

# PETI

## PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN INSTITUCIÓN

### 1 OBJETIVO

El PETI del ICETEX tiene como objetivo ser el marco de referencia para la toma de decisiones del Instituto en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Dicho plan comprende el conjunto de iniciativas y proyectos que soportan de manera integral la misión, visión estrategia del ICETEX para el periodo comprendido entre los años del 2016 al 2019.

Este plan permite establecer de igual forma los lineamientos y proyectos para el desarrollo, optimización e implementación efectiva de los Sistemas de Información del Instituto así como los proyectos que permitirán una adecuada administración de la Infraestructura de Hardware/Software y Seguridad alineados con las mejores prácticas de Gestión de Servicios y Proyectos de TI.

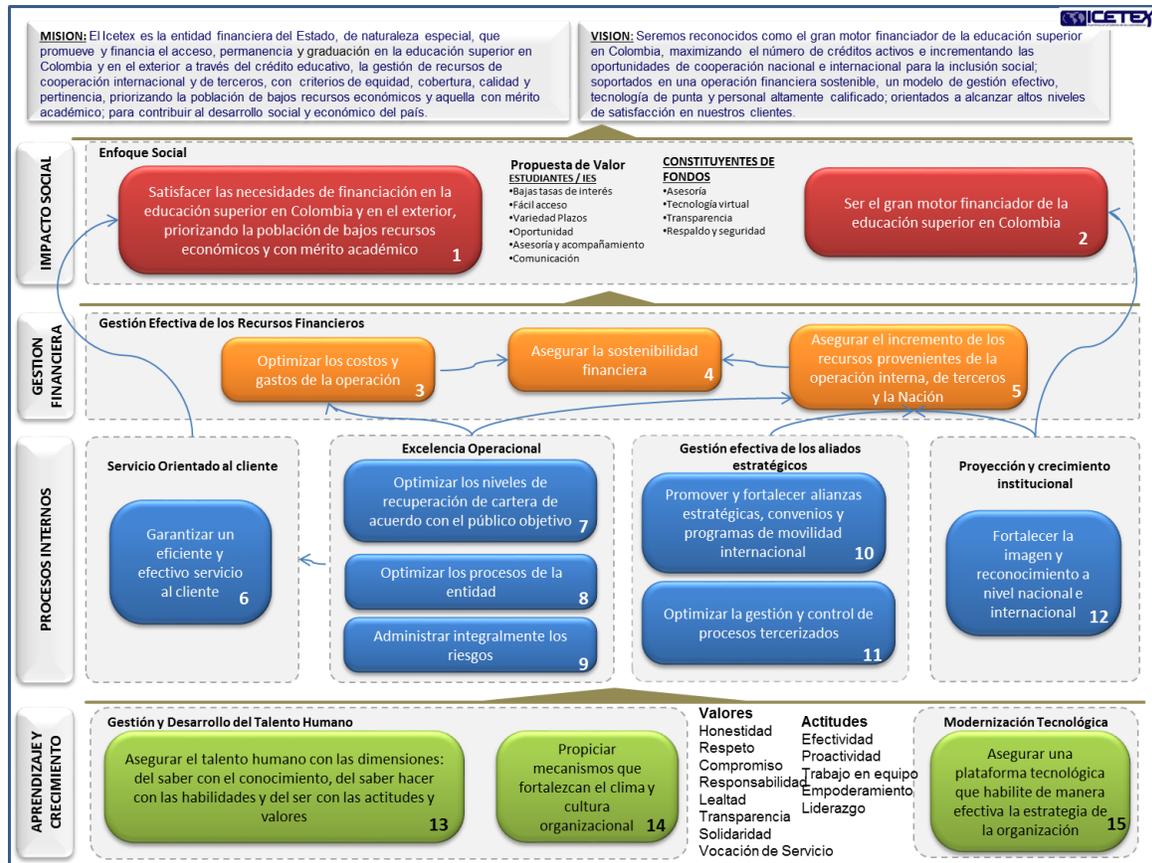
De cara a mantener éste plan ajustado a las necesidades del Instituto, el PETI será un instrumento sujeto de mejora, y por lo tanto, será sometido a revisiones y mejoras conforme se requiera.

### 2 ALCANCE

Este plan está alineado con los objetivos estratégicos de la entidad, especialmente con el lineamiento 5: Gestión Integral de la Cadena de Valor y Liderazgo Tecnológico en el cual se plantea el objetivo que enmarca toda la visión del PETIC es el de Convertir las tecnologías de información en una ventaja competitiva del negocio (Objetivo estratégico A2) el cual busca convertir las tecnologías de información en una ventaja competitiva del negocio, contribuyendo a la integración de sinergias de las soluciones de TI del sector educativo, llegando a un nivel de habilitación con TI superior al 90% de los procesos clave, alto uso, implementación y apropiación del core bancario y alto nivel de

implementación de servicios y soluciones de inteligencia de negocio y analítica de información especializada en educación y crédito.

A continuación se muestra el mapa estratégico corporativo.



Dentro del plan uno de los elementos más importantes es la modernización tecnológica, apuesta que enmarca el desarrollo del presente PETIC.

Así mismo este plan toma como lineamientos generales y estratégicos los principios institucionales como la Misión y la Visión en donde se observa que para lograr alcanzar los objetivos estratégicos es necesario contar con una operación financieramente sostenible, mediante un modelo de gestión efectivo, basado en tecnología de punta y operada por personas altamente calificadas, con el fin de lograr la satisfacción de nuestros clientes.

Dado lo anterior, el ICETEX debe propender por la modernización tecnológica de tal forma que cualquier iniciativa estratégica pueda ser habilitada de forma efectiva, en corto tiempo y brindando todas las garantías necesarias de seguridad y efectividad en la operación.



## 2.1 VISIÓN DE LA ARQUITECTURA

El Plan Estratégico de TIC está enmarcado en un modelo de arquitectura que contemple ejes de información y gobierno de datos, procesos de negocio, aplicaciones de sistemas e infraestructura tecnológica. Estos ejes al alinearse con el marco estratégico institucional generan oportunidades y soluciones a las problemáticas y a los retos planteados por cada uno de los pilares de análisis.

A su vez, se genera un portafolio de proyectos que resuelve pragmáticamente y de forma estructurada los problemas y las necesidades del Instituto, estos proyectos al ser articulados de forma adecuada deben facilitar su gestión y ejecución dando una estructura organizacional para su implementación. Estos proyectos cuentan con un punto de coordinación, una PMO que se encarga de generar los indicadores adecuados y un modelo articulado de uso y apropiación de la tecnología en la organización.



### 3 MARCO NORMATIVO

Ley 1002 de diciembre 2005 por la cual se transforma al ICETEX en entidad financiera de naturaleza especial

Decreto 1050 de abril de 2006 por el cual se reglamenta parcialmente la ley 1002 en el marco de ICETEX

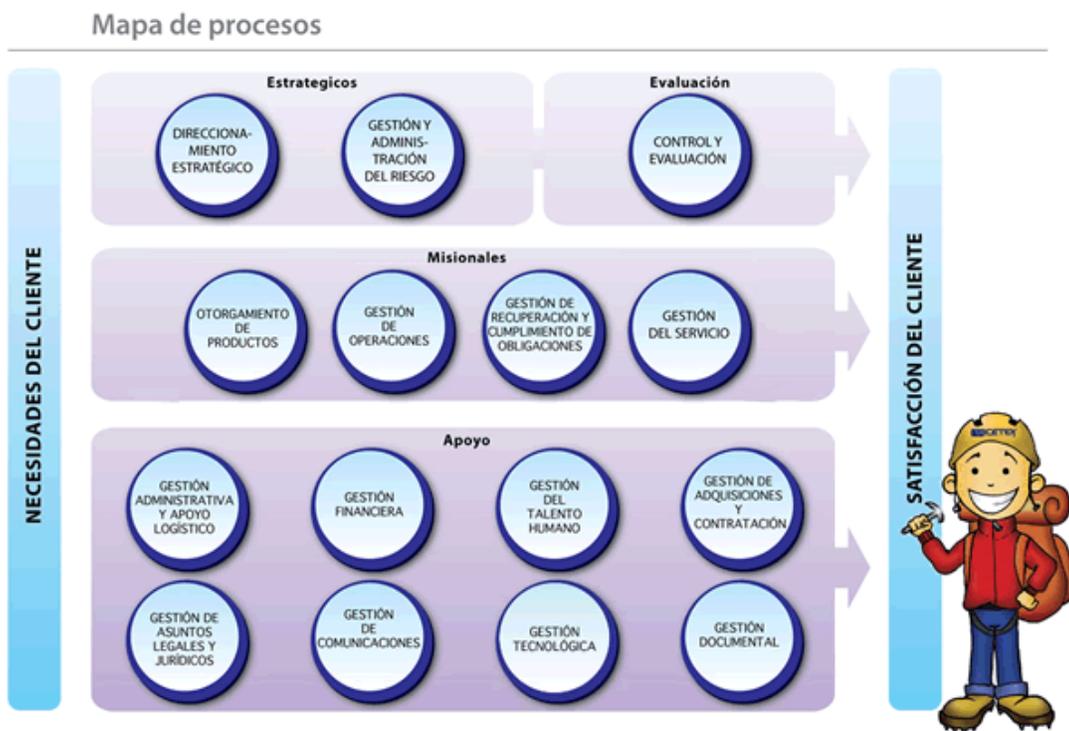
Norma	Descripción
<a href="#">Ley 1002 del 30 de diciembre de 2005</a>	Por la cual se transforma el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior, "Mariano Ospina Pérez" - ICETEX, en una entidad financiera de naturaleza especial y se dictan otras disposiciones.
<a href="#">Decreto 1050 de abril 06 de 2006 - Mineducación</a>	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1002 del 30 de diciembre de 2005.
<a href="#">Decreto 380 de 2007</a>	Por el cual se establece la estructura del Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior "Mariano Ospina Pérez" - ICETEX, y se determinan las funciones de sus dependencias.

<a href="#">Decreto 381 de 2007</a>	Por el cual se establece la planta de personal del Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior "Mariano Ospina Pérez" - ICETEX.
<a href="#">Decreto 382 de 2007</a>	Por el cual se establece la nomenclatura, clasificación y remuneración de los empleos en Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior "Mariano Ospina Pérez" - ICETEX
<a href="#">Acuerdo 013 de 2007</a>	Por el cual se modifica el Acuerdo 029 del 20 de junio de 2007, por el cual se adoptó el Reglamento de Crédito del ICETEX.
<a href="#">Acuerdo 014 y 015 de 2007</a>	Por los cuales se adopta el Código para el Buen Gobierno y el Código de Ética y Conducta del ICETEX.
<a href="#">Acuerdo 008 de 2008</a>	Por el cual se modifica el Código para el Buen Gobierno y el Código de Ética y Conducta del ICETEX.
<a href="#">Código de Buen Gobierno</a>	Código para el Buen Gobierno del ICETEX (Última actualización, abril de 2010).
<a href="#">Código de Ética y Conducta</a>	Código de Ética y Conducta del ICETEX (Última actualización abril de 2010).
<a href="#">Ley Estatutaria 1755 de 2015</a>	La cual regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
<a href="#">Directiva Presidencial No. 09 de 2010</a>	Directrices para la elaboración y articulación de los planes estratégicos sectoriales e institucionales e implementación del Sistema de Monitoreo de Gestión y Resultados
<a href="#">Directiva Presidencial No. 04 de 2012</a>	Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política de Cero Papel en la Administración Pública
<a href="#">Decreto 2573 de 2014</a>	Por medio del cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea.
<a href="#">Ley 1712 de 2014</a>	Ley de transparencia y de acceso a la información pública nacional.
<a href="#">Acuerdo 03 de 2015 del AGN</a>	Documento electrónicos.

#### 4 SITUACIÓN ACTUAL

## 4.1 ICETEX

El ICETEX cuenta con los procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación requeridos en su operación, cada uno de ellos está articulado y debidamente documentado en sus procedimientos operativos en el sistema de gestión de calidad. Desde una perspectiva misional el ciclo inicia con la apertura de convocatorias, continúa con el otorgamiento de créditos de acuerdo a las condiciones del mercado, sigue con la legalización del crédito en donde se revisa que la información recibida sea correcta y que se cuente con las garantías adecuadas que soporten el crédito, una vez legalizado se procede a hacer el desembolso realizando directamente el giro a la institución educativa o directamente al beneficiario de las condiciones del préstamo, ahora se inicia la administración de la cartera, sus movimientos contables y novedades, para terminar con el cobro de la obligación y cierre de la misma.

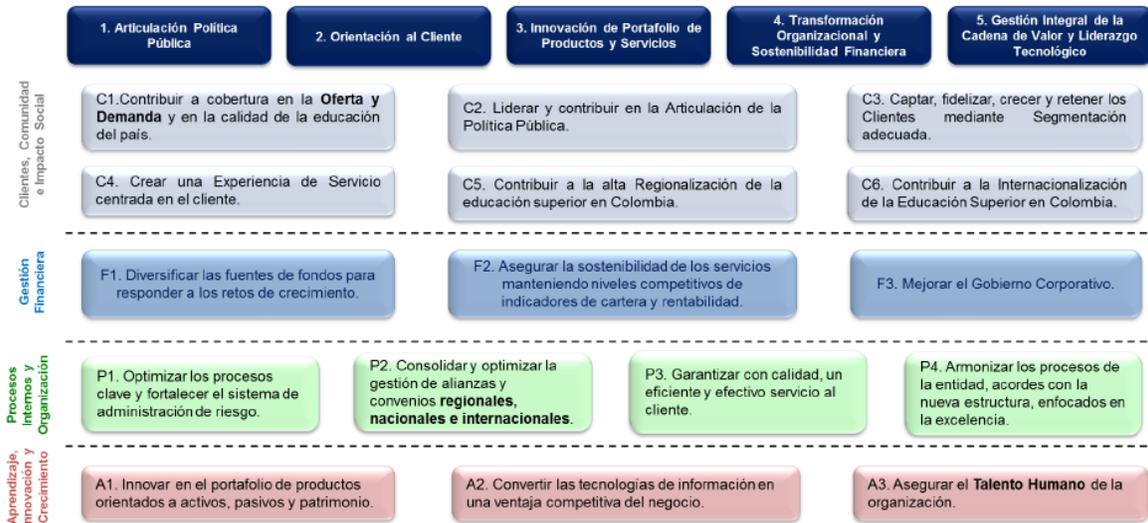


## 4.2 Mapa Estratégico

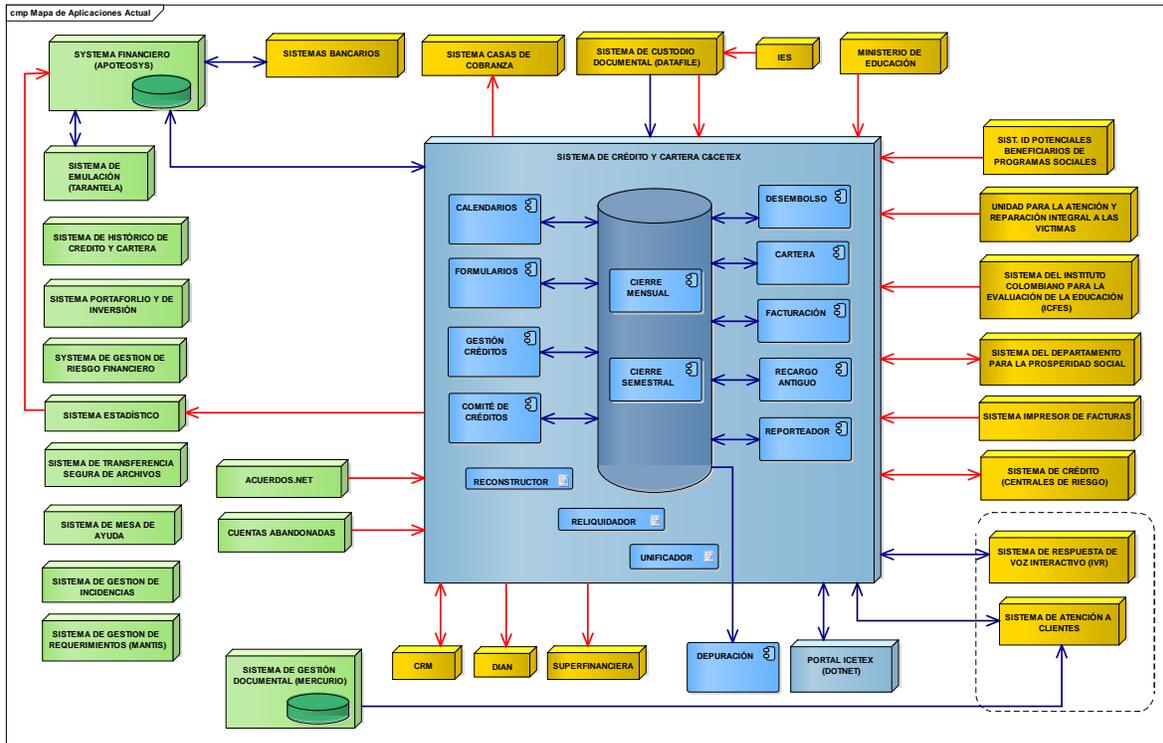
**MISIÓN:** Contribuimos a la prosperidad del país y al propósito de alcanzar los sueños de los colombianos y sus familias, acompañando su educación en Colombia y en el mundo, con equidad y calidad.

**VISIÓN:** Seremos a 2025 la entidad de los colombianos que contribuye significativamente a la **transformación social** y a una **Colombia mejor educada**, convirtiéndonos en uno de los **5 líderes internacionales** en gestión de recursos de fomento a la educación en la oferta y demanda, con **eficiencia organizacional, orientación al cliente, innovación, internacionalización, regionalización y apoyo tecnológico.**

- VALORES:**
- Integridad
  - Trabajo en Equipo
  - Vocación al Servicio
  - Compromiso con la Innovación y Excelencia
  - Solidaridad



### 4.3 Sistemas de Información



#### 4.4 Infraestructura



#### 4.5 Diagnóstico

##### INFRAESTRUCTURA Y SEGURIDAD

- Se identifica la necesidad de implementar herramientas y mecanismos efectivos de auditoría, seguridad e integridad de la información
- Dado el avance en temas de seguridad y disponibilidad que han tenido los esquemas de operación tecnológica bajo la nube (Cloud Computing) se ejecutará una revisión de viabilidad de sistemas tanto de soporte a procesos misionales como de gestión de TI que puedan ser migrados a éste modelo de servicio y operación tecnológica
- Se requiere poder contar con un centro de cómputo e infraestructura de contingencia que cumpla con las especificaciones técnicas requeridas para soportar la continuidad de la operación para los sistemas críticos identificados según el análisis de impacto al Negocio.
- Se identifica la necesidad de implementar un plan formal de capacidad operativa y tecnológica
- La gestión de eventos de Infraestructura no es integral lo cual implica la necesidad de contar con un correlacionador de eventos

##### SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- No se cuenta con un proceso de gestión de la demanda claro, definido y basado en el plan de gestión de capacidad operativa y tecnológica.
- Se presenta un alto nivel de inconsistencias presentadas en los sistemas de información a nivel de latencias, errores en funcionalidades, e inconsistencia en ejecución de procesos
- Se requiere implementar mecanismos de control y auditoria para poder tener mayor trazabilidad de las acciones realizadas sobre las bases de datos y sobre los accesos a los sistemas de información.
- Se requiere implementar un sistema Core lo suficientemente robusto, seguro, funcional, y modelado acorde a las necesidades del Instituto para poder soportar los procesos misionales con los niveles de oportunidad, disponibilidad, confiabilidad e integridad requeridos.
- Se hace necesaria la implementación de un modelo de renovación tecnológica de sistemas de información el cual permita la actualización de dichos sistemas acorde a las nuevas tecnologías del mercado y acorde de igual forma al análisis resultante de los procesos de gestión de la disponibilidad y la capacidad

#### **GOBIERNO DE TI**

- Actualmente en la gestión de proyectos y de la operación participa el mismo equipo de trabajo por lo cual se requiere establecer grupos de trabajo con roles y responsabilidades definidas en cada uno de éstos frentes
- Se requiere implementar un conjunto de procesos de Gestión de TI que permitan administrar eficientemente la Infraestructura de Hardware y Software base, las aplicaciones y sistemas de información y la gestión de requerimientos y cambios tales como Gestión de Disponibilidad, Capacidad, Despliegue, cambios entre otros
- Se requiere definir un modelo de organización y priorización de proyectos a través de la implementación de una PMO u oficina de proyectos que permita organizar, priorizar y brindar metodologías y control efectivo sobre la planeación y ejecución de dichos proyectos

#### **CONTINUIDAD TECNOLÓGICA**

- Se requiere implementar Infraestructura adicional para soportar la continuidad de los procesos core del Instituto de manera que se permita obtener las condiciones mínimas requeridas de operación ante una declaración de estado de contingencia
- Se debe implementar un plan de pruebas formal de Infraestructura por componentes y de sistemas de información
- El centro de cómputo alternativo no cuenta con las especificaciones técnicas mínimas requeridas según la normatividad vigente
- No se cuenta actualmente con un centro de operación alternativo
- Se debe contar con un plan de recuperación de desastres actualizado

## **INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN**

- Las aplicaciones y sistemas de información en general deben contar con un mayor nivel de integración que permita la reducción de tiempos en las entregas de reportes e insumos para los procesos misionales
- Se debe definir un modelo estándar de integración de aplicaciones
- Se requiere contar con mayor conocimiento de la población objetivo del Instituto para poder tomar decisiones y acciones proactivas de cara al mejoramiento del servicio al usuario
- Se identifica una oportunidad de ampliar la cobertura actual de atención de usuarios y mejorar la facilidad y experiencia de contacto a través de la implementación de soluciones de movilidad
- Se requiere ejecutar un mapeo anual de nuevas tecnologías versus las Tecnologías de Información implementadas en el Instituto para definir los ajustes a realizar al road map de proyectos.

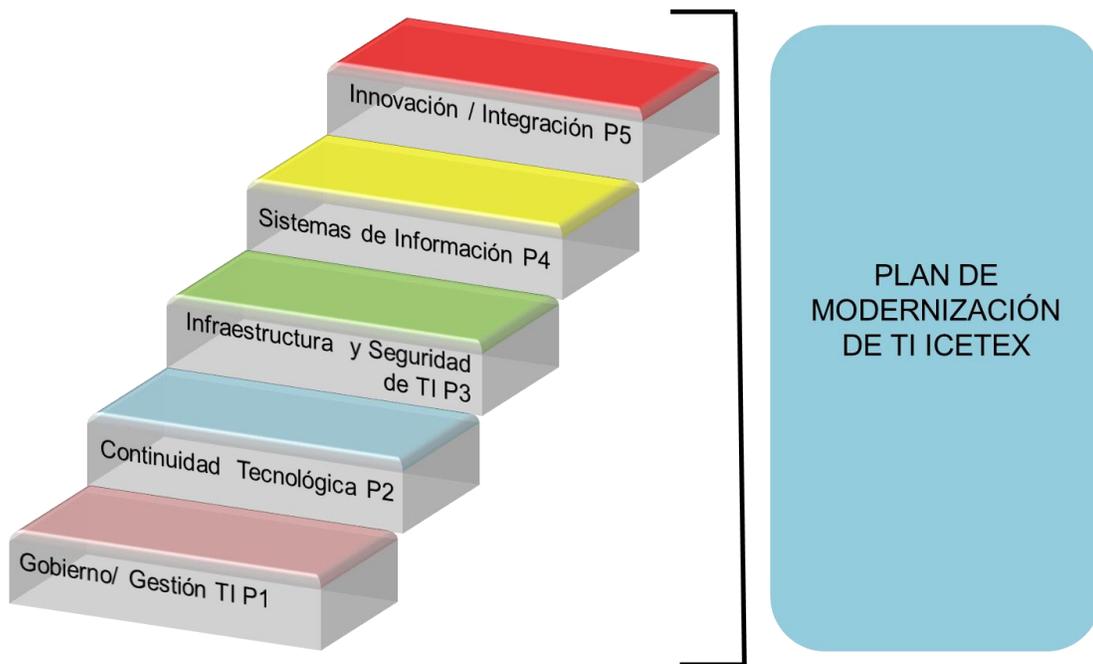
## 5 SITUACIÓN FUTURA

El ICETEX como parte de su visión al 2025 tiene proyectada la modernización tecnológica con el fin de habilitar adecuadamente la implementación de la estrategia de la organización, para esto se presentan cuatro frentes de trabajo por medio de los cuales la modernización tecnológica debe alinearse con la estrategia institucional y ocho (8) objetivos que definen esta alineación.

Así mismo se presenta un plan de modernización que cuenta con 5 escalones que facilitan la construcción de camino claro y estructurado hacia la implementación de la estrategia de modernización. A continuación se presenta el plan de modernización tecnológica.



5.1 Plan de Modernización



#### **P1 – GOBIERNO Y GESTIÓN DE TI**

Este programa está alineado con el objetivo de “Aplicación de Mejores Prácticas” y comprende los proyectos e iniciativas encaminados a implementar procesos de Gestión de Servicios de TI y de Gerencia de Proyectos según las mejores prácticas y marcos de referencia alineados al modelo de Gobierno de COBIT y al marco de ITIL.

Se incluyen los siguientes proyectos:

- Implementación procesos de Gestión de la Disponibilidad, Capacidad, Despliegue y ajuste del proceso de Gestión de Cambios
- Implementación PMO
- Implementación proceso Gestión de la Seguridad y Continuidad
- Sistema de Gestión de Proyectos
- Assessment ITIL / COBIT

#### **P2 – CONTINUIDAD TECNOLÓGICA**

Este programa tiene como objetivo la ejecución de iniciativas y proyectos tendientes a documentar, modelar, implementar y ejecutar un modelo de continuidad del negocio apalancado en las Tecnologías de la Información y el cual sea insumo clave del Plan de Continuidad de Negocio del Instituto. Comprende los siguientes proyectos:

- Consolidación Datacenter / Telecomunicaciones

- Renovación Infraestructura de Backups
- Proceso Gestión de la Continuidad
- Actualización del DRP
- Sistema de recuperación automática de desastres y en tiempo real

### **P3 – INFRAESTRUCTURA Y SEGURIDAD DE TI**

Este programa tiene como objetivo propender por la continua actualización de la Infraestructura de hardware y software base de modo que antes de que se cumpla el periodo de obsolescencia tecnológica y con base en las salidas del proceso de gestión de la capacidad, se puedan ejecutar procesos de renovación y/ repotenciación. De igual forma incluye la implementación de esquemas de seguridad y control para los sistemas de información y la Infraestructura base

Se incluyen los siguientes proyectos.

- Renovación Infraestructura de servidores
- Renovación Infraestructura de Desarrollo y Pruebas
- Renovación parque de estaciones de trabajo
- Migración Directorio Activo
- Migración Exchange

### **P4 – SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

Este programa tiene como objetivo dar visibilidad a todos aquellos proyectos e iniciativas que permitan contar con sistemas de información confiables, seguros, disponibles, con vigencia tecnológica, y alineados a los procesos misionales de modo que permitan obtener información oportuna, consistentes y fiable. Los proyectos incluidos en dicho programa son:

- Consultoría e Implementación de nuevos sistema Core
- Sistema de gestión de cobranzas
- Sistema CRM
- Implementación nuevo sistema ERP
- Implementación Sistema BI
- Renovación aplicaciones soporte al negocio
- Integración Sistema core
- Sistema de Integración Multicanal

### **P5 – INNOVACIÓN E INTEGRACIÓN DE TI**

Este programa tiene como objetivo la definición e implementación de iniciativas y proyectos que permitan integrar los diferentes sistemas de información del Instituto dependiendo los niveles de

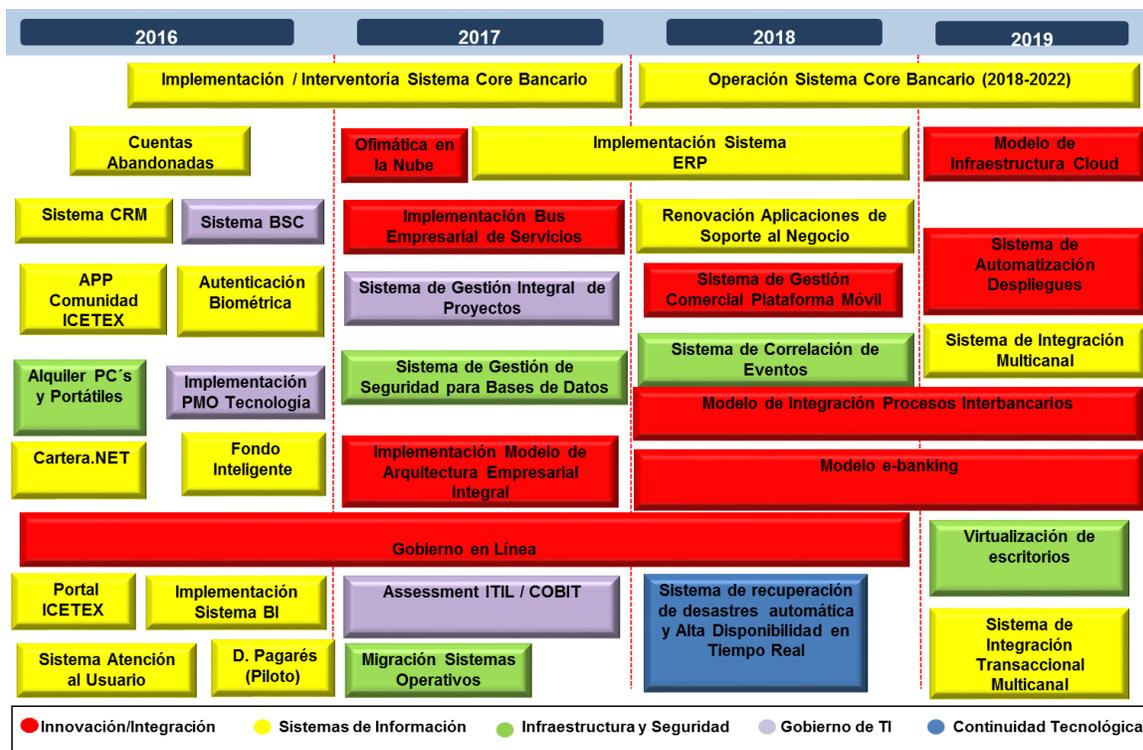
correlación de los mismos para garantizar un óptimo manejo de las entradas, procesos y salidas derivadas de cada proceso misional. De igual forma incluye la gestión de la innovación y el desarrollo tecnológico con base en las tendencias tecnológicas vigentes para garantizar la continuidad del plan de modernización. Se incluyen los siguientes proyectos:

- Implementación Sistema BI
- Implementación modelo de Arquitectura Empresarial Integral
- Gobierno en Línea
- Sistema de Información canal móvil
- Modelo de Infraestructura Cloud
- Implementación Modelo de Arquitectura Orientada a Servicios
- Sistema de Integración Multicanal

## 6 PROYECTOS

Para la ejecución del portafolio de proyectos se han identificado 5 tácticas que deben habilitar las capacidades institucionales, la Innovación e integración que busca implementar tecnologías modernas y de vanguardia para traer los beneficios funcionales de forma rápida, flexible y ágil; La táctica de Sistemas de información busca habilitar capacidades de información y operación que traigan las buenas prácticas del mercado y que se soporten en la experiencia de productos reconocidos y probados que garanticen una mejora en la solidez de la información y el gobierno de datos; La táctica de Infraestructura y seguridad articula los equipos tecnológicos y los lineamientos del sistema de gestión de seguridad para proveer una plataforma sólida que garantice la transparencia en la operación así como la agilidad de responder a las necesidades del negocio cuando requiere soluciones no estandarizadas; La táctica de gobierno de TI toma como soporte una PMO que dirija y gestione los proyectos del portafolio mediante modelos de buenas prácticas como ITIL y COBIT, así mismo contempla la implementación de un sistema de Balance Score Card (BSC) en donde se pueda realizar el seguimiento y proponer acciones estratégicas de mejora; La táctica de continuidad tecnológica habilita la operación de la entidad mediante sistemas redundantes geográficamente y operativamente, así mismo busca proveer procedimientos alternos que permitan la recuperación en el menor tiempo posible e incluso la operación alternativa en caso de desastre.

A continuación se presenta el plan de implementación del portafolio de proyectos discriminado por grupo táctico:



## 7 MODELO DE GESTIÓN

El modelo de gestión del PETI se basa en una estructura orgánica que soporta también la operación tecnológica, de igual forma se cuenta con personal contratista que apoya la gestión en los temas y asuntos para los cuales la planta de personal no cuenta con funciones asignadas o que por su naturaleza se requiere atención extraordinaria.

La dirección de tecnología cuenta con dos coordinaciones, una de Sistemas de información y una de infraestructura, que soportan la operación general, así mismo se tiene dentro del personal de apoyo contratistas que amplían las capacidades bien sea mediante personas naturales como personas jurídicas que robustecen la respuesta de la entidad.

Así pues, la dirección de Tecnología gobierna la implementación del PETI mediante indicadores de gestión apoyándose en las coordinaciones y sus funcionarios o en los contratistas bien sea de forma directa a través de las empresas que firman un contrato de servicios tecnológicos.

## 7.1 Estructura Organizacional

