de la institución.



## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

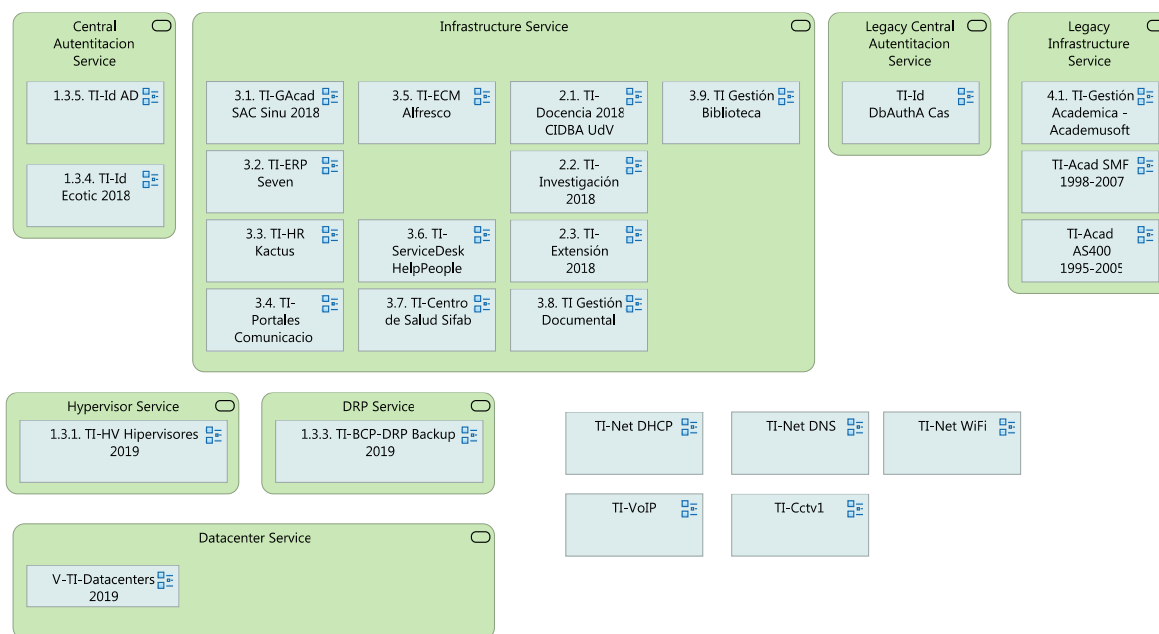
### 6.4 ESQUEMA GENERAL DE LA ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN



Existe una alineación de los sistemas de información con los procesos de la institución, con la cadena de valor, la mayoría de los procesos están atendidos por TI suministrando soluciones informáticas para el soporte de los mismos, se puede observar que los procesos misionales cuentan con aplicaciones para atender las necesidades. En aras de fortalecer los procesos misionales de la institución es de relevancia destacar que la Universidad del Quindío renovó el Sistema de Información Académico en el año 2017 para la vicerrectoría académica. Además, se desarrolló e implementó los sistemas de gestión de proyectos para las vicerrectorías de investigación, extensión y desarrollo social. Sin embargo, la heterogeneidad de los sistemas de información hace que haya una baja interoperabilidad entre ellos ocasionando riesgos para la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

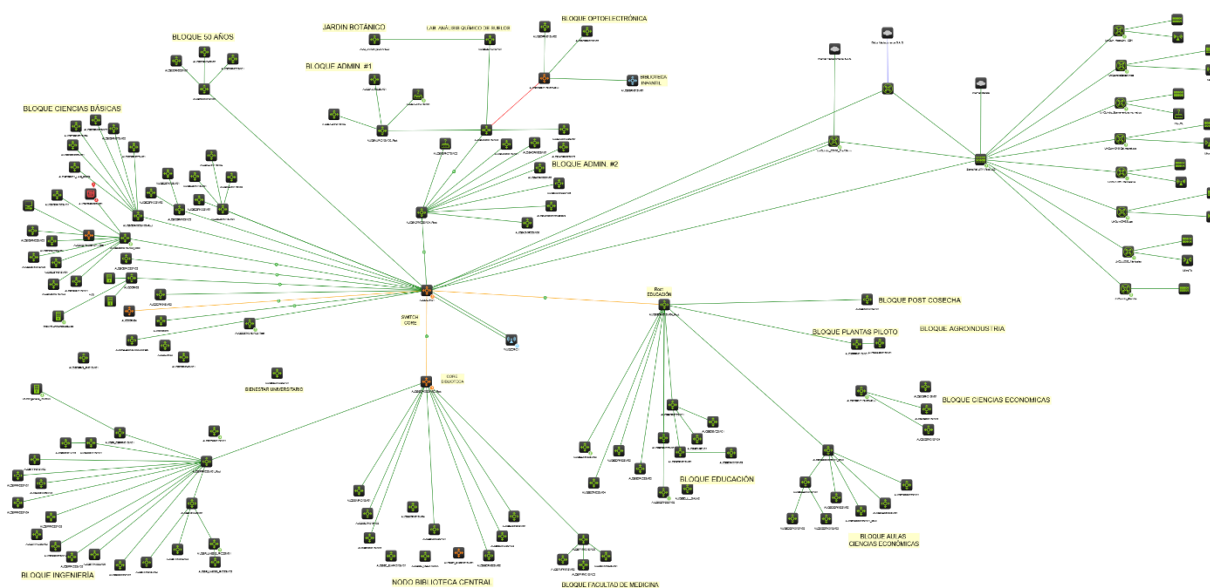
### 6.5 ESQUEMA GENERAL DE LA ARQUITECTURA TECNOLÓGICA





## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

## 6.6 ESQUEMA GENERAL LA ARQUITECTURA DE REDES Y TELECOMUNICACIONES



## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### 7. ENTENDIMIENTO ESTRATÉGICO<sup>1</sup>

#### 7.1 MISIÓN DE LA INSTITUCIÓN

La Universidad del Quindío contribuye a la transformación de la sociedad, mediante la formación integral desde el ser, el saber y el hacer, de líderes reflexivos y gestores del cambio; con estándares de calidad, a través de una oferta de formación en diferentes metodologías, que responda a una sociedad basada en el conocimiento; una investigación pertinente que aporte a la solución de las problemáticas del desarrollo e integrada con la extensión y proyección social; educando en tiempos del posconflicto y de la consolidación de la paz, apoyada en una gestión creativa y con estándares de calidad.

#### 7.2 VISIÓN DE LA INSTITUCIÓN

En el año 2025, la Universidad del Quindío estará consolidada como una institución pertinente, creativa, integradora, acreditada de alta calidad, con reconocimiento nacional e internacional en sus procesos de formación a través de diferentes metodologías, investigación, extensión, proyección y responsabilidad social.

#### 7.3 POLÍTICA DE CALIDAD<sup>2</sup>

La Universidad del Quindío, mediante su sistema Integrado de Gestión, está comprometida con la calidad y el mejoramiento continuo de la eficacia, eficiencia y efectividad de sus procesos y la satisfacción de las expectativas de los usuarios, por lo cual implementa prácticas de auto control, auto evaluación, transparencia y responsabilidad social, apoyada con talento humano competente, comprometido y respetuoso de lo público, y el óptimo manejo de los recursos del estado; contribuyendo al cumplimiento de los fines esenciales de la educación superior, fundamentados en la docencia, la investigación, la extensión y desarrollo social.

<sup>1</sup> <https://www.uniquindio.edu.co/publicaciones/216/mision-y-vision/>

<sup>2</sup> Resolución de Rectoría No. 1900 del 10 de junio de 2016. Por medio de la cual se actualiza la política y objetivos de calidad de la universidad del Quindío. <https://ecm.uniquindio.edu.co/descarga.php?oid=06dd39d8-a7f5-49cb-94d8-4eede0b06ffc;1.0>

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### 7.4 ESTRUCTURA ESTRATÉGICA<sup>3</sup>

#### EJE ESTRATÉGICO 1: Universidad Pertinente

La pertinencia de la Universidad del Quindío se concibe como la articulación entre lo que las sociedades locales, regionales, nacionales e internacionales esperan de ella y lo que esta hace. Este principio exige renovación, innovación, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en los programas académicos. Se fundamenta en la responsabilidad social, la solidaridad, la búsqueda de soluciones a problemas, el respeto por la diferencia, la oportunidad; aportes fundamentales para lograr la acreditación institucional de alta calidad.

#### PILAR ESTRATÉGICO 1: Calidad Académica Pertinente.

Política Calidad Académica Pertinente.

Oferta académica de alta calidad incluidas las competencias comunicativas en segunda lengua extranjera para la formación de ciudadanos comprometidos con la sociedad, solidarios, con pensamiento crítico e investigativo, líderes y gestores de cambio que aporten al entorno, obteniendo reconocimiento regional, nacional, con proyección internacional, apoyados en el talento humano competente y empoderados con el mejoramiento continuo de los procesos de la academia, la investigación y la extensión.

#### PILAR ESTRATÉGICO 2: Investigación Pertinente.

Política de investigación pertinente.

Posicionamiento como institución que investiga e innova en lo económico, lo industrial, lo ambiental, lo cultural y lo político, mediante grupos y programas de investigación consolidados y que aportan a la transformación de la zona de influencia con estrategias de circulación y apropiación social de los procesos y productos de la investigación, con el fin de generar pertinencia e impacto en el medio. Disposición de talento humano con formación de alto nivel; incluyendo recursos económicos, tecnológicos, físicos, de acuerdo con las necesidades de la investigación.

#### PILAR ESTRATÉGICO 3: Extensión y Desarrollo Social Pertinente.

Política de Extensión y Desarrollo Social Pertinente.

Apoyo, participación y contribución con proyectos, iniciativas y actividades del conocimiento y la investigación, que aporten soluciones a las problemáticas del entorno, fortaleciendo los

<sup>3</sup> <https://www.uniquindio.edu.co/publicaciones/439/plan-de-desarrollo-institucional-2016-2025/>

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

procesos de la extensión y la proyección, mediante nuevas ofertas educativas inclusivas que beneficien a la sociedad. Coadyuvar y articular con el crecimiento económico de la región, mediante la apertura de nuevas ofertas en servicios de alta calidad, con responsabilidad social y ambiental.

### EJE ESTRATÉGICO 2: Universidad Creativa.

Lo Creativo en Universidad del Quindío está íntimamente ligado con la innovación, la investigación, la discusión, el respeto, la crítica, la excelencia, la calidad, el conocimiento, el posicionamiento, el crecimiento, la búsqueda de soluciones; que nos conduzcan a la acreditación de alta calidad.

### PILAR ESTRATÉGICO 4: Gestión Creativa.

Política de gestión creativa.

Gestión eficiente, efectiva y eficaz del desempeño en los niveles de los macro procesos estratégicos, misionales, de apoyo, de evaluación y control, para un posicionamiento en lo tecnológico, lo humano, lo social, lo ambiental, logrando una comunidad académica y administrativa altamente competitiva. La Universidad brinda al personal administrativo apoyo para la capacitación y formación, con el fin de mejorar competencias específicas en los cargos.

Provisión de espacios físicos y tecnológicos adecuados para el desarrollo de las actividades diarias y fomento de la cultura del autocontrol y el mejoramiento continuo, promoviendo el respeto a las buenas prácticas ambientales y de buen gobierno.

### PILAR ESTRATÉGICO 5: Bienestar y Cultura Creativa.

Política de bienestar y cultura creativa.

Diversificación del arte y la cultura artística a través de las redes sociales.

Fortalecimiento desde la academia a la contribución, promulgación y participación en la cultura cafetera Quindiana, que involucra la conciencia ambiental.

Apoyo de iniciativas y proyectos en beneficio de la identidad Uniquindiana, construida en la diversidad étnica. Apropiación de la cultura del paisaje cafetero mediante la facilitación de espacios físicos adecuados para su expresión y arraigo.

Fomento del clima organizacional, adecuado hacia las nuevas tendencias de ambientes saludables, e intervención al consumo de sicotrópicos dentro del campus universitario.

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### EJE ESTRATÉGICO 3: Universidad Integradora.

Concebir una Institución de Educación Superior Integradora, conlleva a definirla como una Institución de inclusión, con identidad, calidad de vida y cohesión social. También, es propiciar espacios de diálogo que brinden soluciones consultadas a los retos permanentes que demanda nuestro entorno.

Una visión Integradora para la Universidad del Quindío brinda alternativas en el proceso de reintegración y ofrece espacios a una comunidad que busca la paz en el posconflicto. La función Integradora de nuestra Alma Mater debe ser: abierta, participativa, aglutinadora, democrática, gozar de un buen clima organizacional, con identidad propia, conciliadora, solidaria, diversa, respetuosa con el otro; en la búsqueda de la acreditación de alta calidad.

### PILAR ESTRATÉGICO 6: Integradora con el Egresado:

Política Integradora con el egresado.

Integración y vinculación del egresado a la academia con amplio portafolio de servicios pertinentes en posgrados y educación continuada, que le permitan al egresado participar activamente el desarrollo socioeconómico de la región.

Egresados que se identifiquen plenamente con su alma mater y se vinculan con la institución; incluye distinciones y reconocimientos para egresados ilustres y sobresalientes, entre otros aspectos. Promoción y apoyo a sus iniciativas de emprendimiento a nivel local, regional y nacional.

Ampliación de la cobertura de los programas de Bienestar Institucional hacia el egresado.

### PILAR ESTRATÉGICO 7: Integradora con la Internacionalización y Movilidad.

Política Integradora con la internacionalización y movilidad.

Promoción de oportunidades académicas, de fomento de la investigación y de intercambio cultural, generando mayor visibilidad y reconocimiento de la institución.

Participación en redes internacionales que generan un impacto acorde con las necesidades de la institución y la región.

Incremento de la frecuencia del contacto con las instituciones miembros de las redes internacionales y racionalización de los trámites administrativos para facilitar el acceso a las redes y la movilidad, para facilitar la participación de la comunidad académica en los medios institucionales de manera efectiva.

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

Divulgación permanente a la comunidad Uniquindiana en temas y procesos internacionales y propiciar espacios para el uso de lengua extranjera.

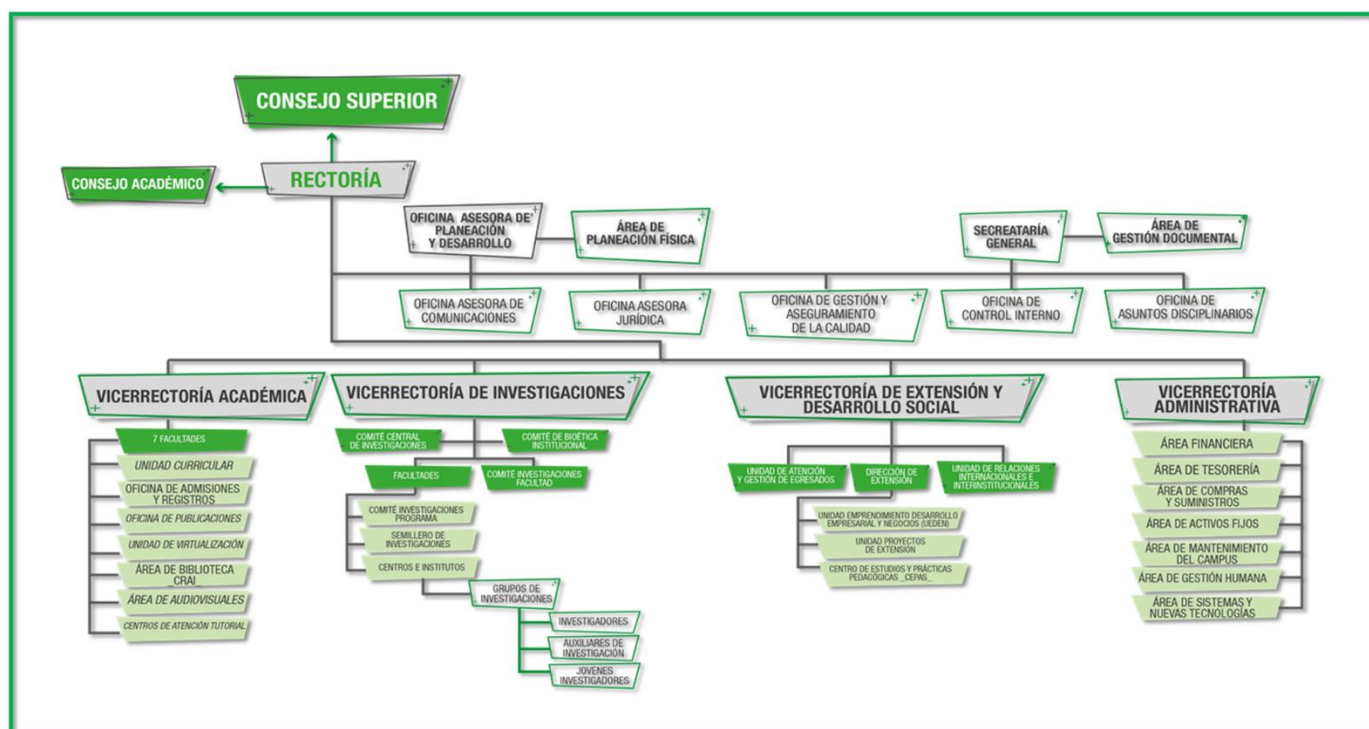
### PILAR ESTRATÉGICO 8: Integradora con el Entorno:

Política de Integradora con el entorno.

Oferta de servicios de extensión de excelente calidad y competitivos regionalmente. Enfoque de la investigación a los problemas locales y regionales, principalmente con énfasis en la sostenibilidad y sustentabilidad del agua como recurso vital. Modernización de la educación a distancia y oferta de acuerdo con la regionalización de la educación; búsqueda de reciprocidad con el estado y la empresa privada en sinergia regional.

Establecimiento de fuertes relaciones con sectores de la sociedad y el Estado y un liderazgo local y regional sobresaliente en el posconflicto, sus implicaciones y compromisos con la sociedad.

### 7.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL<sup>4</sup>

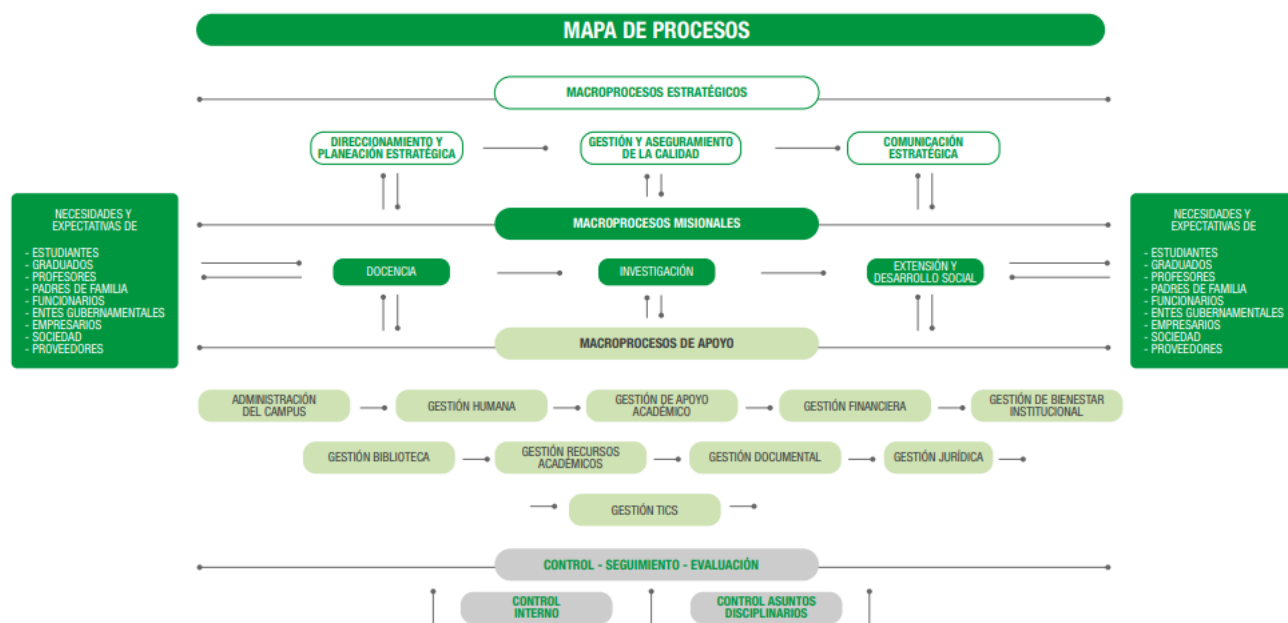


<sup>4</sup> Acuerdo del Consejo Superior No. 020 del 18 de diciembre del 2015.

<https://www.uniquindio.edu.co/publicaciones/232/estructura-organizacional/>

PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

## 7.6 MAPA DE PROCESOS<sup>5</sup>



<sup>5</sup> Resolución de Rectoría No. 5266 del 13 de febrero de 2019. Por medio de la cual se adopta la quinta (5) versión del mapa de procesos de la universidad del Quindío.

<https://ecm.uniquindio.edu.co/descarga.php?oid=0b711697-5e01-40ff-9bcf-95468a792bb5;1.0>

<https://www.uniquindio.edu.co/publicaciones/526/sistema-integrado-de-gestion/>



**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

## 7.7 NECESIDADES DE INFORMACIÓN

La siguiente matriz evalúa las necesidades de información que tiene la institución con respecto a los 6 dominios de la arquitectura empresarial (estrategia, gobierno, sistemas de información, servicios tecnológicos, uso y apropiación) estas brechas se deben cubrir con el portafolio de proyectos como resultado del PETI.

Necesidad	Dominios de la Arquitectura Empresarial					
	Estrategia	Gobierno	Información	Sistemas de información	Servicios Tecnológicos	Uso y Apropiación
Proveer de una solución de inteligencia de información para apoyar la toma de decisiones de la entidad.	X		X	X		
Disponer de un repositorio central de información para apoyar la acreditación.	X		X	X		
Implementar una solución de software que permita administrar la acreditación institucional.	X		X	X		
Automatizar la gestión de proyectos de investigación.	X		X	X		
Disponer de un repositorio de información para la producción intelectual.	X		X	X		
Implementar el portal de la escuela regional de liderazgo.			X	X		X
Implementar una solución de CRM para el relacionamiento con el estudiante.			X	X		
Implementar soluciones que permitan la reducción de trámites.			X	X		X
Diseñar, implementar y probar el plan de continuidad de los servicios de TI.					X	
Estandarizar los procesos y procedimientos de la gestión de TI.		X				
Implementar la oficina de proyectos de TI.		X				
Implementar una solución de Balanced score card.	X		X	X		



**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

Necesidad	Dominios de la Arquitectura Empresarial					
	Estrategia	Gobierno	Información	Sistemas de información	Servicios Tecnológicos	Uso y Apropiación
Automatizar los procesos de bienestar universitario orientado a la prestación de servicios y a la deserción estudiantil.			X	X		
Implementar una solución para la administración de la gestión de convenios interinstitucionales.			X	X		
Implementar un sistema de información para la gestión de la movilidad estudiantil (entrante y saliente).			X	X		
Red de investigadores para dar a conocer las investigaciones de la institución y que los investigadores conozcan de otras redes. (Open journal systems).			X	X		
Automatización de los procesos jurídicos.			X	X		
Implementar el sistema de Peticiones, Quejas, reclamos y denuncias (PQRD) móvil.			X	X		
Automatizar el proceso de gestión de desarrollo profesoral (comisión de estudios y pasantías). Producir indicadores de la planta docente que participa en eventos, congresos seminarios, diplomados entre otros.			X	X		

## 7.8 ALINEACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN CON LOS PROCESOS DE LA ENTIDAD

Se realizó la alineación de los sistemas de información con los procesos de la entidad, en donde se puede observar que la mayoría de los procesos están siendo soportados por sistemas de información, se siguió la siguiente nomenclatura:

Abreviaturas: P (Sistema de Información principal para el proceso), S (Sistema de Información secundario para el proceso), y vacío (el proceso no tiene incidencia sobre el sistema de información).

PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

Procesos / Sistemas de información	Estratégicos			Misionales			Apoyo										Segui mient o
	Direcci onamie nto planea ción estraté gica	Asegu ramie nto de la calida d	Comu nicaci ón estraté gica	Docen cia	Invest igació n	Exten sión y desar rollo social	Admi nistraci ón de camp us	Gesti ón hu mana	Gesti ón de apoy o acadé mico	Gesti ón finan ciera	Gesti ón de bienestar institucio nal	Gesti ón biblio teca	Gesti ón recur sos acadé micos	Gesti ón docu mental	Gesti ón jurídi ca	Gesti ón de Tics	Contr ol Intern o
CENTRO DE SERVICIOS AL USUARIO (CSU)									S				S			P	S
PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS(PQR)		P															S
GESTIÓN DE SERVICIOS OFIMÁTICOS(GS O)				S					S							P	S
GESTIÓN DE INFRAESTRUC TURA FÍSICA(GIF)				S			P										S
SERVICIOS ACADÉMICOS(S AC)				P	S	S		S	P	S	S		S				P
SERVICIOS DE AULAS VIRTUALES(SAV)				P					P				S				S
CAMPUS VIRTUAL INSTITUCIONAL( CVI)				P					P				S				S
PROCESO DE INSCRIPCIÓN ACADÉMICA(PIA )									P								S
SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA ADMINISTRAR LA ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL Y DE LOS PROGRAMAS	P	P															S
SERVICIOS DE ESPACIOS ACADÉMICOS(SE A)				P					P								S
SERVICIOS DE EVALUACIÓN DOCENTE(SED)				P				P	P	P							S
GESTIÓN DE PROYECTOS DE EXTENSIÓN(GEP)						P											S
GESTIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN( GPI)					P												S

PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

Procesos / Sistemas de información	Estratégicos			Misionales			Apoyo										Segui mient o
	Direcci onamie nto planea ción estraté gica	Asegu ramie nto de la calida d	Comu nicaci ón estraté gica	Doce ncia	Invest igació n	Exten sión y desar rollo social	Admi nistra ción de camp us	Gesti ón huma na	Gesti ón de apoy o acadé mico	Gesti ón finan ciera	Gesti ón de bien estar instit ucion al	Gesti ón biblio teca	Gesti ón recur sos acadé micos	Gesti ón docu ment al	Gesti ón jurídi ca	Gesti ón de Tics	Contr ol Intern o
SERVICIOS DE BOLSA DE EMPLEO(SBE)						P		P			P						S
ADMINISTRACI ÓN BOLSA DE EMPLEO(ABE)						P		P			P						S
GESTIÓN DE MOVILIDAD INTERNACIONAL (GMI)						P											S
AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE(A VA)				P	P				P				P				S
SERVICIOS DE GESTIÓN HUMANA(SGH)	P			S	S			P		P	P						P
EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO ADMINISTRATIV O(EDA)								P									S
GESTIÓN DE PLAN DE COMPRAS(GPC)										P			S				S
SERVICIOS DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS(SIN)	P																S
SERVICIOS DE RECIBOS DE PAGOS										P							S
ADMINISTRACI ÓN RECIBOS DE PAGOS(ARP)										P							S
SERVICIOS ADMINISTRATIV OS Y FINANCIEROS(SA F)	P									P							P
SERVICIOS DE LABORATORIO CLÍNICO(SLC)											P						S
GESTIÓN DE SERVICIOS MÉDICOS(GSM)											P						S
ADMINISTRACI ÓN PORTAL DE AUTENTICACIÓN (APA)																P	S

PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

Procesos / Sistemas de información	Estratégicos			Misionales			Apoyo										Segui mient o
	Direcci onamie nto planea ción estraté gica	Asegu ramie nto de la calida d	Comu nicaci ón estraté gica	Doce ncia	Invest igació n	Exten sión y desar rollo social	Admi nistra ción de camp us	Gesti ón huma na	Gesti ón de apoy o acadé mico	Gesti ón finan ciera	Gesti ón de bien estar instit ucion al	Gesti ón biblio teca	Gesti ón recur sos acadé micos	Gesti ón docu ment al	Gesti ón jurídi ca	Gesti ón de Tics	Contr ol Intern o
SERVICIOS DE GESTIÓN DE ENCUESTAS(SGE )	P	P															S
SERVICIOS DE PORTAL INSTITUCIONAL( SPI)	S	S	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
SERVICIOS DE PORTAL NOTICIAS(SPN)	S	S	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
ADMINISTRACI ÓN PORTAL DE NOTICIAS(APN)			P													S	S
SERVICIOS DE PORTAL CAUTIVO(SPC)																P	S
SERVICIOS DE CORREO INSTITUCIONAL( SCI)	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
SERVICIOS DE GESTIÓN DE CORRESPONDEN CIA(SGC)														P			S
SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL(S GD)	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	P	P	S	S
CONSULTA DE NORMAL INSTITUCIONAL( CNI)	S	S	P	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL( RDI)		P															S
ADMINISTRACI ÓN DSPACE(ADS)																P	S
CATÁLOGO BIBLIOGRÁFICO CRAI(CBC)				S	S							P					S
ADMINISTRACI ÓN CATÁLOGO CRAI(ACC)												P					S
CONSULTA BIBLIOTECA MULTIMEDIA (CBM9)				P	P							P					S

**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

Procesos / Sistemas de información	Estratégicos			Misionales			Apoyo										Segui mient o
	Direcci onamie nto planea ción estraté gica	Asegu ramie nto de la calida d	Comu nicaci ón estraté gica	Doce ncia	Invest igació n	Exten sión y desar rollo social	Admi nistra ción de camp us	Gesti ón huma na	Gesti ón de apoy o acadé mico	Gesti ón finan ciera	Gesti ón de biene star instit ucion al	Gesti ón biblio teca	Gesti ón recur sos acadé micos	Gesti ón docu ment al	Gesti ón jurídi ca	Gesti ón de Tics	Contr ol Intern o
GESTIÓN DE RED DE INVESTIGADORE S(GRI)					P												S

## 8. 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 valor a los procesos de la institución por lo tanto debe haber una perfecta alineación entre el plan estratégico de tecnologías de información y el plan de desarrollo institucional; para esto es fundamental contar con un modelo de gestión de TI, alineado a la estrategia institucional y su sector, para aportar valor.

### 8.1 PRINCIPIOS DE LA ESTRATEGIA DE TI

La estrategia de TI se guiará por los siguientes principios:

- Contribuirá de forma directa el cumplimiento de las metas estratégicas de la institución.
- Permitirá contar con información oportuna y completa que optimice los procesos de toma de decisiones estratégicas y administrativas.
- Generará beneficios directos en la comunidad Universitaria.
- Facilitará y potenciará el trabajo del equipo de colaboradores de la Universidad .
- Se sustentará en una inversión racional y sostenible de recursos que genere el máximo beneficio para la entidad al menor costo posible.

PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### 8.1.1 Definición de los objetivos estratégicos de TI

Frente de Trabajo	Objetivo estratégico
Estrategia y Gobierno de TI	<b>OBJ1:</b> Desarrollar los elementos habilitadores transversales establecidos por la Política de Gobierno Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para posicionar el área de TI como un actor estratégico de la institución.
Servicios de información	<b>OBJ2:</b> Fortalecer el cubrimiento digital de sistemas de información, servicios, tramites e información para atender las necesidades de mejora de los procesos institucionales, en un marco de utilidad, confiabilidad, seguridad y oportunidad.
Gestión de Servicios tecnológicos	<b>OBJ3:</b> Modernizar y mantener la capacidad de los recursos de infraestructura de TI con que cuenta la institución para cumplir necesidades de disponibilidad de los servicios de TI.
Fortalecimiento de la institución en TI	<b>OBJ4:</b> Contribuir al fortalecimiento de la institución mediante el asesoramiento y apoyo en la ejecución del plan de desarrollo institucional implementando estrategias de TI que facilite el logro de los objetivos institucionales.

PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

8.1.2 Alineación de los objetivos estratégicos de TI con el plan de desarrollo de la institución

Objetivos estratégicos de TI / PDI	Calidad Académica Pertinente	Investigación pertinente	Extensión y desarrollo social pertinente	Gestión creativa	Bienestar y cultura creativa	Integradora con el egresado	Integradora con la internacionalización y movilidad	Integradora con el Entorno
OBJ1: Desarrollar los elementos habilitadores transversales establecidos por la Política de Gobierno Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia para posicionar el área de TI como un actor estratégico de la institución.	X	X	X	X	X	X	X	X
OBJ2: Fortalecer el cubrimiento digital de sistemas de información, servicios, tramites e información para atender las necesidades de mejora de los procesos institucionales, en un marco de utilidad, confiabilidad, seguridad y oportunidad.	X	X	X	X	X	X	X	X

PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

OBJ3: Modernizar y mantener la capacidad de los recursos de infraestructura de TI con que cuenta la institución para cumplir necesidades de disponibilidad de los servicios de TI.	X	X	X	X	X	X	X	X
OBJ4: Contribuir al fortalecimiento de la institución mediante el asesoramiento y apoyo en la ejecución del plan de desarrollo institucional implementando estrategias de TI que facilite el logro de los objetivos institucionales.	X	X	X	X	X	X	X	X



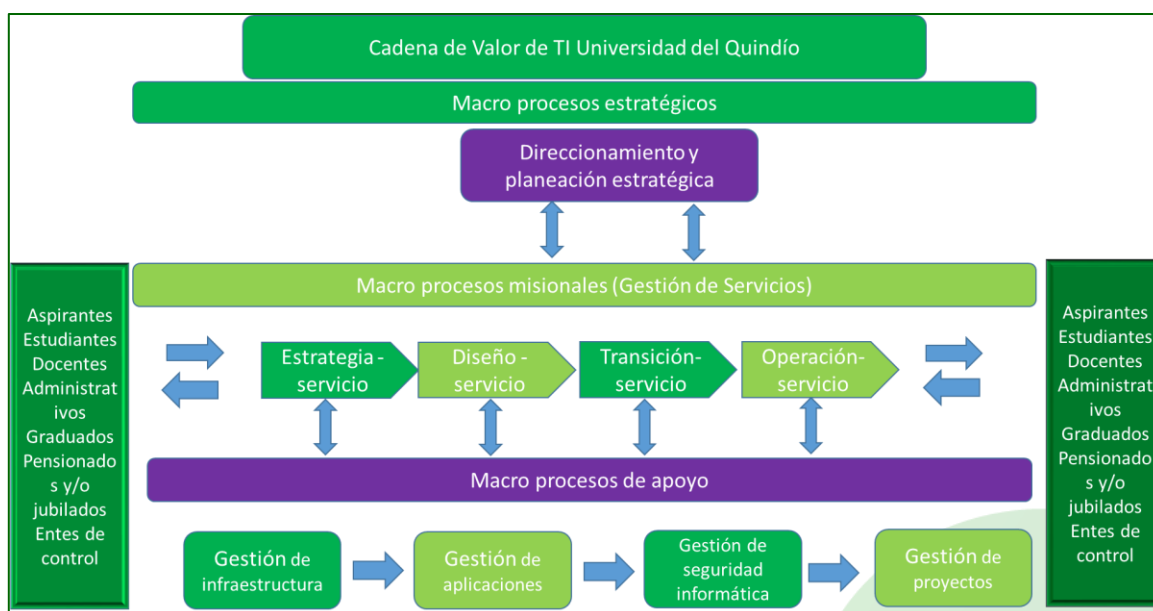
## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### 8.2 GOBIERNO DE TI

La dirección de sistemas y nuevas tecnologías de la universidad ha venido madurando continuamente su esquema de gobierno de TI orientado a la transformación organizacional en donde prima el liderazgo, la comunicación y la alineación de TI con el plan de desarrollo institucional, para tal efecto se tiene diseñado y previsto la implementación del modelo de gobierno de TI.

#### 8.2.1 Cadena de valor de TI

El área de sistemas y nuevas tecnologías adecuará sus procesos de gestión de tics de tal forma que adopte de forma general a la siguiente cadena de valor:



#### 8.2.2 Indicadores Estratégicos

Con el fin de hacer seguimiento a la gestión estratégica de TI se adoptarán y medirán los siguientes indicadores:

**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

**Frente de Trabajo:** Estrategia y gobierno de TI

**Objetivo Estratégico No. 1:** Desarrollar los elementos habilitadores transversales establecidos por la Política de Gobierno Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para posicionar el área de TI como un actor estratégico de la institución.

Descripción de la meta	Indicador del resultado de la meta
El 80% de avance en el desarrollo e implementación de los 3 elementos habilitadores transversales de la Política de Gobierno Digital desarrollados durante el cuatrienio	<b>% de Avance en el desarrollo de los elementos habilitadores de la Política de Gobierno Digital</b> = $((\text{Sumatoria del \% de avance desarrollado de cada elemento habilitador}) / 3) * 100$

**Frente de Trabajo:** Servicios de Información

**Objetivo Estratégico No. 2 :** Fortalecer el cubrimiento digital de sistemas de información, servicios, tramites e información para atender las necesidades de mejora de los procesos institucionales, en un marco de utilidad, confiabilidad, seguridad y oportunidad.

Descripción de la meta	Indicador del resultado de la meta
85% del total de sistemas de información, servicios, tramites e información fortalecidos y cubiertos digitalmente para atender las necesidades de mejora de los procesos de la institución.	<b>% de Cumplimiento de Sistemas de Información, Servicios, Tramites e Información</b> = $(\text{No. de sistemas de información, No. servicios, No. tramites, No. Modelos de información habilitados digitalmente} / \text{No. total de sistemas de información, No. servicios, No. tramites y No. Modelos de información que requieren ser habilitados digitalmente}) * 100$

**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

<b>Frente de Trabajo :</b> Gestión de Servicios Tecnológicos	
<b>Objetivo Estratégico No. 3 :</b> Modernizar y mantener la capacidad de los recursos de infraestructura de TI con que cuenta la institución para cumplir necesidades de disponibilidad de los servicios de TI.	
Descripción de la meta	Indicador del resultado de la meta
98.5% de Disponibilidad de los servicios institucionales de TI habilitados y operando	<b>% de disponibilidad de los servicios institucionales de TI</b> = ((Tiempo que los servicios de TI deben estar disponibles - tiempo total de interrupción del servicio de TI ) / Tiempo que los servicios de TI deben estar disponibles ) * 100

<b>Frente de Trabajo:</b> Fortalecimiento de la institución en TICs	
<b>Objetivo Estratégico No. 4:</b> Contribuir al fortalecimiento de la institución mediante el asesoramiento y apoyo en la ejecución del plan de desarrollo institucional implementando estrategias de TI que facilite el logro de los objetivos institucionales.	
Descripción de la meta	Indicador del resultado de la meta
85% de cumplimiento de las iniciativas marcos definidas en el PETI.	<b>% avance en el cumplimiento del PETI</b> = (Suma del % de avance de todas las iniciativas marco definidas en el PETI / Número de Iniciativas definidas en el PETI ) * 100

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### 8.2.3 Estructura organizacional de TI propuesta

En aras de mejorar el modelo de gobierno de la dirección de sistemas y nuevas tecnologías y facilitar la implementación del plan estratégico de tecnología de información se sugiere la siguiente estructura organizacional:



La Gestión de TI integra capacidades para la gestión de la estrategia de TI, la gestión de la arquitectura TI (arquitectura de sistemas de información, información y servicios tecnológicos), la gestión del uso y apropiación y la gestión de proyectos de TI.

### 8.3 GESTIÓN DE INFORMACIÓN

El objetivo de este proceso es generar información que aporte valor a la entidad facilitando la toma de decisiones. Incluye la definición, recolección, validación, consolidación y publicación de información de interés para los diferentes públicos de tal forma que se fomente la capacidad de análisis. La información debe cumplir con los criterios de disponibilidad, confiabilidad e integridad para que sea útil. La universidad está trabajando en implementar soluciones que

## **PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

permitan un mejor aprovechamiento de la información a través de proyectos de inteligencia de información (BI) con el propósito de:

- Generación de capacidades para la analítica y aprovechamiento de los datos y de la información para la toma de decisiones.
- Habilidad y uso de herramientas de analítica de información y datos para la toma de decisiones.
- Publicación de información para los grupos de interés de la universidad.
- Generación de información para entes externos, gubernamentales, de control y vigilancia.

### **8.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

La entidad es soportada por sistemas de información en todos sus procesos, no obstante, con el desarrollo de PETI se han identificado necesidades que progresivamente se implementarán con el propósito de mejorar el desempeño de los procesos, ampliar la cobertura y disponer cada vez de más y de mejor información que contribuya positivamente a la toma de decisiones. La arquitectura de información de la universidad se fortalecerá con los siguientes sistemas de información:

<b>Clasificación</b>	<b>Solución de sistema de información</b>
Direccionamiento Estratégico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligencia de información para apoyar indicadores y estadísticas.</li> <li>• Repositorio documental para gestionar eficientemente la documentación de la acreditación institucional de alta calidad.</li> <li>• Solución de CRM para el relacionamiento con el estudiante</li> <li>Solución de Balanced Score Card-BSC.</li> </ul>
Servicios de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligencia de información.</li> <li>• Rediseño del portal institucional.</li> </ul>

**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

Misional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de información para la gestión de proyectos de investigación (docentes, estudiantes, semillero de investigación).</li> <li>• Indicadores, estadísticas y analítica para la gestión de grupos de investigación.</li> <li>• Implementar soluciones que permitan la reducción de trámites, optimizando y automatizando procesos.</li> <li>• Implementar un sistema de información para la gestión de la movilidad estudiantil (entrante y saliente).</li> <li>• Automatizar el proceso de gestión de desarrollo profesoral (comisión de estudios y pasantías).</li> </ul>
Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar soluciones que permitan la reducción de trámites.</li> <li>• Automatizar los flujos de procesos administrativos.</li> <li>• Automatizar los procesos de bienestar universitario orientado a la prestación de servicios y control de la deserción estudiantil.</li> </ul>

## 8.5 SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Este proceso tiene como objetivo la prestación de servicios tecnológicos para soportar la plataforma tecnológica y los sistemas de información que en esta se hospedan. El alcance del proceso es, desde el diseño de la arquitectura de servicios hasta la gestión del mismo considerando aspectos de capacidad, disponibilidad y continuidad de los servicios. La administración de los servicios tecnológicos deberá realizarse con el cumplimiento de estándares ampliamente aceptados, como ITIL (biblioteca de infraestructura de tecnologías de información). Mantener actualizada la infraestructura tecnológica que sea acorde con la demanda de nuevas tecnologías y los requerimientos de la institución.

## 8.6 USO Y APROPIACIÓN

El uso y apropiación tiene como objetivo permitir que los usuarios de los servicios de tecnología de información conozcan, se apropien, utilicen, y que se logre obtener los mayores beneficios en su trabajo cada día, optimizando los procesos de la cadena de valor de la entidad. Para facilitar el uso y apropiación de la tecnología de información, la universidad se apoyará en las siguientes estrategias:

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

- Implementar campañas de sensibilización al cambio cuando se lancen nuevos servicios Tics.
- Implementar motivadores para incentivar el uso de las TICS.
- Evaluar periódicamente el impacto del uso y apropiación de las TICS a través de encuestas.
- Evaluar periódicamente el nivel de adopción de las TICS a través de encuestas con indicadores de gestión.
- Establecer y ejecutar un plan de formación teniendo en cuenta todos los servicios de TICS que se prestan.
- Desarrollar y ejecutar planes de mejora continua a los servicios prestados. Para tal efecto se tiene diseñado y previsto la implementación del modelo de uso y apropiación de TI.

### 9. FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PETI

La ejecución y resultados de este plan estratégico dependen de un conjunto de factores críticos de éxito que se detallan a continuación:

**Estructura Organizacional de TI:** El área de TI debe reportar directamente al máximo organismo directivo de la institución como lo establece el Decreto 415 de marzo de 2016 emitido por el departamento administrativo de la función pública y de acuerdo a los lineamientos de gobierno digital establecidos por MINTIC. De esta forma podrá contar con el patrocinio ejecutivo directo que apoyen el desarrollo tecnológico de la entidad y la ejecución del PETI. La estructura organizacional, las competencias y capacidades del personal deben ser acorde con las necesidades de la institución.

**Gestión del área de TI:** El enfoque del área de TI y los esfuerzos en la gestión deben estar orientados al desarrollo e implementación de soluciones que cumplan con el direccionamiento estratégico de la institución, es decir, no ser un área netamente operativa y de soporte sino un área enfocada en ser un habilitador para el desarrollo de las estrategias institucionales y sectoriales.

**Fortalecimiento y estandarización de la infraestructura tecnológica:** El área de TI debe propender por mantener fortalecida la infraestructura técnica de la entidad con las capacidades requeridas de acuerdo a la dinámica de la institución, teniendo en cuenta las tendencias de las Tics manteniendo la mejor relación posible beneficio / costo, bajo el principio de la estandarización tecnológica que facilite la administración y mitigación de riesgos.



## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

**Asignación presupuestal de recursos de inversión:** La institución en su elaboración presupuestal anual debe considerar y garantizar los recursos financieros requeridos para el desarrollo del PETI. Vale la pena enfatizar que algunos proyectos por su alta cuantía son planteados para una ejecución escalada durante los años de vigencia del PETI, considerando las limitantes presupuestales que pueda tener la institución por su naturaleza pública.

**Desarrollo e implementación de estrategias de gestión del cambio:** Para la facilitar la adopción de los nuevos proyectos a implementar en la institución es fundamental implementar estrategias de gestión de cambio que faciliten el uso y apropiación de los nuevos servicios tecnológicos.

**Estandarización, optimización de procesos:** Mediante una gestión por procesos que facilite la eficiencia operativa institucional respondiendo a la satisfacción de los usuarios y partes interesadas, de esta forma se impactan positivamente los procesos al implementar nuevas tecnologías, y así mitigar el impacto del cambio en los procesos inherente a la adopción de Tics.

**Buenas prácticas de la industria de Tics:** La gestión de TICS debe ser ágil, oportuna, eficiente y segura para los cual se deben implementar modelos basados en buenas prácticas de la industria TI por ejemplo:

- Gestión de proyectos (PMI).
- Gestión de operación y servicios de TI (ITIL).
- Gestión de la seguridad de la información (ISO 27000).



PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

## 10. MODELO DE PLANEACIÓN

El modelo de planeación es la guía para la implementación del PETI, en él se incluyen los diferentes elementos que permiten operar las acciones estratégicas de la gestión de TI.

<b>Frente de Trabajo:</b> Estrategia y gobierno de TI	
<b>Objetivo Estratégico No. 1:</b> Desarrollar los elementos habilitadores transversales establecidos por la Política de Gobierno Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para posicionar el área de TI como un actor estratégico de la institución.	
Iniciativa Marco	Alcance de la Iniciativa Marco
<b>OBJ1-INI1</b> Desarrollar el elemento habilitador de Arquitectura Empresarial para el fortalecimiento de las capacidades institucionales y la gestión de TI	<p>Primer elemento habilitador gobierno digital - Arquitectura Empresarial: La política de gobierno digital propende por que las áreas de TI adopten modelos de gestión a través del marco de referencia y buenas prácticas establecidas por MINTIC, dentro de los cuales se tiene Arquitectura Empresarial.</p> <p>Así las cosas, este elemento habilitador propende por establecer el diseño e implementación de un proceso de arquitectura empresarial, que se adecue a las necesidades y capacidades de la institución.</p> <p>Este modelo de gestión de arquitectura empresarial será fundamental para mejorar la gestión de los servicios tecnológicos institucionales. Se incluye también la implementación de herramientas tecnológicas para automatizar el proceso de arquitectura empresarial y apalancar esta iniciativa.</p>
<b>OBJ1-INI2</b> Desarrollar el elemento habilitador de Servicios Ciudadanos digitales para permitir el acceso de los grupos de interés a través de medios electrónicos	<p>Segundo elemento habilitador gobierno digital - Servicios Ciudadanos Digitales: El descubrimiento de los posibles procesos, servicios y trámites susceptibles a automatizar y la identificación de los grupos objetivos que los requieren, serán el principal enfoque para el desarrollo de esta iniciativa.</p> <p>La política de gobierno digital tiene como fin primordial la habilitación de servicios digitales ciudadanos (internos, externos e Inter operatividad estado-estado).</p>

PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

	<p>Este elemento habilitador propende por "La definición del proceso mediante el cual se realiza el descubrimiento de los servicios, la priorización, la estrategia y la conceptualización de servicios ciudadanos digitales que requiere habilitar la institución "</p> <p>A su vez el desarrollo de este elemento se realizará bajo el proceso de arquitectura empresarial establecido por la institución en el primer elemento habilitador.</p>
<p><b>OBJ1-INI3</b> Desarrollar el elemento habilitador de Seguridad y Privacidad en los diferentes activos de información con el fin de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de los datos</p>	<p>Tercer elemento habilitar de gobierno digital - Seguridad de la información: El Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información - MSPI, imparte lineamientos a las entidades públicas en materia de implementación y adopción de buenas prácticas en seguridad de la información como la Norma ISO 27001.</p> <p>" El diseño e implementación de un primer alcance del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) "de acuerdo con las necesidades de la institución permitirá realizar el ciclo de mejoramiento continuo del SGSI a través de las fases de: Planeación, Implementación, Ejecución, Evaluación y Mejora Continua.</p> <p>La implementación de controles tecnológicos que fortalezcan la gestión del riesgo identificado con el SGSI, será sin duda un factor clave de éxito.</p> <p>De la misma forma la automatización del SGSI a través de herramientas tecnológicas facilitará la gestión y evolución del mismo.</p>

**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

<b>Frente de Trabajo:</b> Servicios de Información	
<b>Objetivo Estratégico No. 2:</b> Fortalecer el cubrimiento digital de sistemas de información, servicios, tramites e información para atender las necesidades de mejora de los procesos institucionales, en un marco de utilidad, confiabilidad, seguridad y oportunidad.	
<b>Iniciativa Marco</b>	<b>Alcance de la iniciativa marco</b>
<b>OBJ2-INI1</b> Habilitar digitalmente nuevos sistemas de información, servicios o trámites para la automatización de los macroprocesos de Docencia, Investigación, Apoyo, Extensión y Desarrollo Social.	<p>Para soportar los procesos misionales (Docencia, Investigación, Extensión y Desarrollo Social) y el proceso de Apoyo de nuestra institución es importante propender por habilitar Sistemas de Información que se conviertan en fuente de datos útiles para apoyar o argumentar las decisiones institucionales.</p> <p>Diseñar y habilitar servicios digitales y tramites digitales que respondan a las necesidades y expectativas de los ciudadanos, usuarios o grupos de interés en su relación con universidad, será otro aspecto dentro de este alcance.</p> <p>Es importante definir que trámites digitales corresponden al conjunto de requisitos, pasos, o acciones que deben seguir los ciudadanos, usuarios o grupos de interés en los procesos esenciales ante nuestra institución, complementan esta iniciativa.</p>
<b>OBJ2-INI2:</b> Apoyo tecnológico para la reinención o modificación de servicios de gestión a: Docencia, la Investigación, la Extensión y Desarrollo Social, enmarcadas en un proceso de transformación digital.	<p>El propósito de esta iniciativa es apalancar la transformación digital y el uso de tecnologías emergentes a través de la reinención o modificación de los procesos, productos o servicios para asegurar la generación de valor a los grupos de interés internos y externos de la institución.</p> <p>Identificar y priorizar proyectos de transformación digital y gestionar la implantación de los mismos será parte fundamental del alcance establecido.</p> <p>Adoptar el uso de las tecnologías emergentes (Tecnologías de la información y las comunicaciones, Inteligencia Artificial y Blockchain, entre otras) que apliquen para los proyectos de transformación digital es el elemento fundamental para el cumplimiento del alcance de esta iniciativa.</p>

**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

<p><b>OBJ2-INI3:</b> Identificar e implementar soluciones tecnológicas a las diferentes problemáticas de la institución, que requieren métodos de análisis de datos para la toma de decisiones a nivel estratégico y táctico.</p>	<p>Tiene como fin diseñar la arquitectura de información o analítica de datos de la institución, de acuerdo al descubrimiento de las problemáticas de la institución que requieren modelos de analítica de datos para su solución. Incluye la implementación o integración de herramientas tecnológicas especializadas. Bajo esta iniciativa también se incluye la definición del portafolio de proyectos de analítica de datos y la hoja de ruta para su construcción y puesta en operación. Esta hoja de ruta orientará la habilitación de los modelos de analítica de datos requeridos por la institución. Adquirir las capacidades para la ejecución de la estrategia de analítica de datos institucional. Construir y poner en operación el Cuadro de Mando Integral (CMI) como el principal modelo de analítica de datos estratégico para la institución. Construir y poner en operación los principales modelos de analítica de datos tácticos del portafolio de proyectos establecido en la hoja de ruta.</p>
---	---

<p><b>Frente de Trabajo:</b> Gestión de Servicios Tecnológicos</p>	
<p><b>Objetivo Estratégico No. 3:</b> Modernizar y mantener la capacidad de los recursos de infraestructura de TI con que cuenta la institución para cumplir necesidades de disponibilidad de los servicios de TI.</p>	
Iniciativa Marco	Alcance Iniciativa Marco
<p><b>OBJ3-INI1:</b> Gestionar y mantener las capacidades de infraestructura de TI para cubrir la demanda existente</p>	<p>Realizar un diagnóstico de la infraestructura tecnológica actual (Servidores Físicos, Virtuales, Almacenamiento, Sistemas Operativos, Bases de Datos, Software de Capa Media, entre otros). Diseñar la arquitectura de la infraestructura tecnológica requerida por la institución. Definir e implementar la política de obsolescencia tecnológica. Definir e implementar la estrategia de renovación tecnológica. Definir e implementar las estrategias a respecto a infraestructura de servidores para: virtualización, contenedores y servicios cloud (público, privados o mixtos). Evaluar, seleccionar y adquirir las tecnologías cuyo análisis proporcione el mejor costo/beneficio</p>

PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

	para la institución (Equipos, Almacenamiento, Software Base, Herramientas de gestión, software especializado, entre otros), con el propósito de disponer de las capacidades de infraestructura tecnológica necesarias para atender la demanda de requerimientos de la institución.
<b>OBJ3-INI2.</b> Gestionar las capacidades de infraestructura de conectividad para cubrir la demanda requerida.	<p>El alcance de esta iniciativa comprende entre otros los siguientes aspectos y actividades:</p> <p>Realizar un diagnóstico para conocer las necesidades de cobertura de la red institucional (Red LAN, WAN y la red WIFI).</p> <p>Diseñar la arquitectura de la Red WIFI proyectada considerando todos los componentes y equipos de interconexión requeridos.</p> <p>Establecer una hoja de ruta que permita priorizar el cubrimiento de las necesidades de conectividad, seguridad y red WIFI de acuerdo a las necesidades establecidas.</p> <p>Ejecutar las acciones de mejora y renovación tecnológica para los principales equipos de red (Switch core de la red, UTM firewall, Switch de borde para proveedores de internet, entre otros).</p> <p>Implementar enlaces redundantes entre el nodo principal y los nodos intermedios para lograr los mejores índices de disponibilidad de los servicios.</p>
<b>OBJ3-INI3:</b> Diseñar el plan de continuidad de los servicios institucionales de TI para restablecer los procesos críticos de la institución ante posibles incidentes y garantizar la disponibilidad de los servicios a los diferentes usuarios.	<p>Diseñar el plan de continuidad de los servicios de TI para los principales servicios misionales y de apoyo de la institución.</p> <p>El plan de continuidad de los servicios de TI incluye los servicios de conectividad, seguridad de la institución y demás elementos que hacen parte integral de los servicios TIC.</p> <p>Se realizará la Evaluación, Selección y Contratación de la solución del plan de recuperación ante desastres (DRP) que ofrezca el mejor costo-beneficio para la institución.</p> <p>La implementación del DRP diseñado y contratado.</p> <p>Las pruebas, puesta en operación y documentación del DRP.</p>

**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

<b>Frente de Trabajo:</b> Fortalecimiento de la institución en Tics	
<b>Objetivo Estratégico No. 4:</b> Contribuir al fortalecimiento de la institución mediante el asesoramiento y apoyo en la ejecución del plan de desarrollo institucional implementando estrategias de TI que facilite el logro de los objetivos institucionales.	
Iniciativa Marco	Alcance de la Iniciativa marco
<b>OBJ4-INI1:</b> Asesorías en TI y Soluciones tecnológicas especializadas de apoyo a los pilares estratégicos del PDI.	Brindar asesoría desde el ámbito tecnológico a los diferentes proyectos que surjan en la institución que estén directamente relacionados con el cumplimiento de metas los pilares estratégicos establecidos en el PDI (1- Calidad Académica Pertinente. 2- Investigación Pertinente. 3- Extensión y desarrollo pertinente. 4- Gestión Creativa. 5- Bienestar y cultura creativa. 6- Integradora con el graduado. 7- Integradora con la movilidad y la internacionalización. 8- Integradora con el entorno). Diseñar e implementar soluciones tecnológicas especializadas que apalanquen e impacten positivamente a cada uno de los anteriores pilares estratégicos del PDI serán otros aspectos de vital relevancia para cumplir con el alcance de esta iniciativa.

**10.1 LINEAMIENTOS O PRINCIPIOS QUE RIGEN EL PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN**

- El desarrollo del PETI es para apoyar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la entidad.
- El desarrollo del PETI se realiza para dar cumplimiento a la Política de Gobierno Digital de MINTIC.
- EL compromiso y apropiación de alta dirección con el PETI es fundamental para su implementación y lograr los beneficios esperados.
- EL PETI es un instrumento dinámico que requiere permanente actualización con el fin de maximizar el valor entregado a la entidad.
- El PETI se implementará a partir de los recursos asignados por la universidad para su ejecución.
- El PETI es la hoja de ruta para la implementación del portafolio de proyectos, para brindar apoyo al cumplimiento del plan de desarrollo de la institución y para mejorar el nivel de madurez del área de TICs.



## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

### 10.2 PLAN MAESTRO O MAPA DE RUTA

A continuación, se presenta el plan de implementación para el portafolio de proyectos definido. No obstante, el cumplimiento de este mapa de ruta está sujeto a la asignación de presupuesto que haga la institución al área de sistemas y nuevas tecnologías para el desarrollo y cumplimiento de los proyectos establecidos en el PETI. Algunos proyectos relacionados con el mejoramiento de capacidades y renovación por obsolescencia tecnológica se desarrollarán de forma escalonada con provisiones presupuestales anuales.

Mapa de Ruta PETI : 2019 -2022						
Objetivo Estratégico	Iniciativa Marco	Descripción	2019	2020	2021	2022
<b>OBJ1 :</b> Desarrollar los elementos habilitadores transversales establecidos por la Política de Gobierno Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para posicionar el área de TI como un actor estratégico de la institución	<b>OBJ1-INI1</b>	Desarrollar el elemento habilitador de Arquitectura Empresarial para el fortalecimiento de las capacidades institucionales y la gestión de TI				
	<b>OBJ1-INI2</b>	Desarrollar el elemento habilitador de Servicios Ciudadanos digitales para permitir el acceso de los grupos de interés a través de medios electrónicos				
	<b>OBJ1-INI3</b>	Desarrollar el elemento habilitador de Seguridad y Privacidad en los diferentes activos de información con el fin de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de los datos				
<b>OBJ2 :</b> Fortalecer el cubrimiento digital de sistemas de información, servicios, trámites e información para atender las necesidades de mejora de los procesos institucionales, en un marco de utilidad, confiabilidad, seguridad y oportunidad.	<b>OBJ2-INI1</b>	Habilitar digitalmente nuevos sistemas de información, servicios o trámites para la automatización de los macroprocesos de Docencia, Investigación, Apoyo, Extensión y Desarrollo Social.				
	<b>OBJ2-INI2</b>	Apoyo tecnológico para la reinversión o modificación de servicios de gestión a : Docencia, la Investigación, la Extensión y Desarrollo Social, enmarcadas en un proceso de transformación digital.				
	<b>OBJ2-INI3</b>	Identificar e implementar soluciones tecnológicas a los diferentes problemas de la institución, que requieren métodos de análisis de datos para la toma de decisiones a nivel estratégico y táctico.				
<b>OBJ3 :</b> Modernizar y mantener la capacidad de los recursos de infraestructura de TI con que cuenta la institución para cumplir necesidades de disponibilidad de los servicios de TI.	<b>OBJ3-INI1</b>	Gestionar y mantener las capacidades de infraestructura de TI para cubrir la demanda existente				
	<b>OBJ3-INI2</b>	Gestionar las capacidades de infraestructura de conectividad para cubrir la demanda requerida.				
	<b>OBJ3-INI3</b>	Diseñar el plan de continuidad de los servicios institucionales de TI para restablecer los procesos críticos de la institución ante posibles incidentes y garantizar la disponibilidad de los servicios a los diferentes usuarios.				
<b>OBJ4 :</b> Contribuir al fortalecimiento de la institución mediante el asesoramiento y apoyo en la ejecución del plan de desarrollo institucional implementando estrategias de TI que facilite el logro de los objetivos institucionales.	<b>OBJ4-INI1</b>	Asesorías en TI y Soluciones tecnológicas especializadas de apoyo a los pilares estratégicos del PDI.				

### 10.3 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN PARA EL PORTAFOLIO DE PROYECTOS

Respecto a la inversión del PETI el ejercicio llevará un control y seguimiento de los proyectos reales ejecutados durante la vigencia, donde cada uno de los mismos se alinea con cada iniciativa marco planeada y con el valor real invertido.

## PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022

Así las cosas, se podrá tener una visibilidad más precisa de cuantos proyectos han contribuido al desarrollo de cada iniciativa marco y un consolidado de las inversiones realizadas.

### 11. PLAN DE COMUNICACIONES

Para la divulgación del plan estratégico de tecnologías de información (PETI) en la universidad se proponen los siguientes mecanismos:

Mecanismo de divulgación	Público objetivo
Presentaciones ejecutivas	Alta dirección. Grupo de interesados de cada proyecto del PETI. Órganos de control y vigilancia. Contratistas. Todo el personal interno.
Intranet	Todo el personal interno.
Carteleras digitales	Todo el personal interno.
Página web	La comunidad en general.
Boletines informativos	Grupos de interés.



**PLAN ESTRATÉGICO TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN-PETI 2019-2022**

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
<p>Ingeniero Luis Horacio Buitrago Gallego Profesional especializado Área de Sistemas y Nuevas Tecnologías</p> <p>Ingeniero Pedro Nel Herrera García Asesor Tics Rectoría</p> <p>01/2022</p>	<p>Marietta Velásquez Rodríguez Profesional especializado Oficina Asesora de Planeación y Desarrollo</p> <p>01/2022</p>	<p>Reinaldo Sierra Prieto Jefe Oficina Asesora de Planeación y Desarrollo</p> <p>01/2022</p>



**RECTORÍA**  
**OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO**

**Tel: (57) 6 735 9300 Ext 326**  
**Carrera 15 Calle 12 Norte**  
**Armenia, Quindío - Colombia**  
**[plandes@uniquindio.edu.co](mailto:plandes@uniquindio.edu.co)**