

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 1 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

## 1. OBJETIVO

El Instituto Tecnológico del Putumayo, en contexto con las políticas nacionales del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, define las estrategias, los procesos y proyectos de las Tecnologías de la Información que contribuirán al logro de sus objetivos estratégicos alineados con el MinTIC y Gobierno en Línea, soportados por el marco de referencia de la arquitectura empresarial y modelo de gestión IT4+.

## 2. ALCANCE

1. Identificar el recurso humano, técnico y financiero para la implementación y puesta en operación de la de TI.
2. Diseño de un plan para su implementación y puesta en operación.
3. Diseño de roles y perfiles requeridos.
4. Identificación y descripción de los ajustes necesarios dentro de la organización de TI para la implementación y ejecución. Los ajustes son a nivel de la organización de TI como a nivel Institucional.
5. Diseño y documentación de políticas, procesos y procedimientos.
6. Diseño y documentación de formatos.
7. Identificación de estándares y buenas prácticas aplicables.

## 3. JUSTIFICACIÓN

El Instituto Tecnológico del Putumayo, requiere ajustarse a los avances de la tecnología e informática de manera planificada modernizándose de acuerdo a las necesidades de infraestructura tecnológica, para apoyar el logro del alcance de los objetivos metodológicos, para que la inversión sea productiva.

	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 2 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

El PETI, permite conocer el estado actual de la Institución y brindar un plan de adquisición de tecnología, infraestructura, procedimientos y procesos que se ajusten al alcance de los objetivos.

## 4. DEFINICIONES Y SIGLAS

### 4.1 DEFINICIONES

- **Arquitectura:** Según ISO/IEC 42010: Proceso de concebir, expresar, documentar, comunicar, certificar la implementación, mantener y mejorar la arquitectura a través de todo el ciclo de vida de un sistema
- **Arquitectura Empresarial:** Describe los elementos de una empresa, que le permiten implementar su misión. Esta arquitectura incluye el catálogo de servicios misionales; el modelo estratégico; el catálogo de procesos misionales, estratégicos y de soporte; la estructura organizacional y el mapa de capacidades institucionales. Se utiliza como insumo inicial para el diseño de la arquitectura empresarial que necesita una empresa.
- **Arquitectura de Información:** Diseño de los elementos e interacciones de los mismos que harán que quien lo requiera y tenga los privilegios necesarios disponga de la información requerida de la mejor manera posible. Una correcta arquitectura de información (AI) busca que la información que suministrará la solución sea: confiable, oportuna, completa, usable y segura. El concepto "Arquitectura de la Información" no solo engloba la actividad de organizar información, sino también el resultado de dicha actividad.
- **Arquitectura Empresarial:** Describe los elementos de una empresa, que le permiten implementar su misión. Esta arquitectura incluye el catálogo de servicios misionales; el modelo estratégico; el catálogo de procesos misionales,

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 3 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

estratégicos y de soporte; la estructura organizacional y el mapa de capacidades institucionales. Se utiliza como insumo inicial para el diseño de la arquitectura empresarial que necesita una empresa.

- **Arquitectura Empresarial:** Describe los elementos de una empresa, que le permiten implementar su misión. Esta arquitectura incluye el catálogo de servicios misionales; el modelo estratégico; el catálogo de procesos misionales, estratégicos y de soporte; la estructura organizacional y el mapa de capacidades institucionales. Se utiliza como insumo inicial para el diseño de la arquitectura empresarial que necesita una empresa.
- **Arquitectura de TI:** “Es el instrumento que establece la estructura conceptual, define lineamientos e incorpora mejores prácticas y traza la ruta de implementación de la Arquitectura TI” (MINTIC, s.f.).
- **Dato:** Es una representación simbólica de una característica particular de un elemento o situación, que pertenece a un modelo de una realidad. Tiene un tipo (por ejemplo, numérico, cadena de caracteres o lógico) que determina el conjunto de valores que el dato puede tomar. En el contexto informático, los datos se almacenan, procesan y comunican usando medios electrónicos. Constituyen los elementos primarios de los sistemas de información. (MINTIC, 2015)
- **Flujos de información:** Corresponde a la descripción explícita de la interacción entre proveedores y consumidores de información a lo largo de un proceso o patrón repetible de invocación definido por parte de la entidad. Un flujo de información puede incorporar servicios de información, datos e información. (MINTIC, 2015).
- **Gobierno de TI:** Es una práctica, orientada a establecer unas estructuras de relación que alinean los procesos de negocio con los procesos, recursos y estrategias de TI, para agregar valor a las organizaciones y apoyar el cumplimiento de sus objetivos estratégicos. El gobierno de TI, gestiona y controla los riesgos,

	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 4 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

mide el desempeño de TI, busca optimizar las inversiones de TI y establecer un esquema de toma de decisiones de TI. El gobierno de TI, es parte del gobierno corporativo o empresarial. (MINTIC, 2015)

- **Gobierno en línea:** Nombre que recibe la estrategia de gobierno electrónico en Colombia, que busca construir un Estado más eficiente, más transparente y más participativo gracias a las TIC.).
- **Información:** Unidad básica de conocimiento.
- **Infraestructura:** Conjunto de elementos lógicos y físicos que permiten que una determinada solución funcione adecuadamente, tal y como fue diseñada. Las posibles infraestructuras válidas que permiten el funcionamiento adecuado pueden variar entre dos límites que se conocen como infraestructura mínima e Infraestructura recomendada, cualquier combinación en medio de estos dos límites será una infraestructura viable.
- **PETI:** El Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones es el artefacto que se utiliza para expresar la Estrategia de TI. Incluye una visión, unos principios, unos indicadores, un mapa de ruta, un plan de comunicación y una descripción de todos los demás aspectos (financieros, operativos, de manejo de riesgos, etc.) necesarios para la puesta en marcha y gestión del plan estratégico. El PETI hace parte integral de la estrategia de la institución. (MINTIC, 2015). Para la Estrategia se desarrollan los siguientes aspectos: Planeación estratégica de gestión de TI; Portafolio de planes y proyectos; Políticas de TI en cuanto a seguridad, información, acceso y uso, etc.; Portafolio de servicios, Gestión financiera
- **Plataforma:** Es un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o de software con los que es compatible.
- **Servicios de TI:** Es una facilidad elaborada o construida usando tecnologías de la información para permitir una eficiente implementación de las capacidades

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 5 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

institucionales. A través de la prestación de estos servicios es que TI produce valor a la organización. Los servicios de información son casos particulares de servicios de TI. Los servicios de TI deben tener asociados unos acuerdos de nivel de servicio. (MINTIC, 2015).

- **Servicios Digitales:** Son los servicios que permiten a los grupos de interés interactuar con otros sistemas de información de la entidad, del sector, del Estado y con el ciudadano; consumiendo y proporcionando información, a través de servicios disponibles en la web, en un modelo estructurado de portales de información.
- 

## 4.2 SIGLAS

- **AE:** Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- **AI:** Arquitectura de Información.
- **CIO:** Chief Information Officer - director o Jefe de Tecnologías de la Información.
- **IT4+:** Modelo de Gestión Estratégica de Tecnologías de la Información.
- **MinTIC:** Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- **PETI:** Plan Estratégico de las Tecnologías de Información.
- **TIC:** Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- 

## 5. DESARROLLO DEL CONTENIDO

### DEL PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO PERIODO 2017 A 2021

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 6 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

El PETI, Plan Estratégico de Tecnologías de la Información, está inmerso dentro del Plan de Desarrollo Departamental del Putumayo 2016-2019 a través del proyecto “Putumayo biodiverso y ancestral – “juntos podemos transformar” y se articula con el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 “Todos por un nuevo País”..

En el objetivo del PDD se resalta la necesidad del desarrollo regional de las TIC’S, en el contexto:

Objetivo número 3 garantizar el goce de los Derechos fundamentales de los pueblos indígenas, así como el respeto y la protección a la diversidad étnica y cultural por medio de la Institucionalización de los Territorios en la Amazonía; La Estrategia PND es promover el mejoramiento de la conectividad virtual en la franja de Amazonía; La Dimensión PDD Putumayo es Juntos por un gobierno eficaz y cercano a la gente; Sector Buen gobierno y estrategia es ofrecer las herramientas necesarias para el acceso a la información, de tal forma que le permita aprovechar los beneficios de las tecnologías de la información y telecomunicaciones, mejorando de esta forma su calidad de vida.

TIC e Innovación. con el propósito de convertir al Putumayo en el centro de desarrollo económico sostenible del sur del país, teniendo como motores de transformación la educación y la salud de calidad, deberán encaminarse acciones para el mejoramiento de la cobertura y el uso apropiado de las tecnologías de la información.

El Subprograma: “Conectividad para la transformación como motor de desarrollo”, cuyo objetivo es ofrecer a los Putumayenses las herramientas necesarias para el acceso a la información, de tal forma que le permita aprovechar los beneficios de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, mejorando de esta forma su calidad de vida.

El subprograma “Uso y apropiación de los medios y tecnologías de la información y comunicación TIC’S” cuyo objetivo es gestionar el uso y apropiación de las TIC’S en los EE en sus cuatro componentes (Infraestructura, formación, contenidos, uso y apropiación).

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PÁRAMO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 7 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

En relación con las TIC'S Se resalta programas del Plan Nacional de Desarrollo:

Plan nacional de fibra óptica, Kioskos Digitales, Conexión total del Ministerio de educación.

El Plan Nacional de Desarrollo por parte del Congreso de la República contiene diversos artículos relacionados con el sector TIC que se dividen en cuatro pilares: contenidos y aplicaciones con sentido social, lineamientos TIC para el Gobierno, desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones y medidas que faciliten el ingreso de Colombia a la OCDE.

La OCDE es la Organización económica internacional que desde 1961 asesora a los países para el mejoramiento de sus políticas públicas. La OCDE centra sus esfuerzos en descifrar que es lo que conduce al cambio económico, social y ambiental.

Entre los diversos artículos, cabe destacar:

Artículo 10: artículo, relacionado con derechos de propiedad intelectual en desarrollos del sector TIC, permite que el Gobierno ceda los derechos patrimoniales a los creadores de desarrollos que participan en convocatorias adelantadas y financiadas por la Nación.

Artículo 39: Faculta al Ministerio de las TIC a apoyar el desarrollo de software, aplicaciones y contenidos digitales con enfoque social. Para ellos se podrá disponer de los recursos del Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (FONTIC).

Artículo 40. Como consecuencia de la aprobación de este artículo, la CRC adelantará el proceso de definición de la nueva senda de crecimiento de banda ancha en Colombia, con lo que el país espera acercarse a a los estándares internacionales.

Artículo 43. La ANE podrá expedir las normas relacionadas con el despliegue de antenas de telecomunicaciones y determinará las consideraciones

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO</p> <p>El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 8 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

técnicas como la potencia máxima de las antenas y el cumplimiento de los límites de exposición a las personas.

Artículo 45. Definió los lineamientos TIC para las entidades del Gobierno en el desarrollo de servicios al ciudadano. Con esto se espera que se fomenten los trámites en línea.

Artículo 47. Definición de condiciones en servidumbres para garantizar la conectividad.

Artículo 193. Desde ahora la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC) podrá solicitar a los entes territoriales, planes de acción que faciliten el despliegue de infraestructura de telecomunicaciones en el país.

Artículo 194. Con este artículo se busca “intensificar el uso de la infraestructura ya existente, priorizando el desarrollo de contenidos y aplicaciones para cuatro áreas de manera prioritaria: educación, salud, justicia y agricultura”.

Artículo 195. Apoyo a los planes TIC regionales siempre y cuando se aplique el Código de buenas prácticas para el despliegue de infraestructura.

Los Objetivos del Plan Regional se encuentra en total concordancia con las estrategias propuestas por el Gobierno Nacional a través del Plan Nacional de Desarrollo de Gobierno en Línea, por lo que se requiere integrar la información para optimizar la atención y los servicios que promueve el Instituto Tecnológico del Putumayo.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información para la gestión de TIC'S, se debe formular dentro del marco contenido en el Plan Nacional de Desarrollo acordes con las necesidades Regionales contenidas en el Plan Departamental de Desarrollo.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 9 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

## 6. CAPÍTULO 2 DIAGNÓSTICO

### 2. DIAGNÓSTICO DE LA ESTRATEGIA.

El diagnóstico tecnológico, es una herramienta que permite a las organizaciones determinar las necesidades que se tiene para elaborar un plan, con información verificada y analizada. El diagnóstico es la base sobre la que se fundamenta la toma de decisiones para definir de manera clara y precisa una planeación.

El diagnóstico permite tener una referencia clara de las necesidades que en materia de tecnología tiene una empresa para poder brindar el apoyo necesario a la organización para el cumplimiento de los objetivos estratégicos y las metas propuestas.

#### 2.1. DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL

##### 2.1.1. ESTRUCTURA ORGÁNICA

Misión:

El Instituto Tecnológico del Putumayo, es una Institución Pública de Educación Superior, comprometida con el desarrollo regional, dedicada a la formación de técnicos, tecnólogos y profesionales a través de Ciclos Propedéuticos para formar ciudadanos líderes en la transformación de su entorno. Como espacio de construcción del tejido social, fomenta el diálogo de los valores y saberes como los avances científicos, tecnológicos y sociales del mundo, a fin de consolidar la identidad y la integración regional y nacional.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 10 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

El Instituto Tecnológico del Putumayo en el cumplimiento de sus funciones de docencia, investigación y proyección social, está comprometido con la preservación y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, procurando la adaptación de tecnologías, aplicables a las realidades del contexto, la recuperación de los saberes populares y la preservación de los conocimientos de las diferentes etnias que habitan las regiones Andinas y Amazónicas, para contribuir al bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

#### Visión:

El Instituto Tecnológico del Putumayo, se consolidará como una Institución de educación superior, acreditada y líder en procesos tecnológicos, socioeconómicos, culturales y ambientales a través de la investigación, la docencia y la proyección social, en la región andino-amazónica y en el país.

El Instituto Tecnológico del Putumayo, tiene la siguiente estructura académico administrativa de primer nivel.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:	PL-XXX-XXX
	PROCESO:	VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	PÁG. 11 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

ESTRUCTURA ACADÉMICA  
ADMINISTRATIVA  
DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DEL PUTUMAYO  
**ORGANIGRAMA**

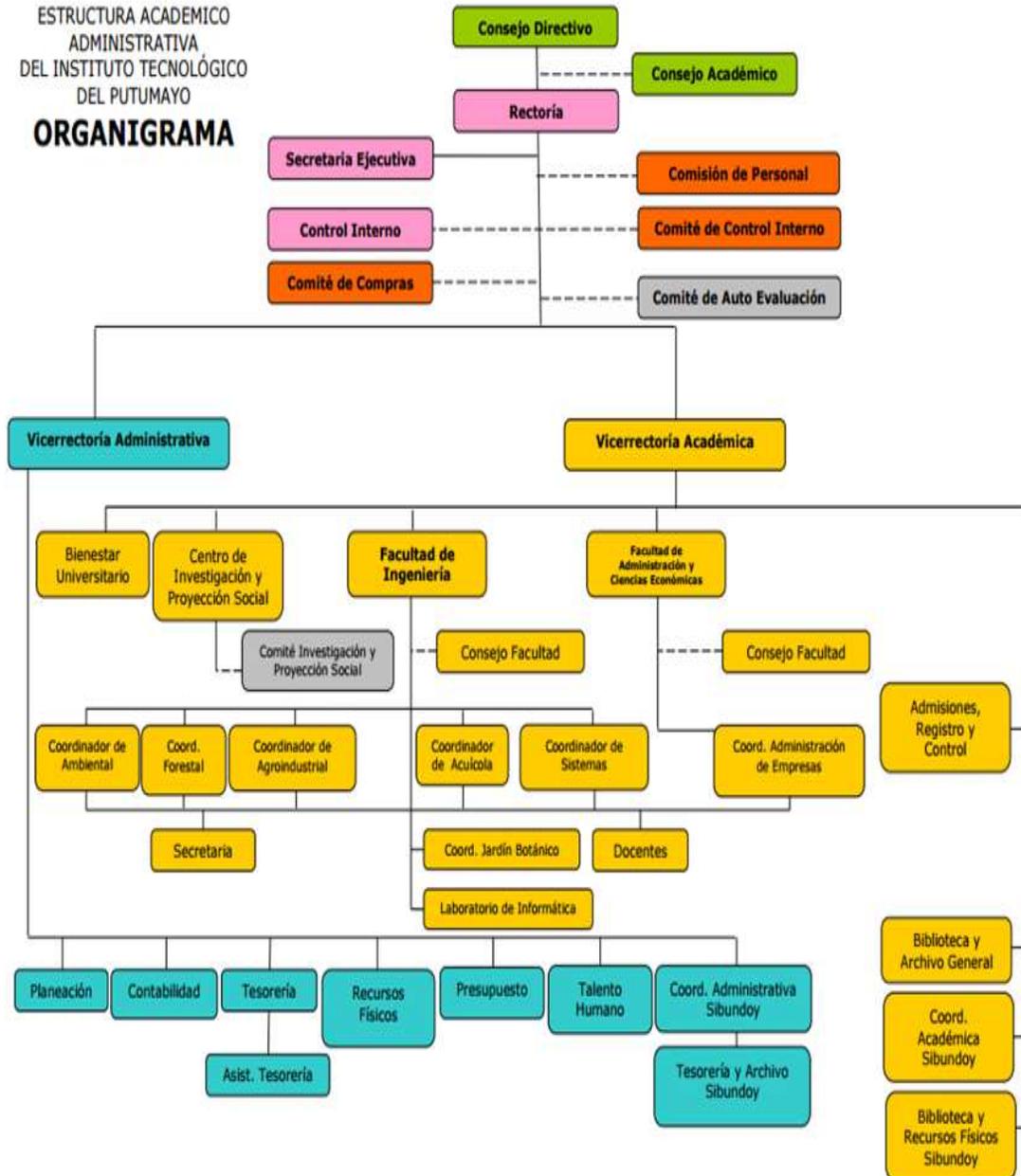


Ilustración 1 Organigrama ITP

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 12 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

## 7.

### 2.1.2. PLANEACIÓN INSTITUCIONAL

El Instituto para cumplir con las metas institucionales se basa en el Plan de Desarrollo Institucional y el Plan de gobierno – todos somos universidad ITP periodo 2014-2018, que son los instrumentos que marcan el rumbo de los objetivos estratégicos. Son la base para la gestión e incorporaciones de las acciones para el plan Institucional de cada año.

El Plan de Desarrollo Institucional 2012-2022 se encuentra estructurado a partir de tres ejes estratégicos que concretan las decisiones Institucionales y las acciones a seguir. Estos ejes son:

- Desarrollo organizacional para la excelencia.
- Universidad para la construcción de región.
- Formación para la competitividad y la convivencia.

El tema de las tecnologías se ha incluido en la visión del Instituto, “El Instituto Tecnológico del Putumayo, se consolidará como una Institución de educación superior, acreditada y líder en procesos tecnológicos, socioeconómicos, culturales y ambientales a través de la investigación, la docencia y la proyección social, en la región andino-amazónica y en el país.”

También se ha incluido en eje estratégico 2. Universidad para la construcción de la Región, componente 1. Extensión, programa 1. Educación continua para la productividad, en la meta de resultado “Plan quinquenal de adecuación, construcción y fortalecimiento de infraestructura física y tecnológica de apoyo”.

Además, aparece en el eje estratégico 3. Formación para la competitividad y la convivencia, componente 1. Calidad Programa 3. Procesos académicos, subprograma 5.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 13 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

Medios educativos e infraestructura, la meta de resultado “Plan decenal de infraestructura física y tecnológica para pre y post grado”, indicador “Unidad tecnológica de Tic’s (pabellón de laboratorio en Tic’s) construida y dotada” y la meta de resultado “proyecto anual de dotación de equipos de cómputo”, indicador “proyecto anual de dotación de equipos de cómputo”.

El Plan de gobierno – todos somos universidad ITP periodo 2014-2018, tiene su base en tres ejes estratégicos, que son: Gestión del conocimiento, gestión del talento humano y gestión de la pertinencia y la proyección social.

La tecnología se encuentra dentro plan de gobierno en el eje gestión del conocimiento, ciencia de la tecnología y de la innovación, en el punto “fortalecimiento de competencias comunicativas, investigativas y de uso y apropiación de las Tic’s para estudiantes, egresados y docentes”. Y además en el punto “construcción y dotación del pabellón de Tic’s”. y también en el punto “fortalecimiento de la plataforma virtual y la conectividad”. También se aborda en el punto “sistemas de información (administrativo, documental, contractual y académico) y modernización tecnológica”.

### 2.1.3. RECURSO HUMANO DE LA INSTITUCIÓN

El Instituto Tecnológico del Putumayo, cuenta con una planta de personal autorizada de 34 empleados de planta dividido en el siguiente nivel de jerarquía:

El Instituto Tecnológico del Putumayo, cuenta con una planta de personal autorizada de 34 empleados de planta dividido en el siguiente nivel de jerarquía:

Directivos:

Profesionales:

Técnico-operativos:

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 14 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

Asistenciales:

El Instituto para cumplir con las metas institucionales del Plan de Desarrollo Institucional y el Plan de gobierno – todos somos universidad ITP periodo 2014-2018, que son los instrumentos que marcan el rumbo de los objetivos estratégicos, realiza contratación de servicios personales, que ascienden a 50 cincuenta contratistas aproximadamente.

#### **2.1.4. ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS INFORMÁTICOS.**

La administración de las TIC, en el Instituto Tecnológico del Putumayo, depende de la vice rectoría académica, y se encuentra en el eje misional. Del personal de planta se encuentra un técnico operativo para cumplir con las funciones de administrar los recursos informáticos y las tecnologías de la información y comunicación, y se apoya en personal de contratación un ingeniero y un técnico en sistemas, además, los estudiantes de ingeniería de sistemas hacen su práctica empresarial, pasantías y apoyan en el cumplimiento de las actividades de administración de las TIC.

Para práctica empresarial se vinculan 4 cuatro estudiantes para atender las actividades relacionadas con informática a nivel técnico, asistencial y de soporte, enfocado especialmente a la atención de estudiantes y docentes para que puedan desarrollar las actividades y prácticas académicas en las salas de cómputo y en los equipos personales que tengan destinados para este fin. El soporte está relacionado directamente con el equipo de cómputo, software y aplicaciones necesarias para el desarrollo de dichas actividades. Además, se vincula otro estudiante para atender las actividades relacionadas con informática a nivel técnico, asistencial y de soporte en la parte administrativa de la Institución. Un estudiante adicional se vincula para atender el laboratorio de las Tic's, donde se realizan prácticas de redes y electrónica.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 15 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

Los análisis, evaluación y determinación de los aspectos técnicos de las necesidades en materia de TIC y proyección de la infraestructura tecnológica son determinadas por el funcionario de planta y el ingeniero de apoyo contratado para tal fin.

### **2.1.5. POLÍTICAS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN**

En este aspecto únicamente se cuenta con el reglamento de uso de las salas de cómputo, aprobada por el Consejo Académico y los formatos para atención al usuario, y control de uso de salas.

Se está proyectando, como parte de los procesos de calidad adelantados por el Instituto, adoptar los diversos formatos para control de la atención a los servicios solicitados y el reglamento y adopción del uso del hosting y de las publicaciones en la página web, la actualización del reglamento del uso de salas de cómputo, laboratorio de TIC y la presentación de políticas ante el Consejo para su respectiva adopción.

## **2.2. DIAGNÓSTICO PROCEDIMENTAL**

### **2.2.1. PROCESOS ESTRATÉGICOS**

#### **2.2.1.1. Direccionamiento estratégico**

El Instituto Tecnológico del Putumayo, como parte de los procesos de calidad que adelanta en el momento, se encuentra en un proceso de revisar los procesos de cada dependencia para mejorar la interacción de los procesos integrados de Gestión de

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PITALANDIA El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 16 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

Calidad. Este programa de calidad se adelanta con la respectiva asignación de recursos para contratar personal idóneo para su desarrollo y los insumos necesarios.

### **2.2.1.2. Proceso de mejoramiento continuo.**

Anualmente se elabora el informe de gestión, determinando el grado de cumplimiento de los planes de gestión, para determinar el porcentaje de avance en las actividades para el cumplimiento de los objetivos estratégicos para el cumplimiento de las metas propuestas en el plan rectoral y plan institucional.

## **2.2.2. PROCESOS MISIONALES**

### **2.2.2.1. Proceso de Gestión Documental**

A través de este proceso se radican las diferentes solicitudes que recibe la Institución para brindar una respuesta adecuada a los requerimientos. Se cuenta con personal de apoyo y herramientas como correo electrónico, proveedores de servicio de mensajería. Se cuenta con un centro de gestión documental que se encarga de recibir y redireccionar las solicitudes al área competente. La documentación es enumerada y radicada para su posterior archivo. Anualmente se presenta un informe de las solicitudes recibidas y solicitudes evacuadas.

### **2.2.2.2. Procesos de evaluación**

Se está buscando un proceso integral de gestión que le permita garantizar a la sociedad la calidad y credibilidad de sus procesos formativos e investigativos que permitan el

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 17 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

cambio de carácter de Institución Tecnológica a Institución Universitaria. Se cuenta con el recurso humano suficiente y el debido apoyo al proceso de evaluación.

### 2.2.3. PROCESOS DE APOYO

#### 2.2.3.1. Gestión de talento humano

Su principal objetivo es que el recurso humano de la Institución, sea competente en las diferentes actividades que se desarrollan como parte de las actividades para el cumplimiento de los objetivos estratégicos. Facilitando la capacitación del personal de las diferentes áreas la liquidación de nómina y vacaciones, formulación y ejecución del plan anual de capacitaciones.

La liquidación de nómina se hace mediante la herramienta SISAPOLO, se realiza la causación para que tesorería pueda realizar los giros correspondientes a cada funcionario. Se nota mucho esfuerzo para la liquidación de la nómina de los docentes que trabajan por hora cátedra, la causación se hace de forma manual en hoja electrónica y tesorería, también debe realizar este proceso de manera manual.

#### 2.2.3.2. Gestión de recursos físicos

El mantenimiento preventivo y correctivo, se realiza principalmente a los equipos de cómputo y comunicaciones. Con apoyo de sistemas se determinan los equipos que requieren mantenimiento y se realiza mantenimiento preventivo dentro de la misma institución. El mantenimiento correctivo se realiza mediante la contratación de personal

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 18 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

especializado. Se está iniciando un proceso de apertura de hoja de vida para cada equipo, para llevar un mejor control del proceso.

### 2.2.3.2.1. Almacén

Se realiza el proceso de entrada y salida de los equipos y elementos devolutivos y no devolutivos. En este momento se encuentra en la fase de implementación del uso de la herramienta SYS APOLO, para realizar estas actividades y una de las grandes ventajas es el enlace con las cuentas de contabilidad, lo que permite un manejo íntegro de los movimientos de los bienes.

Se cuenta con un manual de procedimientos de Almacén, que es la guía para realizar los procesos que contempla el movimiento de Almacén. Periódicamente se realiza una depuración de activos, para determinar el estado en que se encuentran los bienes devolutivos que están en manos de los funcionarios del instituto. Este proceso se realiza de manera manual en una hoja electrónica.

El mantenimiento de equipos de cómputo se realiza periódicamente, el mantenimiento de software se realiza semestralmente y el mantenimiento de hardware cada año. El mantenimiento preventivo se hace con personal contratado y estudiantes monitores y pasantes. Se hace un diagnóstico de los equipos. El mantenimiento correctivo de los equipos de cómputo se realiza mediante contrato externo, de manera anticipada se realiza un diagnóstico para predecir el daño y posible costo y luego se remite a reparación.

La programación y adquisición de los equipos y elementos de consumo se realiza cada año y este plan de compras se sube al SECOP, y se puede ajustar, cuando sea necesario. Este proceso se realiza de manera manual con apoyo de una hoja electrónica.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 19 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

### 2.2.3.2.2. Contratación

La Institución contrata la compra de bienes que incluye equipos y elementos de consumo, además se realizan contratos de prestación de servicios para cubrir las necesidades de personal de la Institución. Las necesidades de bienes y servicios se realizan en cada área que son remitidas a la vicerrectoría administrativa o académica de pendiendo del área solicitante, si es misional o administrativo, quienes previa revisión de los abogados de apoyo procede a autorizar los requerimientos. Posteriormente se surte el proceso contractual que incluye la publicación en el SECOP.

El registro y control de los procesos contractuales, no se encuentra sistematizado, todo se lleva en hojas de cálculo y en un árbol de archivos clasificados por proceso.

### 2.2.3.3. Gestión Financiera

La administración de los recursos financieros se realiza mediante el programa de gestión contable SYS APOLO. Se integran dentro del sistema de información la ejecución y control del presupuesto, cuyo módulo se enlaza a la causación contable, previa revisión de las cuentas por parte del contador y este módulo se encuentra enlazado a tesorería para realizar los respectivos pagos, previa revisión del tesorero.

Las áreas que participan en este proceso son:

#### 2.2.3.3.1. Presupuesto:

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 20 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

Presupuesto elabora el anteproyecto presupuestal para cada periodo fiscal y lo presenta y sustenta para su aprobación, esta actividad se realiza de manera manual. Una vez aprobado lo incorpora a SYS APOLO, para iniciar la ejecución presupuestal. Este módulo se encuentra integrado con contabilidad y tesorería. Se puede observar que todos los procesos y documentos se elaboran en el SYS APOLO, ejerciéndose un adecuado control de la ejecución presupuestal.

#### **2.2.3.3.2. Contabilidad**

Los procesos contables se realizan utilizando el módulo creado para tal fin en el SYS APOLO. Este módulo se encuentra integrado a presupuesto y tesorería, por lo que se ejerce un adecuado control de los registros contables y un adecuado control financiero para poder elaborar informes de calidad para el Ministerio a través de la plataforma del SNIES financiero de manera semestral, el informe final para la Contraloría Departamental y para la Contaduría General de la Nación y para los entes de control que requieran la información contable de la entidad.

Semestralmente contabilidad elabora el informe para el Ministerio d educación Nacional a través de la plataforma del SNIES financiero

#### **2.2.3.3.3. Tesorería**

Los pagos de los bienes y servicios adquiridos por la Institución, los viáticos, proyectos, nómina se realizan utilizando el SYS APOLO, este módulo de tesorería se encuentra integrado a los módulos de presupuesto, contabilidad, talento humano, y con anterioridad contabilidad debe realizar la causación para que tesorería pueda realizar el respectivo

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 21 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

pago al cliente y el pago de impuestos y retenciones. En el caso de pagos de nómina Talento Humano, debe elaborar y generar el comprobante para pagos de nómina y posteriormente el tesorero puede realizar el pago, con el pago de seguridad social. Los pagos se realizan mediante transferencia o cheque, la tesorería periódicamente realiza las conciliaciones bancarias, para tener un saldo real de efectivo en bancos. Para el pago de impuestos y retenciones y pago a la DIAN, contabilidad elabora los comprobantes para realizar los pagos respectivos y generar el reporte a la DIAN a través de la plataforma MUISCA.

#### **2.2.3.4. Gestión Documental**

El Instituto Tecnológico del Putumayo viene implementando los procesos de gestión documental. Con este propósito ha contratado personal para que se dedique a realizar los diferentes procesos. Creando y orientando a las diferentes áreas en la creación de las tablas de retención documental. No se cuenta con un espacio adecuado para que sirva de archivo, en su lugar se han improvisado oficinas y locales como sitios de archivos de los documentos de la Institución. Se nota un trabajo especializado y se cuenta con un sistema de localización mucho más sencilla, sin embargo, este proceso no se encuentra sistematizado.

#### **2.2.3.5. Comunicaciones**

Este proceso es reciente en la Institución, y se encuentra ajustándose a las necesidades y requerimientos de la Institución. Su objetivo principal es cubrir los diferentes eventos que realiza la Institución en el cumplimiento de su meta y su visión, procesar y generar la información que se va a difundir a través de los diferentes medios de comunicación para

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 22 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

fortalecer la imagen corporativa. Además, es el filtro para emitir cualquier comunicado por cualquier medio de comunicación donde se involucren los intereses de la Institución. Como medios de difusión se cuenta con emisora, redes sociales y página web.

### 2.2.3.6. Laboratorios

El Instituto cuenta con cuatro laboratorios que se utilizan para las prácticas de los estudiantes de los diferentes programas cuyos espacios académicos incluyan prácticas laboratoristas.

#### 2.2.3.6.1. Laboratorio de aguas

Su objetivo principal es realizar prácticas de laboratorio para que el estudiante aprenda a analizar distintas muestras de agua para determinar ciertos parámetros y emitir un concepto si el agua analizada es apta para el uso que se le quiere dar en función de los valores permisibles y estándares contenidos en la norma de conservación y protección del recurso agua.

#### 2.2.3.6.2. Laboratorio de suelos

Su objetivo principal es realizar prácticas de laboratorio para que el estudiante pueda anejar herramientas que le permitan determinar el estado y la funcionalidad de un suelo para así tomar las decisiones pertinentes de su uso y manejo conociendo sus características físicas y químicas.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 23 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

### 2.2.3.6.3. Laboratorio de TIC.

Su objetivo principal es enseñar al estudiante, de manera práctica la aplicación de los conocimientos adquiridos en los espacios académicos de Ingeniería de sistemas, en especial en lo referente a redes de datos, dispositivos mínimos necesarios y su configuración para que una red cableada funcione así mismo el uso y configuración de antenas para su propagación vía aérea.

### 2.2.3.6.4. Laboratorio de civil

Este laboratorio está diseñado para que los estudiantes de Ingeniería Civil puedan realizar sus prácticas relacionadas con su formación académica. Está orientado para que el estudiante aprenda a realizar las pruebas de suelos, estructuras, pavimentos, hidráulica y materiales de construcción.

## 2.3. DIAGNÓSTICO TECNOLÓGICO

### 2.3.1. ANÁLISIS DE APLICATIVOS

El Instituto Tecnológico del Putumayo se encuentra en un proceso de adaptación de tecnologías modernas de la información a sus procesos misionales y administrativos. En el tema de los aplicativos se han adquirido SIGEDIN en el tema misional y SYS APOLO en el tema administrativo. Además, se adoptó la herramienta MOODLE, que es una herramienta gratuita.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 24 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

### 2.3.1.1. SIGEDIN

Este software se encuentra desarrollado en scriptcase con bases de datos en mysql. A través de esta herramienta se administra la hoja de vida de los estudiantes desde el momento que se inscribe a un programa hasta que se gradúa, el sistema lleva el control de calificaciones, las materias que inscribe de acuerdo con la reglamentación de Registro y Control académico y el pensum aprobado para cada programa.

Cuenta con diferentes módulos. El módulo de estudiantes, donde el aspirante se puede inscribir al programa de su agrado y una vez haya cumplido los requisitos para matricularse adquiere la calidad de estudiante y puede actualizar los datos de su hoja de vida, consultar en tiempo real las calificaciones de cada corte y habilitaciones de ser necesario, sus horarios de clase, generar los boletines y paz y salvo, consultar el estado individual de su pensum.

El módulo de docentes, donde el docente puede ingresar las calificaciones de sus estudiantes antes del cierre de cada corte, generar los listados de asistencia, consultar su horario de clase, revisar las calificaciones de sus estudiantes.

El módulo de administrador, este usuario está asignado a la coordinadora de Registro y Control, y desde este módulo puede administrar las funciones de SIGEDIN, crear usuarios de apoyo, formalizar los estudiantes matriculados, dar apertura y cierre a los periodos de calificaciones, de acuerdo con el cronograma académico, corregir errores de calificaciones, generar los reportes académicos.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 25 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

### 2.3.1.2. **SYS APOLO**

Este software, permite la administración financiera que desarrolla el Instituto como parte de la administración y apoyo a los procesos académicos. Cuenta con diferentes módulos para la administración financiera, talento humano, presupuesto, tesorería y almacén, sirviendo como herramienta del control financiero, desde que se expide la disponibilidad presupuestal para la adquisición de un bien o servicio, controlando el ingreso del bien a la Institución, en caso de tratarse de un bien ayudando a controlar su egreso y depreciación y llevando el control contable del proceso.

### 2.3.1.3. **MOODLE**

Esta herramienta gratuita permite la creación de cursos virtuales, permitiendo la realización de foros, creación de exámenes virtuales con la respectiva calificación y permitiendo al docente y estudiante una mayor versatilidad y elasticidad en el horario de clase. A pesar de la gran ventaja académica que ofrece, no es muy aprovechada por el docente, a pesar del soporte que se ofrece y de las capacitaciones y motivaciones que se han realizado.

## 2.3.2 ANÁLISIS DE INFRAESTRUCTURA

### 2.3.2.1 Conectividad

#### 2.3.2.1.1 Red LAN

Los componentes de la infraestructura tecnológica que soporta la red LAN está conformada por los siguientes componentes:

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PITUJANO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 26 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- 2 RouterBoard: Frecuencia nominal de CPU: 1.2 GHz; SFP DDMI: Sí; número de núcleos de CPU: dieciséis; Tamaño de RAM: 2 GB; Número de puertos USB: 1; Conector de alimentación: 2; voltaje de entrada: 24 V - 24 V- monitor de Voltaje: Sí; monitor de temperatura de la CPU: Sí; Sistema operativo: RouterOS v6; temperatura ambiente: -20C + 60C; nivel de licencia: 6; monitor actual: Sí; CPU: TLR4-01680CG-12CE-A3a; Consumo máximo de energía: 44W; puertos SFP: 12; puertos SFP +: 1; Tipo de ranura USB: microUSB tipo AB; Puerto serial: RS232; Tipo de almacenamiento: NAND; tamaño de almacenamiento: 128 MB. Incluye: Cable IEC, orejas de Rack, módulo coper SFP RJ45
- 6 Routerboard: frecuencia nominal de CPU: 600 MHz; SFP DDMI: Sí; número de núcleos de CPU: 1; Tamaño de RAM: 128 MB; Puertos Ethernet 10/100: 5; Puertos Ethernet 10/100/1000: 5- Número de puertos USB: 1; Conector de alimentación: 1; PoE: Sí; PoE a cabo: Sí; voltaje de entrada: 8 V - 30 V; monitor de Voltage: Si; monitor de temperatura PCB: Sí; Dimensiones: 214mm X 86mm de PCB; Sistema operativo: RouterOS; temperatura ambiente: -35C A + 65C; nivel de licencia: 5; CPU: AR9344; puertos SFP: 1; Tipo de ranura USB: microUSB tipo AB; Puerto serial: RJ45; Tipo de almacenamiento: NAND; tamaño de almacenamiento: 128 MB. Incluye adaptador de corriente de 24V 1.2<sup>a</sup>.
- 9 Módulo de 1 hilo: Velocidad de datos: 1,25 G; Distancia: 20 Km; Modo: SM; conector: LC; Formato: SFP.
- 8 UniFi Indoor 2.4 GHz UAP AC LR.
- 5 UniFi 2.4 GHz UAP Outdoor.
- 1 PicoStation 2.4 GHz.
- 1 Antena sectorial de 120° + Rocket M5.
- 1 Caja terminal de empalme para fibra de 8 hilos incluido enfrentadores.
- 1 Organizador de fibra óptica de 16 puertos como mínimo.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 27 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

- 1 Multitoma Horizontal para gabinetes y racks: Breaker reseteable de 15 AMP 125 / 250 VAC 50 / 60 Hz, Cable de alimentación eléctrica de 1,5 mts en cable encauchetado de 3 x 14 AWG, Clavija inyectada de 15A-125, Tomacorrientes certificadas UL 10 salidas AXMH-IOIN.
- 1 Multitoma Vertical para gabinetes y racks: Breaker de 16 AMP, Cable de alimentación eléctrica en cable encauchetado de 3 x 14 AWG, Clavija inyectada de 15A-125, Tomacorrientes certificadas UL 10 salidas AXMV-I0IG.
- 3 Organizador Horizontal 19" X 2RU, 8CMX6CM para Rack, canal ranurada plástica negra.
  - 2 Bandejas Sencillas Ventiladas AXBA-175N.
  - 1 Bandeja de 4 ventiladores para Rack.
  - 5 Caja terminal de empalme para fibra de 2 hilos incluido enfrentadores.
  - Pigtail LC a SC 15.
  - Pigtail LC para caja terminal 16.
  - 300 m Fibra óptica Spam 100 de 8 hilos monomod.
  - 1 Patch Panel de 48 ptos Cat. 6.
  - 1 Organizador de cables de 2U.
  - 48 Patch cord de 0.5 mt Cat 6.

El Instituto en la actualidad cuenta con conexiones cableadas y punto de acceso wifi. Todos los componentes son de marca ubiquiti. Esto permite un adecuado balanceo de carga de la red en cada punto, permite itinerancia o roaming de los puntos de acceso permitiendo una movilidad transparente para el usuario sin necesidad de estar pendiente a que punto debe enlazarse para tener servicio. Además, la administración de la red está centralizada y es más sencillo su monitoreo y control del tráfico y de los componentes del sistema.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 28 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

La troncal principal de la red LAN, está conformado por una troncal de fibra óptica, y las terminales se encuentran en categoría 7 con conectores tipo tera para las zonas de salas de cómputo y categoría 6 para las zonas administrativas. El backbone está compuesto de fibra óptica.

### 2.3.2.1.2 Red wifi

La red inalámbrica de la Institución tiene un punto de acceso para la comunidad en general que se ha denominado LIKA, para acceder debes estar en la base de datos de usuarios y acceder con un usuario y contraseña, los tiempos de servicio son media hora y 10 minutos de inactividad. Únicamente se permite un dispositivo por usuario, sea celular, computador, Tablet. Existen, puntos de acceso inalámbrico situados en el área administrativa, y el área de laboratorio.

### 2.3.2.1.3 Red wan

El Instituto tiene acceso a la red WAN a través de un canal dedicado de 130 MB, con reuso 1:1 y simetría. Además, cuenta con un canal de 2MB para respaldo en caso de falla grave en el canal principal y su uso es exclusivo para casos de emergencia.

## 2.3.2.2. Comunicaciones Institucionales.

### 2.3.2.2.1 Portales Internet e Intranet

El Instituto tiene una página web institucional, la web está administrada con un CMS joomla, y en ella se muestra información administrativa, financiera y académica. Para

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 29 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

comunicaciones internas y externas se cuenta con correo institucional del servicio de Gmail de la empresa estadounidense Google, inc. Administrado por personal de la Institución. Para mensajería interna se cuenta con el aplicativo de mensajería de uso libre llamado SPARK, este aplicativo no requiere internet, se usa bajo intranet y es administrado por personal de la institución,

En la web puede encontrar información relacionada con los siguientes aspectos:

- De manera general se encuentra publicada la misión la visión, la historia, el organigrama, la dirección, el correo, números de teléfono, horarios de atención, los órganos de dirección,
- Existen dos directorios, uno académico, con los docentes de planta y sus respectivos correos, y otro administrativo que contiene el personal de planta de la administración y los respectivos correos de contacto.
- En el tema de normatividad se encuentran publicados los acuerdos del Consejo Académico, Consejo Directivo, Resoluciones de las normas que rigen las labores de la Institución.
- Los servicios de información de biblioteca contienen la bibliografía de los libros existentes, trabajos de grado, el reglamento interno, boletines informativos.
- Los servicios en línea que se ofrecen son ingreso al sistema de control de notas SIGEDIN, Jardín botánico, Encuestas, Moodle.
- Los programas académicos, contienen la información acerca del pensum académico, perfil del egresado de cada programa tecnológico y profesional que ofrece la Institución.
- La información financiera y administrativa se publica de acuerdo con los periodos que establece la ley. Contabilidad, presupuesto, transparencia, control interno.
- Bienestar publica las actividades que se realizan en beneficio de estudiantes y administrativos.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 30 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

La web Institucional, en este momento se encuentra en estudio para migrar a CMS wordpress, y rediseño de acuerdo a la nueva imagen Institucional. La adopción de MIPG, ordenado por el gobierno nacional, obliga a realizar ajustes a la web institucional, para cumplir con las exigencias de diseño y contenido. La página actual no cumple con todos los requerimientos.

Para diseñar la nueva web institucional se deben considerar los siguientes aspectos.

Debe contar con una sección de acceso a la transparencia con la siguiente información

- Mecanismos para interponer PQRS.
- Localización física, sucursales o regionales, horarios y días de atención al público
- Funciones y deberes de la entidad
- Organigrama de la entidad
- Directorio de información de servidores públicos, empleados y contratistas o enlace al SIGEP
- Normatividad general y reglamentaria
- Presupuesto vigente asignado
- Ejecución presupuestal histórica anual
- Plan Estratégico Institucional y Plan de Acción anual
- Políticas y lineamientos o manuales G1
- Planes estratégicos, sectoriales e institucionales según sea el caso
- Plan anticorrupción y de atención al ciudadano
- Plan de gasto público
- Proyectos de inversión en ejecución
- Mecanismos para la participación en la formulación de políticas
- Informes de gestión, evaluación y auditoría
- Entes de control que vigilan la entidad
- Planes de Mejoramiento (de organismos de control, internos y derivados de ejercicios de rendición de cuentas)

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 31 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

- Publicación de la información contractual (o enlace SECOP)
- Plan Anual de Adquisiciones (PAA)
- Oferta de la entidad (Programas, servicios, trámites y otros procedimientos administrativos inscritos en el SUIT)
- Registro de Activos de Información
- Índice de Información Clasificada y Reservada
- Esquema de Publicación de Información
- Programa de Gestión Documental
- Tablas de Retención Documental
- Políticas de seguridad de la información del sitio web y protección de datos personales
- Respuestas de la entidad a las solicitudes de información
- Directorio de agremiaciones, asociaciones, entidades del sector, grupos étnicos y otros grupos de interés
- Calendario de actividades
- Informes de Rendición de Cuentas
- Ofertas de empleo
- Informes de empalme
- Preguntas y respuestas frecuentes

Los criterios de accesibilidad que debe cumplir son:

- Contenido no textual
- Información y relaciones
- Sugerencia significativa
- Características sensoriales
- Uso del color
- Teclado
- Sin trampas para el foco del teclado

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 32 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- Tiempo ajustable
- Poner en pausa, detener, ocultar
- Evitar bloques
- Titulado de páginas
- Orden del foco
- Propósito de los enlaces (en contexto)
- Idioma de la página
- Al recibir el foco
- Al recibir entradas
- Identificación de errores
- Etiquetas o instrucciones
- Procesamiento
- Nombre, función, valor

La usabilidad de la página debe cumplir con los siguientes requisitos

- El sitio web permite conocer la ruta recorrida por el usuario en la navegación del sitio (Ruta de migas)
- Las URL generadas en los diferentes niveles de navegación no tienen variables o caracteres especiales y son fáciles de leer (URL limpios)
- El diseño gráfico del sitio web se conserva en todos los sitios de navegación (Navegación global consistente)
- El logo de la entidad ubicado en el encabezado, direcciona al inicio del sitio web (Vínculo a página de inicio)
- El sitio web de la entidad permite el ingreso a través de diferentes navegadores como Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla, entre otros (Independencia de navegador)
- Los enlaces del sitio web indican claramente el contenido al cual conducen. No tienen textos como "ver más", "clic aquí", entre otros. (Enlaces bien formulados).

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 33 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- El sitio no cuenta con ventanas emergentes en ningún nivel de navegación
  - El sitio web hace un uso adecuado de títulos y encabezados con sus correspondientes etiquetas HTML, por ejemplo <h1>, <h2> .
  - El sitio web no tiene vínculos rotos
  - Todos los contenidos del sitio web están alineados a la izquierda (Justificación del texto)
  - El cuerpo de texto no supera los 100 caracteres por línea (Ancho del cuerpo de texto)
  - En ningún contenido del sitio web existen textos subrayados para destacar, excepto si son enlaces a otros contenidos (Texto subrayado)
  - El sitio web no permite desplazamiento de izquierda a derecha para consultar contenidos.
  - El sitio web cuenta con diferentes hojas de estilo para su correcta navegación (pantalla, móvil, impresión). En caso que el sitio web sea responsivo sólo requiere formato de impresión.
  - El sitio web le indica al usuario cuando ha visitado contenidos de la página (Vínculos visitados)
  - Los formularios del sitio web tienen correctamente señalizados los campos obligatorios
  - Es clara la correspondencia entre el título del campo en los formularios y el espacio dispuesto para el ingreso de la información
  - Ejemplos en los campos de formulario
- Crear datos abiertos actualizados y difundirlos, realizar seguimiento a los datos abiertos publicados.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 34 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

### 2.3.2.2.2. Mensajería interna

El Instituto cuenta con un sistema de mensajería instantánea a nivel interno denominado openfire. Este sistema anteriormente se denominaba Wildfire y Jive Messenger, está hecho en java y utiliza el protocolo XMPP y tiene instalado servidor de mensajería propio. Este sistema permite administrar usuarios, compartir archivos, auditar mensajes, mensajería offline, mensajes broadcast. Además, contiene plugins gratuitos con diferentes funciones extras.

### 2.3.2.3 Administración de recursos informáticos.

Se cuenta con un inventario actualizado de hardware y software. Tanto de los equipos que soportan la infraestructura tecnológica como de las terminales de cómputo dedicados a la administración y a la academia. El apoyo al usuario, al igual que los mantenimientos preventivos se contratan con personal mediante contratos de prestación de servicios, ocasionalmente se realizan mantenimientos con apoyo del personal de planta de la Institución. El mantenimiento correctivo se realiza mediante contratación externa. Debido a que el personal no es suficiente para atender las solicitudes y no existe un control detallado sobre los tiempos de respuesta, se recomienda utilizar un mecanismo sistematizado de control. Se recomiendan sistemas como OSTicket, que es un sistema para dar soporte al usuario y es de uso gratuito, para la gestión de dudas, consultas, apoyo técnico, apoyo de uso de tecnologías, apoyo de uso de software, entre los diferentes tipos de apoyo que brinda el grupo de gestión de las TIC. Permite gestionar, organizar y archivar las solicitudes de soporte.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 35 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

### 2.3.2.4 Infraestructura de soporte

#### 2.3.2.4.1 Acondicionamientos de aire.

El Instituto cuenta con sistema de aire acondicionado ubicados en diferentes partes de la Institución. En la sala de cómputo número 1 hay instalado un aire acondicionado marca SAMSUNG de 24000 BTU tipo splitter adecuado para mantener el aire en condiciones de conservación de las estaciones de trabajo y un clima agradable para los usuarios, en total se atienden 21 usuarios por sesión.

La sala número 2 tiene un aire tipo ventana y otro de splitter. Se nota la necesidad de instalar un aire de mayor potencia, debido a que el aire tipo ventana es muy antiguo y no realiza bien el trabajo que debe hacer, y produce demasiado ruido perjudicando las clases que se desarrollan en esta sala.

#### 2.3.2.4.2 Seguridad Física

A pesar de que se cuenta con un panel de control de ingreso al cuarto de máquinas principal, es posible tener acceso debido a que se encuentra dentro de un aula de laboratorio de TIC. Lo anterior debe regularse para evitar manipulación indebida de los equipos que canalizan el servicio de internet e intranet.

#### 2.3.2.4.3 Instalaciones del centro de cómputo y comunicaciones.

El Instituto cuenta con un cuarto principal de máquinas que cuenta con una UPS de 10 KVA, para soportar servidores y los equipos que soportan la red de conexión a internet y a la intranet. Cuenta con un rack amplio para acomodar servidores y los equipos de red.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PETRÓLEO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 36 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

En este momento se están adecuando las redes eléctricas para instalar un aire acondicionado de 24000 BTU, para mejorar el sistema de climatización.

Se cuenta con espacio suficiente para realizar reparaciones que sean necesarias. Se cuenta con escalera adecuada para el espacio y permita alcanzar los equipos que se encuentran a cierta altura. Además, existe una mesa auxiliar en caso de requerir trabajar directamente en los servidores.

Además del cuarto principal, el área administrativa cuenta con su propio cuarto de máquinas, con acceso restringido. El cuarto cuenta con un rack, aire acondicionado de 24000 BTU, UPS de 10 KVA que soporta los equipos activos de la red, servidores y equipos de cómputo del área administrativa. Esta zona cuenta con un respaldo de internet banda ancha, para casos de extrema emergencia.

La sala de cómputo número 3, cuenta con su cuarto de máquinas con rack, aire acondicionado, una UPS de 6 KVA para soporte eléctrico de los equipos activos de red y terminales de cómputo. Las salas número 1 y número 2 no cuentan con cuarto de máquinas, pero si cuentan con UPS de 6 KVA para soporte eléctrico de las salas de cómputo de los equipos activos de la red.

### **2.3.2.5 Análisis de equipos de cómputo.**

#### **2.3.2.5.1 Recursos de cómputo**

Los equipos de cómputo que se encuentran activos en la Institución se adquirieron para modernizar el área académica y administrativa. Las características de estos equipos, son las siguientes.

- Marca LENOVO basado en X64.
- Procesador Intel(R) Core(TM) i5-6200U CPU @ 2.30GHz, 2400 Mhz, 2 procesadores principales, 4 procesadores lógicos.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 37 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

- Versión de SMBIOS 3.0.
- Modo de BIOS UEFI.
- Memoria física instalada (RAM) 8,00 GB DDR4 1866 MHz.
- Almacenamiento: 1 TB SSHD 5400 rpm
- Gráficos: Gráficos Intel® HD.
- Cámara Web: 720p HD con micrófono.
- Audio: Parlante 2.0, 2 x 3 W
- Pantalla: All-in-One de 21,5" FHD (1920 x 1080) 16:9, LCD ancho con retroiluminación LED, 250 nits

#### 2.3.2.5.2 Software

El software con que cuenta la Institución se utiliza con propósitos administrativos y con propósitos académicos.

Todos los equipos cuentan con licencia preinstalada de sistema operativo Windows 10. Se cuenta con una memoria de buteo para restaurar los equipos al estado inicial de fábrica en caso de falla gravísima del sistema operativo y no perder la licencia con que viene cada equipo.

- Windows: Licencia preinstalada
- Microsoft Office: Carta de necesidad
- AutoCAD 2016: Education Multi-seat Stand-alone, Single User, 3-year term
- World Office Empresarial (Certificación de adquisición World Office) (ITP-SIP -003-2016)
- CivilCAD para AutoCAD (Módulo Topográfico Básico, Carreteras SCT 2.0, Cálculo redes agua potable, Cálculo redes alcantarillado, Cálculo redes alcantarillado pluvial Urbano ADS, Interface con Google Earth) (ITP-SIP -003-2016)
- EAGLE Learn Professional Layout + Schematic + Autorouter (ITP-SIP -003-2016)

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 38 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- Proteus Design Suite Version 8.4 (ITP-SIP -003-2016)
- Clip Studio Paint (ITP-SIP -003-2016)
- Adobe Master Collection (Photoshop Extended, Illustrator, InDesign, Acrobat X Pro, Flash Professional, Flash Builder, Dreamweaver, Fireworks, Adobe Premiere Pro, After Effects, Adobe Audition, SpeedGrade, Adobe Prelude, Encore, Bridge, Media Encoder) (ITP-SIP -003-2016)
- Unity Pro (ITP-SIP -003-2016)
- Sistema de Información Académico SIGEDIN
- Sistema de Información Administrativo y Financiero Sys Apolo
- Windows Server Estándar 2012 R2
- Software de Virtualización VMware vSphere Essentials Plus Kit
- Software Investigativo Statgraphics Centurion XVII
- Scriptcase Enterprise Edition
- Software Simulador de Redes RouterSim.
- Adobe Acrobat Reader DC.
- Microsoft Office 2016.
- Heidi SQL.
- Net Beans IDE 8.2.
- Geo Gebra-3D.
- Enter Prise Architect.
- Java Oracle Complemento.
- Team Viewer.
- Microsoft Visual Studio Professional 2015.
- Hidrosig Map Windows Gis.
- InfoStat.
- Android Studio.
- Dev C++.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 39 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

- MySQL Workbench.
- GPS TrackMaker.
- Oracle VM VirtualBox.
- Proteus 8 Professional.
- Freedom Scientific JAWS.
- Freedom Scientific MAGIc.
- Qgis.
- R-UCA.
- JATRABISIAN.
- CLIP STUDIO PAINT 1.5.4.
- Notepad++.
- PSeInt.
- Project.

### 2.3.2.5.3 Servidores

La Institución cuenta con servidores de moderna tecnología, los cuales tienen las siguientes características.

- Dos unidades de equipo de red.
- Dos procesadores.
- 32 GB – R P440ar 8SFF 2X10 GB 2X800W Perf Server
- Memoria RAM de 32 GB (2X16GB Registered DIMMs, 2133 MHz).
- Embedded 4X1 GB.
- Plus 2X10 GB-T Flexible LOM.
- Flexible Smart Array P440ar/2 GB.
- Soporta 8 discos duros.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 40 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

- DVD Half – Height SATA.
- DVD RW Optical Drive.
- Slots PCI 6 PCIe slots (includes second riser slot upgrade option).
- Fuente de poder (2) 800W Flex Slot Platinum Power Supply.
- Ventiladores 4 hot plug fans, redundant, iLO Management (estándar) iLO Advanced (estándar)..
- OneView (optional).
- ENERGY STAR Meets, Energy Star requirements.
- Rack (2U), Easy Install Rails with CM.

#### 2.3.2.5.4 Copias de respaldo.

La información académica de los estudiantes se administra a través de una aplicación denominada SIGEDIN. Esta aplicación con las bases de datos, se encuentra alojada en un servidor local. Las copias de respaldo de las bases alojadas en este servidor se realizan automáticamente de manera diaria hacia un disco externo del servidor.

La información financiera de la Institución, se administra a través de una aplicación denominada SYS APOLO. Esta aplicación y las bases de datos se encuentran instaladas en un servidor local. Las copias de respaldo de las bases de datos de la información financiera, se realizan de manera automática cada semana.

Las terminales de cómputo del área administrativa, las copias de respaldo se realizan cada seis meses con un aplicativo denominado cobian backup y se recogen en un disco externo.

El área de TIC, tiene proyectado implementar un sistema de discos NAS (Almacenamiento Conectado en Red), para mejorar el sistema de copias de respaldo y

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 41 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

realizar copias de seguridad diaria en las estaciones de trabajo. Permitiendo al usuario exportar a un medio externo la información si lo considera necesario.

### 2.3.2.6 Seguridad informática

#### 2.3.2.6.1 Firewall

El Instituto cuenta con un sistema de firewall

- Equipos y SW necesarios 01-SSC-4270.
- SonicWALL NSA 3600 Secure Upgrade Plus (2yr)
- 01-SSC-3380 Sonic WALL Analyzer Reporting software For The NSA 3600, 3500, PRO 3060.

#### 2.3.2.6.2 Sistema Antivirus

Debido a que los computadores el sistema operativo Windows 10, además, traen el sistema antivirus Windows Defender. El antivirus ha tenido buenas actualizaciones con Windows 10 y se integra de una buena manera, reduciendo la ralentización causada por la instalación de antivirus. En los equipos para uso académico se lo combina con malwarebytes un antivirus que ha mostrado gran capacidad contra los malware ya que es frecuente la infección con este tipo de virus.

El Instituto está organizando las políticas de seguridad para implementarlas. El factor humano se ha considerado como el factor más vulnerable para la infección de los equipos de cómputo. Las políticas de seguridad son un factor básico para incrementar la seguridad informática en la Institución.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 42 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

## FORTALEZAS

1. El Instituto Tecnológico del Putumayo viene reforzando los componentes de planeación estratégica.
2. El plan de Desarrollo Institucional tiene inmerso el desarrollo de las TICS dentro de sus metas de desarrollo de infraestructura.
3. Se cuenta con el Sistema Integrado de Gestión de Calidad, ISO 9001 Y NTCGP 1000 y MECI).
4. El ITP pertenece a la Red de Instituciones Técnicas Profesionales Tecnológicas y Universidades Públicas.
5. Infraestructura tecnológica moderna con respaldo eléctrico, servicio de Internet con canal dedicado, infraestructura moderna a nivel LAN, servicio de wifi.

## OPORTUNIDADES

1. El desarrollo y modernización de las TICS, en Colombia y su aplicación en la educación tiene un papel principal en el Plan de Desarrollo Nacional.
2. Las entidades del estado están obligadas a través de Gobierno en Línea a fortalecer el uso de las Tecnologías de manera científica y apropiada.
3. La comunidad académica y administrativa requiere de sistemas de información a la medida de las necesidades de la Institución.
4. El Instituto Tecnológico del Putumayo tiene presencia en la región, y ofrece programas adecuados a la Región Putumayense con proyección al Nivel Nacional.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 43 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

6. Investigaciones y desarrollo del medio regional.
7. Cobertura académica en la Región, en el alto, medio y bajo Putumayo.
8. Disposición de apoyar los proyectos de Tecnología.

#### DEBILIDADES

1. Las TICS, no cuenta con su espacio propio dentro del organigrama de la Institución
2. El recurso humano de nómina es muy reducido e insuficiente para atender las necesidades de la Institución.
3. Las TICS no cuenta con políticas para desarrollar sus competencias.
4. No existe en el nivel directivo un representante de las TICS.
5. Existe personal de nómina que desconoce la cultura organizacional orientada a los sistemas.

#### AMENAZAS

1. Las directivas presidenciales no se consideran en los planes anuales de acción ni se cumplen.
2. Implementas más servicios en línea.
3. Fraccionamiento de los sistemas de información.
4. Problemas en el flujo de la información en la Institución.
5. Evolución muy rápida en la infraestructura tecnológica.
6. Falta de herramientas de desarrollo.
7. El alto nivel que ha alcanzado el estado del arte en la arquitectura de desarrollo e

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 44 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- |  |  |
|--|--|
| <p>6. Desfase entre el sistema de Gestión de Calidad y la Tecnologías de la Información.</p> <p>7. Fraccionamiento en la sistematización de procesos.</p> <p>8. Conexión a Internet insuficiente para atender a toda la comunidad académica y administrativa.</p> <p>9. Falta la implementación de políticas de seguridad informática.</p> <p>10. Falta aprovechar los servidores de la Institución vía intranet e internet.</p> <p>11. Recursos económicos bajos para las TICS.</p> | <p>implementación de Sistemas de Información.</p> <p>8. Hackeo y ataques a la información e infraestructura tecnológica.</p> <p>9. En caso de imprevistos graves, no existen planes de contingencia.</p> |
|--|--|

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 45 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

## MATRIZ DE IMPACTO

FORTALEZAS	IMPACTO			OPORTUNIDADES	IMPACTO		
	Alto	Medio	Bajo		Alto	Medio	Bajo
1	X			1	X		
2	X			2	X		
3	X			3	X		
4		X		4		X	
5		X					
6		X					
7	X						
8		X					



 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 47 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

INDEFENSA I VULNERABLE IV	EN PELIGRO II PREPARADA III
------------------------------------	--------------------------------------

#### ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

TIPO	AMENAZA	CONSECUENCIA	0-10 IMPACTO	0-1 PROBABILIDAD	0-10 REACCIÓN	GRADO DE VULNERABILIDAD
1. Financiera.	Presupuesto designado a las TICS, por debajo de las necesidades de la Institución	Fraccionamiento en el montaje de los sistemas de información	8	0.8	3	IV
2. Solidez de la Información.	Fraccionamiento de la información	Dificultad para obtener cifras e información confiable	9	0.6	8	IV
3. Avance en el desarrollo Tecnológico.	Descenso del liderazgo del uso de tecnologías aplicados en la academia.	Descenso del liderazgo en el uso de tecnologías aplicados en la academia y la administración de procesos en la Región del Putumayo.	7	0.3	5	I
4. Recurso humano	Personal insuficiente para desarrollar,	Modernización en los sistemas de	9	0.9	4	IV

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 48 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

- administrar y apoyar información sin el los sistemas de debido respaldo, información que utiliza desarrollo y la Institución. administración
5. Organigrama Institucional. Inadecuada respuesta a las necesidades académicas y administrativas. Ineficiencia en los procesos, demora e inconformidad de la comunidad académica 5 0.4 8 IV
6. Cultura Institucional y corporativa. Toma de decisiones institucionales relacionadas con la infraestructura tecnológica sin la solicitud del debido apoyo técnico. Adquisición de equipos tecnológicos inadecuados a las necesidades de la Institución. 4 0.3 6 IV
7. Proyección de la imagen Institucional Disminución de la participación de la Institución en la proyección regional. Bajo posicionamiento de la Institución en la Región. 6 0.3 8 IV
8. Solicitudes de los organismos de control. Incumplimiento de informes a los entes de control. Requerimientos y sanciones ante los organismos de control. 9 0.6 6 IV

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 49 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

### ESTRATEGIAS PLANTEADAS

1. Consolidar y fortalecer el área de sistemas en materia organizacional de tal manera que permita brindar el oportuno soporte y apoyo a la Institución y al usuario final académico y administrativo en lo referente al uso de tecnologías de la información y comunicaciones de la Institución.
2. Mantener actualizada la infraestructura tecnológica y de comunicaciones.
3. Integrar las TICS al sistema de Gestión de Calidad.
4. integrar el desarrollo de software a los sistemas de información en ambiente web y aplicativos móviles.
5. Integrar los sistemas de información en bases de datos de información accesible, actualizada, precisa y sin datos redundantes. Ajustada a las necesidades y adaptable al cambio.
6. Crear e implementar políticas de seguridad de la información.
7. Adoptar e implementar las políticas de Gobierno en Línea.
8. Integrar las TICS a las comunicaciones como un área de transversal de apoyo e integración a las telecomunicaciones.
9. Actualización de conocimientos del equipo de apoyo de sistemas a través de capacitaciones regulares.
10. Motivación y sensibilización de los funcionarios para el uso adecuado de las TICS.
11. Creación, socialización e implementación de políticas elaboradas acordes con las recomendaciones y exigencias de Gobierno en Línea, relacionadas con las TICS.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 50 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

## 4. PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO

### 4.1 MISIÓN INSTITUCIONAL:

#### 4.1.1 MISIÓN.

El Instituto Tecnológico del Putumayo, es una institución pública de Educación Superior, comprometida con el desarrollo regional, dedicada a la formación de técnicos, tecnólogos y profesionales a través de Ciclos Propedéuticos para formar ciudadanos líderes en la transformación de su entorno. Como espacio de construcción del tejido social, fomenta el diálogo de los valores y saberes con los avances científicos, tecnológicos y sociales del mundo, a fin de consolidar la identidad y la integración regional y nacional.

El Instituto Tecnológico del Putumayo en el cumplimiento de sus funciones de docencia, investigación y proyección social, está comprometido con la preservación y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, procurando la adaptación de tecnologías aplicables a las realidades del contexto, la recuperación de los saberes populares y la preservación de los conocimientos de las diferentes etnias que habitan las regiones Andina y Amazónica, para contribuir al bienestar y mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

#### 4.1.2 VISIÓN.

El Instituto Tecnológico del Putumayo, se consolidará como una Institución de Educación superior, acreditada y líder en procesos tecnológicos, socioeconómicos, culturales y

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 51 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

ambientales a través de la investigación, la docencia y la proyección social, en la región andino-amazónica y en el país.

#### **4.1.3 CALIDAD.**

Mejorar y ajustar los procedimientos a medida de las necesidades que se van requiriendo para mantener actualizados el hardware y las plataformas que dan soporte al uso de las TICS en la Institución.

#### **4.2 MISIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO DE SISTEMAS**

Se debe crear una misión que esté acorde con las TICS contenidas en el plan de desarrollo Regional, el Plan de Desarrollo Institucional y las políticas del estado, concordantes con el sistema integrado de gestión de calidad de la Institución.

#### **4.2 POLÍTICAS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES.**

El Instituto Tecnológico del Putumayo requiere adoptar políticas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones que le permitan desarrollar sus actividades dentro del marco del Sistema Integrado de Gestión y Calidad, los planes de Desarrollo Regional, Institucional y las políticas Estatales en materia de TICS.

Existen políticas de TICS generales que enmarcan de manera general las políticas de uso de las TICS de la Institución. Además, están las políticas especiales que son las que se aplican para cada uso en particular dentro de la Institución.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 52 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

#### 4.2.1 POLÍTICAS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES.

Se proponen como políticas de TICS, las siguientes:

- Las TICS en el Instituto Tecnológico del Putumayo son definitivas en el cumplimiento de los objetivos de la Institución, así como de las directivas emanadas del Ministerio de las TICS.
- Dentro del presupuesto de gastos del Instituto se contará con los suficientes recursos para mantener actualizada las Tecnologías de Información y Comunicaciones, y proyectos de implementación y mejora de las TICS
- Los planes de actualización, desarrollo, adquisición de nuevas tecnologías que soportan la red de datos y comunicaciones deben contar con la participación de la Alta Dirección de la Institución.
- Los funcionarios de la Institución deben estar capacitados en el uso de las TICS y el software que se implemente como uso obligatorio en el área de su competencia.
- Las Políticas adoptadas en materia de TICS, deben ser socializadas entre funcionarios y contratistas e la Institución.

##### 4.2.1.1 DISPOSICIONES GENERALES

- Las diferentes áreas de la Institución, deben consultar con la debida anticipación al Departamento de las TICS o quien haga sus veces, las adquisiciones que se relacionen con software y hardware para que se pueda brindar el apoyo respectivo y que las adquisiciones estén acordes con las políticas que se adopten en el área de TICS.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 53 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

- Las adquisiciones de hardware y software que soporta la infraestructura de las TICS, deben contar con el Visto Bueno del área de sistemas.
- La administración del hosting estará a cargo del área de sistemas.
- Se deben adoptar e implementar políticas de seguridad.

#### 4.2.1.2 Sistemas de Información

- Para los nuevos sistemas de información que se desarrollen o se adquieran e implementen en la Institución deben integrarse a un sistema unificado de bases de datos de la Institución. Adoptando herramientas de desarrollo de software de calidad.
- Los clientes quienes deberán hacer uso del software en desarrollo, consulta, deberán ser el objetivo prioritario y deben ser los primeros que deben ser consultados, teniendo en cuenta los objetivos estratégicos de la Institución y cuidando el impacto financiero para lograr un equilibrio económico.
- Los sistemas de información que se desarrollen en lo sucesivo deben contar con la debida documentación y manuales.
- El área de sistemas debe ser capacitado en el manejo, uso y desarrollo de la infraestructura tecnológica.

#### 4.2.1.3 MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE SISTEMAS

- Cuando se adquiera software desarrollado por terceros, se deberá garantizar las actualizaciones que sean necesarias, para mantener el software en óptimas condiciones, incluyendo los costes en el plan de compras Institucional.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 54 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

#### 4.2.1.4 RESPALDO Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

- Se elaborarán planes de contingencia para garantizar la continuidad del servicio en el caso de un evento inesperado.
- Se debe crear un repositorio de la información de la Institución, a los cuales solo se tendrá acceso de acuerdo al nivel de usuario o información que se requiera compartir.
- La Institución debe adquirir espacio en la nube, donde se guardará la información crítica de la Institución. El acceso a este sitio solo estará permitido a los administradores del sistema.

#### 4.2.1.5 ACTUALIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

- La actualización de la infraestructura tecnológica y de los recursos informáticos deben contar con la aprobación del área de sistemas.
- Los proveedores de la infraestructura tecnológica, deben ser proveedores con experiencia y conocimiento en TICS, y deberán instalar, probar y dar información de los requerimientos de los equipos para su óptima operación y cuidado.

#### 4.2.1.6 CAPACITACIÓN DE RECURSO HUMANO DEL ÁREA DE SISTEMAS

- El área de sistemas hará un listado de los temas en los que se requiera capacitación, referente a los sistemas de información e infraestructura adquiridos e implementados.

	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 55 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

#### 4.2.1.7 USO DE TI EN LAS COMUNICACIONES

- En materia de comunicaciones el área de sistemas tendrá la administración de las redes a nivel LAN y WAN, y deberá garantizar la conectividad y comunicaciones de la Institución.

### 4.4 OBJETIVOS

#### 4.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Definir políticas, procedimientos, proyecciones de las tecnologías de la información que darán el soporte tecnológico para contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos del Instituto Tecnológico del Putumayo para el periodo 2018 al 2021.

#### 4.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Utilizar las tecnologías de la información para aportar al logro de los objetivos estratégicos del ITP.
- Implementar políticas de las TIC en el ITP concordantes con los lineamientos del gobierno nacional a través de gobierno en línea.
- Utilizar el modelo de gestión de TI para definir el marco de referencia de la Arquitectura Empresarial para establecer la situación actual del uso de las TI en el cumplimiento de los objetivos estratégicos del ITP.
- Elaborar un plan de comunicaciones para la difusión y apropiación del PETI en el ITP.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PETENANO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 56 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

#### 4.4.3 MARCO METODOLÓGICO

- El Ministerio de Tecnologías de la Información está buscando que las tecnologías de la información se organicen de acuerdo con las estrategias de cada sector. Cada dominio tiene ámbitos, que agrupan lineamientos, roles, normatividad, e indicadores.

#### 4.4.4 COMPONENTES DE IT4+

Los seis componentes del modelo de gestión estratégica TI – IT4+ son:

- Estrategia TI: Este dominio apoya el proceso de diseño, implementación y evolución de la arquitectura, el modelo de gestión, planeación estratégica de gestión de TI, portafolio de planes y proyectos políticas de seguridad, información, acceso y uso, portafolio de servicios y uso, gestión financiera. Como resultado de este desarrollo se obtiene el Plan estratégico de TI – PETI, el cual define las estrategias de gobierno TI, información, sistemas de información, servicios tecnológicos y uso y apropiación
- Gobierno TI: Este dominio brinda directrices que permiten implementar esquemas de gobernabilidad de TI y adoptar políticas que permitan alinear los procesos y planes de la Institución. Va estrechamente ligada a las estrategias y políticas organizacionales, se debe tener el marco legal y normativo, las políticas organizacionales, los procesos de la entidad, los procesos de la entidad, el modelo de identidad y los mecanismos de compras y contratación.

	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 57 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

- Información: Permite diseñar los servicios de información y el uso. La información debe provenir desde una fuente única, de calidad, como bien público, disponible en tiempo real, y como servicio.
- Sistemas de Información: Este dominio permite organizar la información para que cumpla el ciclo de vida, garantizando la calidad de la información, estar disponible para los públicos de interés, permitir generación de transacciones, ser mantenibles, escalables, interoperables, seguros, funcionales y sostenibles.
- Servicios tecnológicos: Soporta la infraestructura tecnológica sobre la que reposa el sistema de información de la Institución.
- Uso y apropiación: Facilita la estrategia a seguir para desarrollar e implementar la gestión de TI en la Institución.

La estrategia de IT4+ permite generar valor estratégico mediante el desarrollo de diferentes aspectos:

- Planeación estratégica de gestión de TI.
- Portafolio de planes y proyectos.
- Políticas de TI (seguridad, información, acceso, uso).
- Portafolio de servicios.
- Presupuesto.

El PETI, Plan Estratégico de Tecnologías de la Información, es el resultado del desarrollo de esta estrategia. La estrategia debe estar alineada con el plan de desarrollo institucional, el plan de desarrollo departamental y plan de desarrollo nacional. Además, las Directivas Institucionales deben comprometerse con la implementación del plan y vigilar que se cumpla con los objetivos, la misión y la visión Institucional.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 58 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

## 5.. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Para medir el nivel de madurez de la situación actual de las Tecnologías de la Información nos basamos en la teoría de Gartner.

La escala contempla los cinco niveles de madurez y las características que debe contener, permitiendo realizar un análisis que permita definir la situación actual de las Tecnologías de la Información en el Instituto Tecnológico del Putumayo.

La escala de valoración de Gartner es la siguiente:

Nivel	Rango	Clasificación	Nivel de madurez en la Gestión de TI
1	0-1.9	Muy bajo	<p><b>Funcional</b></p> <p>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.</p>
2	2-2.9	Bajo	<p><b>Habilitador</b></p> <p>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</p>

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 59 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

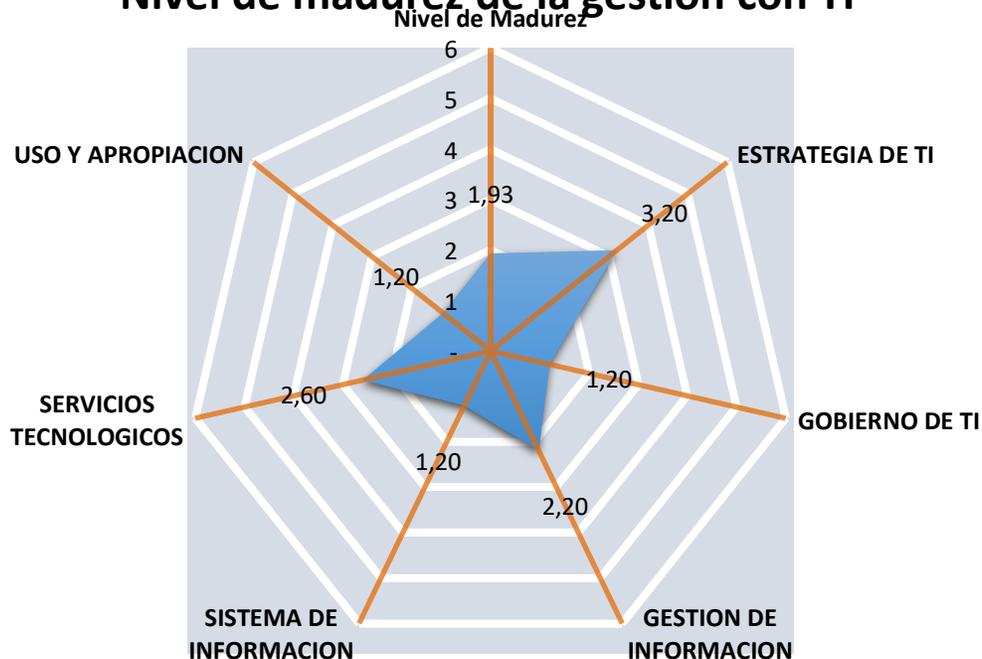
			soluciones de TI se miden frente a metas formalmente establecidas.
3	3-3.9	Medio	<p><b>Contributivo</b></p> <p>La gestión de TI contribuye al logro de los objetivos del negocio. Para esto, la estrategia de TI debe estar explícitamente alineada con las metas del sector o la entidad. La medición del desempeño 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.</p>
4	4-4.9	Alto	<p><b>Diferenciador</b></p> <p>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.</p>
5	5-6	Muy alto	<p><b>Transformador</b></p> <p>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</p>

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 60 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

			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.
--	--	--	---

El resultado del estudio se muestra de manera gráfica, se utilizó la herramienta IT4+ “Madurez de la gestión con TI.

## Nivel de madurez de la gestión con TI



 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 61 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

El resultado del nivel de madurez es de 2.0, que se encuentra en un nivel bajo, que se denomina habilitador lo que indica que la gestión de TI permite que las áreas del Instituto Tecnológico del Putumayo cumplan con las actividades haciendo uso de la tecnología.

Encontramos los siguientes aspectos:

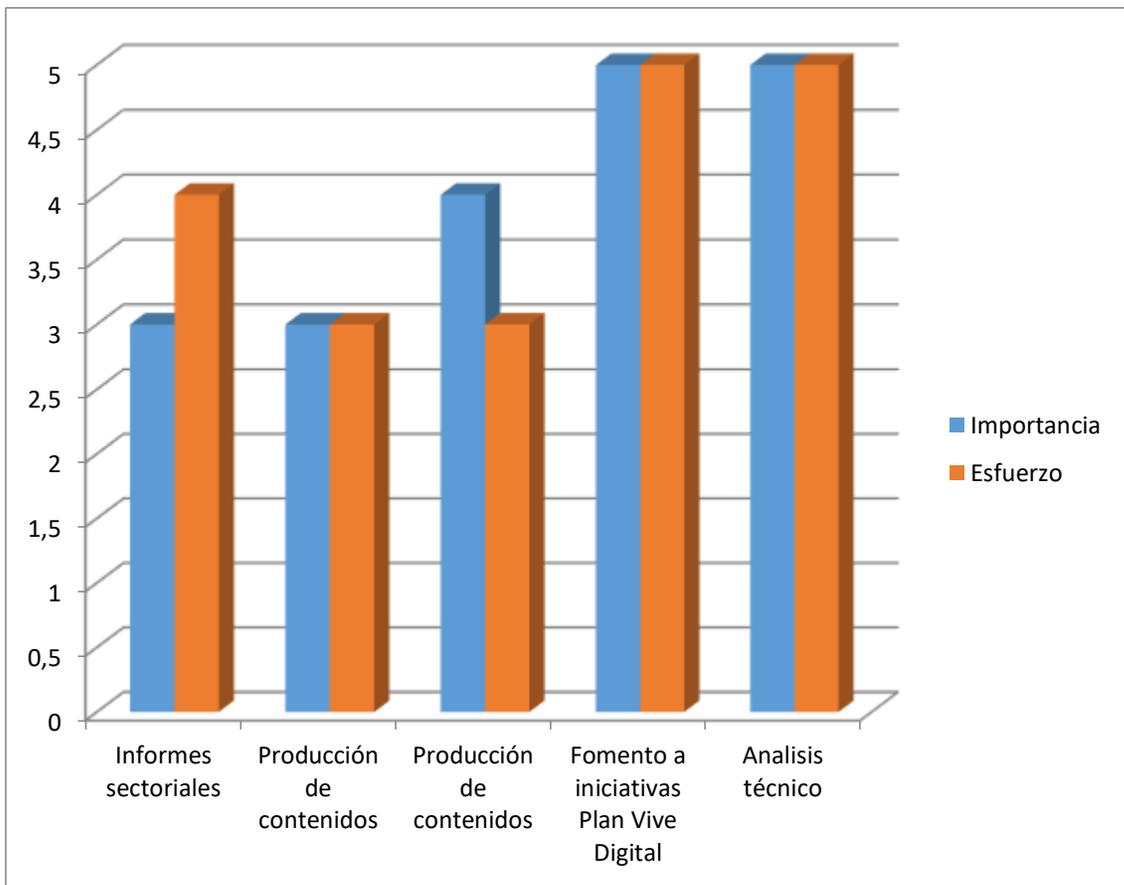
- El valor más bajo, es el que corresponde al nivel de uso y apropiación. Indicando que es necesario reforzar este nivel permitiendo la formación del personal de TI en la tecnología que utiliza la Institución y que obtengan las certificaciones y licencias de los diferentes productos de TI. Medir el grado de satisfacción de los clientes internos. Y automatizar los servicios el nivel de uso de los servicios de TI.
- El valor más alto se tiene en el nivel de estrategia de TI con 3.2, la colaboración de la Dirección ha sido definitiva para articular la estrategia TI con la estrategia de la Institución, convirtiéndose en un factor determinante de desarrollo y fortalecimiento de los servicios generales de la comunidad educativa y administrativa. Es prioritario la formulación y adopción de políticas de seguridad, uso y desarrollo de las TI de la Institución alineados con los principios de buen gobierno.
- El nivel de gestión de la información requiere un fortalecimiento. Su puntaje de 1.2, manifiesta que la gestión de la información para recolectar, validar, consolidar y publicar requiere mayor atención. Integrar los sistemas de información para un mayor control y trazar nuevas oportunidades estratégicas institucionales.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 62 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- El nivel de servicios tecnológicos está con 20.6, indicando la necesidad de fortalecer los servicios que se brindan a la comunidad educativa y administrativa. Y fortalecer los servicios que la comunidad requiere.
- El nivel de madurez de Gobierno de TI presenta un nivel muy bajo, indicando que se requiere la formulación y adopción de políticas generales de TI, procesos, procedimientos, roles y responsabilidades en las decisiones y administración de TI de la Institución.
- Los sistemas de información tienen un nivel de 1.2, puntaje muy bajo, debido a que no existe un monitoreo e indicadores que permitan medir el desempeño de los sistemas de información para tomar acciones en caso de fallos. Las acciones son reactivas y no responden a una planificación técnica y procedimental.

Utilizando la herramienta de análisis de TOOL, se obtuvieron las siguientes cifras de importancia versus esfuerzo.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 63 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	



El modelo de red utilizado está modelado bajo OSI, la solidez que tiene este sistema le ha permitido mantenerse a adaptarse a las diferentes arquitecturas de red, bajo este modelo se han implementado bases de datos en MySQL, servidores, comunicaciones de telefonía sobre voz IP, canal de datos interno y con conexión VPN con la subsede Colón, correo interno bajo Spark chat.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 64 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

## 5. DESGLOSE TECNOLÓGICO ESTRATÉGICO:

### 5.1 PROYECTOS ESTRATÉGICOS.

El Instituto Tecnológico del Putumayo debe plantear proyectos para desarrollar e implementar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

Las aplicaciones, infraestructura tecnológica, sistemas de protección eléctrica, terminales de cómputo, están a cargo del funcionario a cargo de Recursos Físicos y Mantenimiento.

#### 5.1.1 Plan de fortalecimiento de la infraestructura organizacional.

- Certificación del Recurso Humano que presta sus servicios de apoyo a las TIC, en las marcas de los equipos de cómputo y red de datos que utiliza la Institución.
- Analizar la lateralidad de las funciones dentro del organigrama Institucional.
- Adopción de Políticas de uso de la red de datos.
- Adopción de Políticas de publicación en la página WEB.
- Adopción de Políticas de uso de las salas de cómputo
- Adopción de Políticas de uso de la Infraestructura Tecnológica.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PITALANDIA El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 65 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

#### 5.1.2. Plan de mantenimiento y actualización de la infraestructura tecnológica.

- Elaborar y adoptar el Plan de actualización de la arquitectura tecnológica que incluya los servidores, la red de datos, comunicaciones y el sistema de protección eléctrica.
- Elaborar y adoptar el Plan de actualización de la arquitectura de los computadores de escritorio, portátiles, tabletas y periféricos tales como impresoras, escáneres, tablas digitalizadoras.

#### 5.1.3. Plan de mejoramiento de la seguridad informática.

- Elaborar y adoptar el plan de seguridad de la información

#### 5.1.4. Planes de sistemas de información administrativa y financiera.

- Elaborar y adoptar el sistema de facturación y cartera.
- Elaborar y adoptar el sistema de gestión y archivo.

#### 5.1.5 Plan estrategia Gobierno en Línea.

- Elaborar, adoptar e implementar el Plan de Gobierno en Línea en la Institución.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 66 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

### 5.1.6 Plan integración de la información del Instituto Tecnológico del Putumayo.

- Elaborar, adoptar e implementar el sistema integrado de la información para el Instituto.
- Modernización de la Institución implementando servicios en línea para gestionar la totalidad de los trámites que más requiere la ciudadanía.
- Mejorar la gestión de información, la infraestructura de comunicaciones, gestión documental, seguridad y medios informáticos que soporten la gestión administrativa.
- Modernizar los archivos públicos, gestionar y salvaguardar el patrimonio documental y homogenizar el Sistema Nacional de Archivos. Implementar el sistema de gestión de documentos electrónicos.
- Impulsar la difusión y acceso a la información de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

## 5.2 FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA INFORMÁTICA Y LAS TELECOMUNICACIONES

### 5.2.1 PLAN DE FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL

#### 5.2.1.1 OBJETIVOS

- Analizar el recurso humano disponible para cubrir las necesidades de informática y comunicaciones.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 67 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

- Determinar si las funciones definidas dentro del manual de funciones de la Institución para el área de sistemas soportan el desarrollo de tecnológico que necesita la Institución.
- Garantizar los recursos financieros necesarios para soportar las tecnologías de la información y las comunicaciones de la Institución.
- Mantener de manera escrita los procesos relacionados con la informática y comunicaciones.

#### 5.2.1.2 Situación actual de la Institución.

El recurso humano que cubre las necesidades relacionadas con la informática y las comunicaciones en la Institución no es suficiente y el personal que tiene a su cargo esta tarea presta su apoyo como una labor adicional a sus funciones y actividades. Cada semestre académico se recurre a la vinculación de personal de apoyo a través de monitorias, pasantías y prácticas empresariales. Sin embargo, se nota dificultades en la prestación de apoyo al usuario, mantenimiento y administración de los recursos informáticos y la infraestructura tecnológica.

#### 5.2.1.3 Procesos.

- Analizar el recurso humano que cumple funciones y actividades en el área de sistemas.
- Revisar el manual de funciones relacionadas con el área de sistemas y realizar un comparativo de la disponibilidad y la proyección del recurso tecnológico.
- Revisar la inversión anual y los planes de inversión proyectadas para la adquisición y modernización de tecnologías de la información.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PETENANO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 68 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- Control y ajustes al PETI.

#### 5.2.1.4 Definición de los objetivos estratégicos de TI.

- ITP al alcance del mundo.
- Gobierno digital al servicio del ITP.
- Gestión del conocimiento como parte activa del ITP.
- Integrando las bases para la unificación de la información.

#### 5.2.1.5 Recursos.

- Talento humano del área de sistemas, planeación con apoyo de todas las dependencias.
- Apoyo financiero para la elaboración, adopción e implementación de los planes de TI.

#### 5.2.1.6 Plazo estimado.

El PETI está proyectado a cuatro años con ajustes que se deben realizar de manera anual, mientras tenga vigencia.

### 5.2.2 PLAN DE ELABORACIÓN DE POLÍTICAS INFORMÁTICAS.

#### 5.2.2.1 Objetivos

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 69 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- Formular, adoptar e implementar políticas para el desarrollo de planes que se relacionen con el uso de TI.

#### 5.2.2.2 Situación actual.

Existen borradores de políticas de uso y seguridad de los recursos tecnológicos en la Institución.

#### 5.2.2.3 Procesos.

- Elaborar las políticas generales de TI en la Institución.
- Elaborar las políticas específicas para cada uno de los planes de TI.
- Socialización, ajuste y adopción de las políticas y planes elaborados.

#### 5.2.2.4 Estrategias.

- Elaboración de los planes y políticas generales que guíen los planes relacionados con TI.
- Adoptar mecanismos de divulgación para dar a conocer las políticas adoptadas en materia de TI.
- Apoyo de la Rectoría y Vicerrectorías para la implementación de las políticas.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 70 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

### 5.2.2.5 Recursos.

- Funcionarios y contratistas que tengan funciones o actividades relacionadas con el área de sistemas.
- Apoyo del área jurídica de la Institución.
- Apoyo del área de calidad.
- Apoyo del área de comunicaciones para la divulgación.

### 5.2.2.6 Plazo estimado.

- El plazo se estima en un año, con revisiones y ajustes periódicas cada año.

## 5.3 MANTENIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

### 5.3.1 PLAN DE ACTUALIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE SERVIDORES, REDES, COMUNICACIONES Y PROTECCIÓN ELÉCTRICA.

#### 5.3.1.1 Objetivos

- Mantener actualizados los servidores y la plataforma tecnológica que soportar los servicios y la conectividad de la red de datos con el propósito de brindar el adecuado soporte tecnológico a las necesidades de la arquitectura tecnológica de sistemas implementados.
- Mejorar el servicio de plataforma de servicios en línea.
- Mejorar la distribución del cuarto de máquinas.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PUTUMAYO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 71 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- Mejorar las instalaciones eléctricas y sistemas de protección eléctrica (UPS).
- Ampliar el mantenimiento preventivo que se hace a los equipos de cómputo a partes de la infraestructura de comunicación y transporte.

### 5.3.1.2 Situación actual

El Instituto Tecnológico del Putumayo viene modernizando la infraestructura tecnológica de la Institución, tanto en su arquitectura de redes como en los periféricos y terminales de cómputo. El canal de datos en la actualidad cuenta con un ancho de banda de 130 MB en un canal dedicado 1:1 para internet y la infraestructura que soporta la intranet posee tramos de 1.2 MHZ en fibra óptica y terminaciones en espacios dedicados al servicio de la academia con redes categoría 7 que ofrece un ancho de banda de 1.2 MHZ, los conectores que se utilizan son tipo TERA, compatibles con RJ-45 lo que reduce el ancho de banda a 600 MHZ en las terminales.

Se cuenta con servidores de cuatro CORES dispuestos para el servicio de asignación de espacio para datos y alojamiento de aplicaciones con posibilidad de instalación en RACK y mejorar la distribución en el cuarto de máquinas. Además, el Firewall físico está disponible para su instalación, actualización y puesta en funcionamiento.

### 5.3.1.3 Infraestructura de redes.

La gestión de la Institución en lo referente a la modernización de la infraestructura tecnológica ha permitido avances muy significativos en el montaje de arquitectura de red de datos, así como la adquisición de equipos de cómputo. Se instalaron tramos de fibra óptica acoplados a salas de cómputo de red cableada CAT 7 para la parte académica y CAT 6 para cubrir la parte administrativa. Existe servicio de wifi para la comunidad académica y administrativa. Las terminales de cómputo poseen características adecuadas de procesador y memoria acordes con la red y necesidades de la Institución.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 72 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

Referente al cuarto de telecomunicaciones se adaptó un espacio para centralizar el cableado y albergar el equipo necesario para brindar el servicio de intranet e internet a los usuarios. El espacio se debe mejorar para que cumpla con las normas mínimas. Se cuenta con sistema básico de contingencia que debe ser mejorado. El servidor de respaldo de la información se requiere con prontitud y la implementación de un sistema para albergar la información de manera segura.

#### 5.3.1.4 Procesos

- Mejorar la arquitectura de la infraestructura de la red de datos, creando inicialmente políticas generales, para luego implementar las políticas específicas de cada proceso que se relacionen con las TIC.
- Adquirir espacio en la nube para inicialmente crear copias de respaldo de la información.
- Mantenimiento preventivo de equipos que soportan la infraestructura tecnológica.
- Apoyo al usuario con soporte técnico controlada mediante un aplicativo.
- Mejoramiento de la conexión a internet y extender el servicio a las subsedes.
- Apoyo procesos de adquisición de tecnología.
- Implementación del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información.

#### 5.3.1.5 Estrategias

- Elaborar, adoptar e implementar políticas generales para usos de las TIC.
- Elaborar, adoptar e implementar políticas específicas a cada proceso que se relacione con la infraestructura tecnológica.

	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 73 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- Adoptar e implementar el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y realizar los ajustes necesarios.
- Adoptar indicadores para medir el grado de eficiencia de los procesos adoptados por la Institución en materia de TI.

#### 5.3.1.6 Recursos

- Personal de TI con experiencia en redes.
- Apoyo en la gestión de recursos de la Rectoría.

#### 5.3.1.7 Plazo estimado

Proyectado de acuerdo al PETI (cuatro años), con ajustes anuales para continuidad del proceso debido a la constancia que debe mantener el servicio de TI para los usuarios del ITP.

### 5.3.2 PLAN DE MEJORAMIENTO DEN LA INFRAESTRUCTURA DE COMPUTADORES PERSONALES Y PERIFÉRICOS.

#### 5.3.2.1 Objetivos

- Mantener la infraestructura tecnológica en óptimo estado de funcionamiento.
- Atender las necesidades de equipos para la academia y la administración.
- Implementar las buenas prácticas de uso de TI propuesto por el Gobierno.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 74 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

•

#### 5.3.2.2 Procesos

- Actualizar anualmente las necesidades de TI para elaborar el Plan de compras.
- Apoyar en los procesos de adquisición que se relacionen con las TI.
- Adoptar políticas de uso de TI.
- Certificar al personal de TI en las marcas que utiliza la infraestructura tecnológica de la Institución.

#### 5.3.2.3 Estrategias

- Mantener actualizada la plataforma tecnológica que soporta la arquitectura de la red.
- Adopción de políticas generales y específicas de los procesos de TI.
- Manejo de indicadores para controlar el grado de avance de los planes adoptados de TI.
- Ampliar el plan de mantenimiento a la infraestructura de la red de datos.
- Controlar el apoyo técnico mediante un sistema como OS TICKET.
- Capacitar el personal de TI en las diferentes tecnología y marcas que adquiera la institución.

#### 5.3.2.4 Recursos

- Recursos Financieros.

	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 75 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- Terminales de cómputo de mesa y portátiles, periféricos como impresoras y escáneres.
- Sistema operativo, software Windows server.
- Personal de TI con experiencia en planeación, montaje, administración y apoyo en redes de datos.
- Intranet con excelente conectividad e internet en proceso de mejora continua.

#### 5.3.2.5 Plazo estimado

Acorde con el PETI a 4 años con actualizaciones anuales y continuidad permanente.

### 5.4 PLAN DE MEJORAMIENTO DE SEGURIDAD INFORMÁTICA.

#### 5.4.1 IMPLEMENTAR PLAN DE SEGURIDAD INFORMÁTICA.

##### 5.4.1.1 Objetivos

- Implementar El Plan de Seguridad Informática de la Institución.
- Garantizar la seguridad y el respaldo de la información de la Institución.

##### 5.4.1.2 Procesos

- Elaboración, adopción e implementación del plan de políticas de seguridad de la información del ITP.
- Evaluar los indicadores para determinar los avances logrados con el plan.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 76 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- Realizar los ajustes anuales y necesarios para que se cumplan los objetivos planteados.

#### 5.4.1.3 Estrategias

- Difundir con el apoyo del área de comunicaciones el plan de seguridad de la información que adopte la Institución.
- Implementar las políticas que adopte la Institución en temas de seguridad informática.

#### 5.4.1.4 Recursos

- Se cuenta con personal de TICS para el configuración, apoyo y soporte.
- Los servidores adquiridos por la institución, son de características adecuadas para la implementación y adecuación.

#### 5.4.1.5 Plazo

- El plazo del plan es de cuatro años.

### 5.4.2 PLAN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO

#### 5.4.2.1 Objetivos

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 77 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- Contar con un plan de contingencia que le permita a la Institución continuar con los procesos y procedimientos y contar con condiciones mínimas.

#### 5.4.2.2. Procesos

- Establecer los requerimientos mínimos con los que debe contar la Institución para que pueda superar un estado de contingencia.
- Elaboración del plan de contingencia de acuerdo a las políticas generales adoptadas por la Institución considerando los requerimientos mínimos necesarios para su operatividad.
- Implementación del plan de contingencia.
- Difundir entre funcionarios y contratistas el plan de contingencia.
- Evaluar el plan de contingencia adoptado.

#### 5.4.2.2 Estrategias

- Garantizar que el plan converja con las políticas adoptadas por la Institución.
- Ajustar el plan cada año, si es necesario.
- Apoyo de la administración, para que el plan sea un éxito.

#### 5.4.2.3 Recursos

- Recurso humano para elaborar e implementar el plan.

	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 78 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- La Institución se encuentra en un proceso mejorar sus procesos y procedimientos de calidad.
- Se cuenta con recursos tecnológicos suficientes.
- La conectividad de intranet e internet ha venido en un proceso de mejoramiento.

#### 5.4.2.4 Plazo estimado

El plazo es de cuatro años acorde al PETI, con ajustes periódicos anuales.

### 5.5 PLAN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN FINANCIERA.

#### 5.5.1 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA SYS APOLO

##### 5.5.1.1 Objetivos

- Determinar el grado de implementación y la posibilidad de expandir el alcance del sistema SYS APOLO a las subsedes.
- Centralizar la información financiera.
- Generar los reportes internos a los organismos de control.
- Realizar los procedimientos administrativos de manera sistematizada.

##### 5.5.1.2 Situación actual

El sistema se encuentra instalado y en operatividad, ha mostrado grandes beneficios en el manejo de la información financiera. Con un nodo de información centralizada se ha

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 79 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

logrado evitar la repetición de proceso en las diferentes áreas financieras y llevar un control sobre los procedimientos que debe surtir la institución en materia financiera. Se debe realizar un estudio de soporte y mantenimiento para garantizar la actualización y el debido soporte del sistema.

### 5.5.1.3 Procesos.

- Medir el grado de satisfacción del área financiera con el aplicativo.
- Realizar un estudio de costos para garantizar las actualizaciones y el soporte requerido para el funcionamiento óptimo del sistema.
- Garantizar que todos los procesos financieros, se realicen a través del aplicativo para garantizar la consistencia en los procesos y los informes.

### 5.5.1.4 Estrategias

- Apoyo de la administración en la sistematización y ajuste de los procesos financieros.

### 5.5.1.5 Recursos

- Personal responsable de los procesos financieros de la Institución.
- Experiencia de los proveedores en la implementación del sistema.
- Recursos tecnológicos suficientes para la implementación y futura ampliación.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 80 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

#### 5.5.1.6 Plazo estimado

- Se debe realizar el estudio técnico – económico, para determinar el tiempo de duración de este proceso.

### 5.5.2 PLAN DE PAGO EN LÍNEA

#### 5.5.2.1 Objetivos

- Implementar el sistema de pago en línea en la Institución.
- Integrar el sistema al sistema SYS APOLO y al sistema SIGEDIN.

#### 5.5.2.2 Situación actual

El pago de matrícula, créditos adicionales, certificados y demás, el estudiante los realiza de manera presencial. Solicita el desprendible en tesorería y luego se acerca al banco para realizar el pago. Lo anterior implica que los estudiantes que residen en otros municipios deban desplazarse hasta la sede o subsede de la Institución. Este comprobante se ingresa manualmente al sistema para efectos contables y financieros.

#### 5.5.2.3 Procesos

- Estudio del proceso de pago en línea que pueda adoptar la Institución.
- Estudio de los costos del pago de servicios adicionales que pueda conllevar este proceso.

	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 81 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

- Realizar el estudio con el área de calidad del procedimiento que se deba adoptar para garantizar la efectividad de este proceso.
- Ajustar si fuera necesario el proceso.
- Mientras se realizan ajustes necesarios, llevar el control mediante el sistema anterior.

#### 5.5.2.4 Estrategias.

- Realizar un estudio financiero del costo beneficio.
- Apoyo de la Administración, para que sea posible la realización del plan.
- Apoyo del personal del área financiera.
- Realizar los estudios técnicos para determinar si se requiere contratación de servicios en la adecuación e implementación del plan.

#### 5.5.2.5 Recursos

- Personal adscrito al área financiera.
- Contratistas y funcionarios de TICS.
- Recursos tecnológicos.

#### 5.5.2.6 Plazo

Ajustado a la implementación del PETI, cuatro años.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 82 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

### 5.5.3 PLAN DE PROCESO DE MATRÍCULA EN LÍNEA

#### 5.5.3.1 Objetivo

- Permitir realizar la totalidad del proceso de matrícula en línea. Desde el momento que se inscriben a un programa académico hasta el momento que realizan el pago de la matrícula.
- Mejorar el proceso de matrícula, simplificando el proceso y poniéndolo al alcance de los aspirantes de los municipios alejados, simplificando el proceso y disminuyendo los costos de traslado y permanencia.

#### 5.5.3.2 Situación actual

El Instituto cuenta en la actualidad con un sistema académico llamado SIGEDÍN, el proceso de inscripción a los programas académicos se puede realizar en línea, la inscripción de materias, las calificaciones, el control de pensum académico, la publicación de horarios, sin embargo, el pago es completamente manual, primero se genera el desprendible de pago, para lo cual se deben acercar a tesorería, si desean realizar créditos adicionales, deben acercarse a Registro y Control para que revise si pueden adquirir créditos adicionales y verificar la cantidad de créditos y posteriormente acercarse al banco para realizar el pago. En ambos casos deben acercarse a Tesorería para que los recibos sean firmados y sellados y posteriormente acercarse a Registro y Control para que ingresen la información al sistema.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 83 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO Fecha:	Revisó: Cargo: Fecha:	Aprobó: Cargo: Fecha:	

### 5.5.3.3 Procesos

- Adoptar un proceso de matrícula de pago en línea que sea adaptable al sistema SIGEDIN.
- Diseño de la plataforma SIGEDIN para que se adapte al nuevo proceso.
- Establecer proveedores del servicio y estipular costos.
- Incorporar el nuevo módulo al sistema.
- Iniciar la ejecución del plan con respaldo del sistema antiguo para prevenir pérdida de datos.

### 5.5.3.4 Estrategias

- Se cuenta con el apoyo de la administración.
- Se cuenta con personal capacitado en el área financiera y en el área de TICS, para moldear un producto de pago en línea.
- El área de TICS cuenta con ingenieros de desarrollo para montar el módulo en el sistema.

### 5.5.3.5 Recursos

- Personal del área financiera concededores del proceso.
- Personal con conocimientos para desarrollar el módulo.
- Licencia propia de SIGEDIN.
- Licencia de desarrollo ScriptCase.
- Servidores y equipos de cómputo.

 <p>INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PINAR DEL RÍO El Saber como Arma de Vida</p>	MACROPROCESO:		PL-XXX-XXX
	PROCESO:		VERSIÓN: 01
	PLAN: PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		PÁG. 84 DE 84
Elaboró: FERNANDO GUZMÁN ORJUELA Cargo: TÉCNICO OPERATIVO	Revisó: Cargo:	Aprobó: Cargo:	
Fecha:	Fecha:	Fecha:	

### 5.5.3.6 Plazo estimado

Se considera que, con el debido impulso, sería prudente tres años.