

# PLAN ESTRATEGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACION – PETIC

V2.1

ICETEX

2020-2022

## Control de cambios

Fecha	Autor	Versión	Cambio
13 de Enero 2020	Victor Eduardo Melgarejo Aponte	1.0	Creación de Documento
27 Julio 2020	Victor Eduardo Melgarejo Aponte	2.0	Se Actualizan Portafolio Proyectos, MAE.LI.UAA.04 y MAE.LI.UAA.01 para poder eliminar Catalogo de iniciativas y Análisis e Iniciativas.
27 Julio 2020	Jennyfer Forero Valenzuela	2.0	Se Actualizan DOFA, Marco Normativo, Factores Externos y Caracterización de Usuarios Externos
27 Julio 2020	Gina Paola Mahecha Ortiz	2.0	Actualizacion de MAE.LI.ASI.04, Catalogo de Ambientes, Catalogo de ANS
27 Julio 2020	Carlos Enrique Diaz Maya	2.0	Actualizacion Catalogo de Componentes y Catalogo de Servicios
27 Julio 2020	Humberto Andres Diaz Escudero	2.0	Actualizacion Catalogo de Componentes de Infraestructura, Catalogo de Componentes Virtualizados, Catalogo Cloud
11 Diciembre 2020	Victor Eduardo Melgarejo Aponte	2.1	Anexo del plan de mantenimientos preventivos

## Revisores

Nombre	Versión	Cargo	Fecha
Luis Ariel Prieto	1.0	Director de Tecnología	13 de Enero 2020
Luis Ariel Prieto	2.0	Director de Tecnología	27 de Julio 2020
Luis Ariel Prieto	2.1	Director de Tecnología	11 Diciembre 2020

## Contenido

1.	OBJETIVO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO.....	4
1.1.	Objetivo .....	4
1.2.	Alcance.....	4
1.3.	Glosario y Definiciones.....	4
2.	MARCO NORMATIVO.....	4
3.	ESTRATEGIA .....	7
3.1.	Estrategia de la Compañía.....	7
3.2.	Estructura Organizacional de TI.....	12
3.3.	Estrategia de TI.....	13
3.4.	Arquitectura Empresarial .....	14
3.4.1.	Visión de la Arquitectura .....	15
3.5.	Modelo Estratégico TI .....	16
3.6.	Estrategia VS Conpes 3975 .....	16
4.	SERVICIOS Y PROCESOS DE TI .....	18
4.1.	Servicios de TI.....	18
4.2.	Modelo Operativo de TI (Procesos) .....	21
4.3.	Procesos Apalancados por TI.....	22
4.4.	Evaluación de Servicios.....	25
5.	DOFA.....	28
6.	CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS .....	29
6.1.	USUARIOS INTERNOS .....	29
6.2.	USUARIOS EXTERNOS.....	33
7.	TENDENCIAS TECNOLÓGICAS .....	35
8.	MATRIZ DE HALLAZGOS Y BRECHAS .....	36
9.	INICIATIVAS DE INVERSIÓN Y PROYECTOS .....	39
10.	HOJA DE RUTA .....	42
11.	INDICADORES .....	42
11.1.	Misionales.....	43
11.2.	Estratégicos .....	45

## 1. OBJETIVO Y ALCANCE DEL DOCUMENTO

### 1.1. Objetivo

El PETIC del Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior "Mariano Ospina Pérez", 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 y estrategia del ICETEX para el periodo comprendido entre los años del 2020 al 2022.

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, Proyectos de TI y Arquitectura Empresarial.

De cara a mantener este plan ajustado a las necesidades del Instituto, el PETÍ será un instrumento vivo y, por lo tanto, será sometido a revisiones y mejoras conforme se requiera.

### 1.2. Alcance

Este documento busca expresar la misión, visión y estrategias de la Dirección de Tecnología de la Información del ICETEX, ejerciendo un adecuado ejercicio de planeación y para tener un control sobre el portafolios de proyectos con el cual se desea ejecutar el proceso de transformación tecnológica en la entidad.

Como documento misional se encuentra alineado con el objetivo estratégico A2: "Convertir las tecnologías de información en una ventaja competitiva del negocio". Este objetivo enmarca toda la visión del PETIC.

### 1.3. Glosario y Definiciones

Las definiciones y acrónimos empleados en el presente documento pueden consultarse dentro del glosario del portal del Marco de Referencia de Arquitectura del MinTIC en el siguiente enlace:

<https://www.mintic.gov.co/arquiturati/630/w3-propertyvalue-8161.html>

## 2. MARCO NORMATIVO

A continuación, se listan las normas que han impactado el funcionamiento y ejecución del ICETEX.

Marco Normativo			
ID	Número	Año	Descripción
N001	Ley 1002	Diciembre de 2005	Se transforma al ICETEX en entidad financiera de naturaleza especial.
N002	Decreto 1050	Abril de 2006	Se reglamenta parcialmente la ley 1002 en el marco de ICETEX
N003	Ley 1002	30 de diciembre de 2005	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.
N004	Decreto 1050	Abril 06 de 2006	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1002 del 30 de diciembre de 2005.
N005	Decreto 380	2007	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.
N006	Decreto 381	2007	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
N007	Decreto 382	2007	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
N008	Acuerdo 013	2007	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.
N009	Acuerdo 014 y 015	2007	Por los cuales se adopta el Código para el Buen Gobierno y el Código de Ética y Conducta del ICETEX.
N010	Acuerdo 008 de	2008	Por el cual se modifica el Código para el Buen Gobierno y el Código de Ética y Conducta del ICETEX.
N011	Código de buen Gobierno	2010	Código para el Buen Gobierno del ICETEX (Última actualización, abril de 2010).
N012	Código de Ética y Conducta	2010	Código de Ética y Conducta del ICETEX (Última actualización abril de 2010).
N013	Ley Estatutaria 1755	2015	La cual regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
N014	Directiva Presidencial No. 09	2010	Directrices para la elaboración y articulación de los planes estratégicos sectoriales e institucionales e implementación del Sistema de Monitoreo de Gestión y Resultados
N015	Directiva Presidencial No. 04	2012	Eficiencia Administrativa y Lineamientos de la Política de Cero Papel en la Administración Pública
N016	Decreto 2573	2014	Por medio del cual se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea.
N017	Decreto 1078	2015	Decreto 1078 de 2015 - Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones
N018	Decreto 1008	2018	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
N019	Ley 1712	2014	Ley de transparencia y de acceso a la información pública nacional.
N020	Acuerdo 03	2015	Documentos electrónicos.
N021	CONPES 3920	2018	POLÍTICA NACIONAL DE EXPLOTACIÓN DE DATOS (BIG DATA)
N022	CONPES 3975	2019	POLÍTICA NACIONAL PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INTELIGENCIA ARTIFICIAL
N023	CONPES 3995	2020	POLÍTICA NACIONAL DE CONFIANZA Y SEGURIDAD DIGITAL
N024	Ley 962	2005	establece las directrices fundamentales de la política de racionalización de trámites, que guían las actuaciones de la Administración Pública en las relaciones del ciudadano-empresario con el Estado en sus diferentes niveles, para el ejercicio de actividades, derechos o cumplimiento de obligaciones.
N025	Directiva presidencial 02	2002	Respeto al derecho de autor y los derechos conexos, en lo referente a utilización de programas de ordenador (software).
N026	Ley 1341	2009	Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC-, se crea la Agencia Nacional del Espectro y se dictan otras disposiciones.
N027	Ley 1287	2009	Establece normas de accesibilidad como bahías de estacionamiento y medio físico señalando multas y sanciones por su incumplimiento.
N028	Ley 1581	2012	Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
N029	LEY 1523	2012	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones
N030	Decreto Antitrámites 019	2012	Prohíbe a las autoridades públicas establecer trámites, requisitos y permisos para el ejercicio de actividades, derechos o cumplimiento de obligaciones, salvo que se encuentren expresamente autorizados por la Ley. Así mismo, prohíbe solicitar la presentación de documentos de competencia de otras autoridades
N031	Resolución 670	2014	por medio de la cual se adopta el manual de políticas y procedimientos para la protección de datos personales.
N032	Decreto 619	2017	Se establece la Estrategia de Gobierno Electrónico de los organismos y de las entidades de Bogotá, Distrito Capital y se dictan otras disposiciones
N033	Decreto 1008	2018	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital.
N034	Ley 1266	2018	Por la cual se dictan las disposiciones generales del habeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la prov
N035	Ley 1918	2018	por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Ciberdelincuencia", adoptado el 23 de noviembre de 2001, en Budapest.
N036	Ley 1955	2019	Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"

N037	Proyecto de Ley 300 de 2020	2020	por medio de la cual se dictan disposiciones generales para el fortalecimiento de la protección de datos personales, con relación al reconocimiento de las garantías de los derechos digitales, y se dictan otras disposiciones
N038	BS 7799-3	2006	Proporciona una guía para soportar los requisitos establecidos por ISO/IEC 27001:2005 con respecto a todos los aspectos que debe cubrir el ciclo de análisis y gestión del riesgo en la construcción de un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI)
N039	NTC 27001	2006	Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI). ISO publicó este esquema como estándar ISO 27001, al tiempo que se revisó y actualizó ISO 17799 y esta última norma se denomina ISO 27002:2005 el 1 de julio de 2007, manteniendo el contenido, así como el año de publicación formal de revisión
N040	ISO 27002	2005	Esta norma proporciona recomendaciones de las mejores prácticas en la gestión de la seguridad de la información a todos los interesados y responsables en iniciar e implantar o mantener sistemas de gestión de la seguridad de la información
N042	MECI 1000	2005	Proporciona una estructura para el control de la estrategia, la gestión y la evaluación en las entidades, con el fin de orientarlas hacia el cumplimiento de los objetivos institucionales y la contribución de estos a los fines esenciales del Estado Colombiano.
N043	NTCGP1000	2004	Esta Norma establece los requisitos para la implementación de un sistema de gestión de la calidad aplicable a la rama ejecutiva del poder público y otras entidades prestadoras de servicio
N044	ISO/IEC TR 18044	2004	Ofrece asesoramiento y orientación sobre la seguridad de la información de gestión de incidencias para los administradores de seguridad de la información y de los administradores de sistemas de información

Como parte del Marco Normativo, a continuación, se listan los factores externos que afectan la entidad.

FACTORES EXTERNOS							
Políticos		Económicos		Sociales		Tecnológicos	
Factor	ID NORMATIVIDAD ASOCIADA	Factor	ID NORMATIVIDAD ASOCIADA	Factor	ID NORMATIVIDAD ASOCIADA	Factor	ID NORMATIVIDAD ASOCIADA
Cambios legislativos que afecten el relacionamiento de la Entidad con el estudiante durante su ciclo de vida.	Ley 1002 Decreto 1050 Ley 1002 Decretos 380,381 y 382 Acuerdo 014 y 015 Ley 1712 MECI 1000 NTCGP1000	Capacidad para adecuar las sedes conforme a los parámetros de accesibilidad para personas en condición de discapacidad.	LEY 1523 Ley 1287	Programas de manejo del clima laboral.	Acuerdo 014 y 015 Decreto 2573	Capacidad instalada para la atención de la ciudadanía.	Directiva Presidencial No. 04 Decreto 2573 Decreto 1008
Regulación sobre los tipos de vinculación del personal de la Entidad	Acuerdo 014 y 015 Directiva Presidencial No. 09	Medidas de prevención frente a desastres naturales	LEY 1523	Resistencia al cambio en la implementación de proyectos institucionales.	Decreto 2573	Modernización y capacidad tecnológica.	Decreto 2573 Decreto 1078 Decreto 1008 Ley 1712 CONPES 3975
Medidas de prevención frente a desastres naturales	LEY 1523	Capacidad instalada para la atención de la ciudadanía.	Directiva Presidencial No. 09 Directiva Presidencial No. 04 Decreto 1008 MECI 1000 NTCGP1000	Competencias adecuadas para el desarrollo de proyectos.	Decreto 2573 Decreto 1008 MECI 1000 NTCGP1000	Trámites con altos tiempos de respuestas por falta de Automatización	Ley 962 Decreto Antitrámites 019 BS 7799-3
						Sistema Financiero Robusto y estable	Ley 1002 NTC 27001
						Plan de recuperación ante desastres DRP	Decreto 1078 ISO/IEC TR 18044 Decreto 1008 CONPES 3995 NTC 27001

						planes de conservación de documento digital a largo plazo	Acuerdo ISO/IEC TR 18044 Ley 1712 CONPES 3920 NTC 27001	03 18044 1712 3920
						Entrega de información confiable, veraz y completa.	CONPES 3920 CONPES 3975 Decreto 1008 de ISO/IEC TR 180442018 CONPES 3995 ISO 27002 BS 7799-3 NTC 27001	3920 3975 1008 3995 27002 7799-3 27001
						Plataforma Financiera Segura	BS 7799-3 ISO/IEC TR 18044 ISO 27002 NTC 27001	7799-3 18044 27002 27001

### 3. ESTRATEGIA

#### 3.1. Estrategia de la Compañía

El Plan estratégico de ICETEX contiene su razón de ser definida en la misión, los valores organizacionales que enmarcarán el comportamiento de los colaboradores al servicio de la entidad, su visión de futuro y los lineamientos o pilares estratégicos junto con sus objetivos. Todos esos componentes plasman los lineamientos que orientan la marcha de la entidad con la finalidad de afianzar su gestión.

Ficha de la Entidad	
<b>Nombre de la Entidad</b>	El Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior, Mariano Ospina Pérez — ICETEX
Estrategia de la Entidad	
<b>Misión de la entidad</b>	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.
<b>Visión de la entidad</b>	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, con eficiencia organizacional, orientación al cliente, innovación y apoyo tecnológico.

En el sistema de Gestión de la Calidad se encuentran identificados los procesos que soportan el cumplimiento de la misión y de la normatividad aplicable, los cuales se encuentran relacionados con el mapa de procesos. Los procesos de la Entidad, que interactúan para la realización de los productos y servicios que se entregan a los clientes, se clasifican de la siguiente forma:

**Procesos estratégicos:** Aquellos de los cuales se orienta la gestión, proporcionan las directrices a seguir para el cumplimiento de la misión institucional.

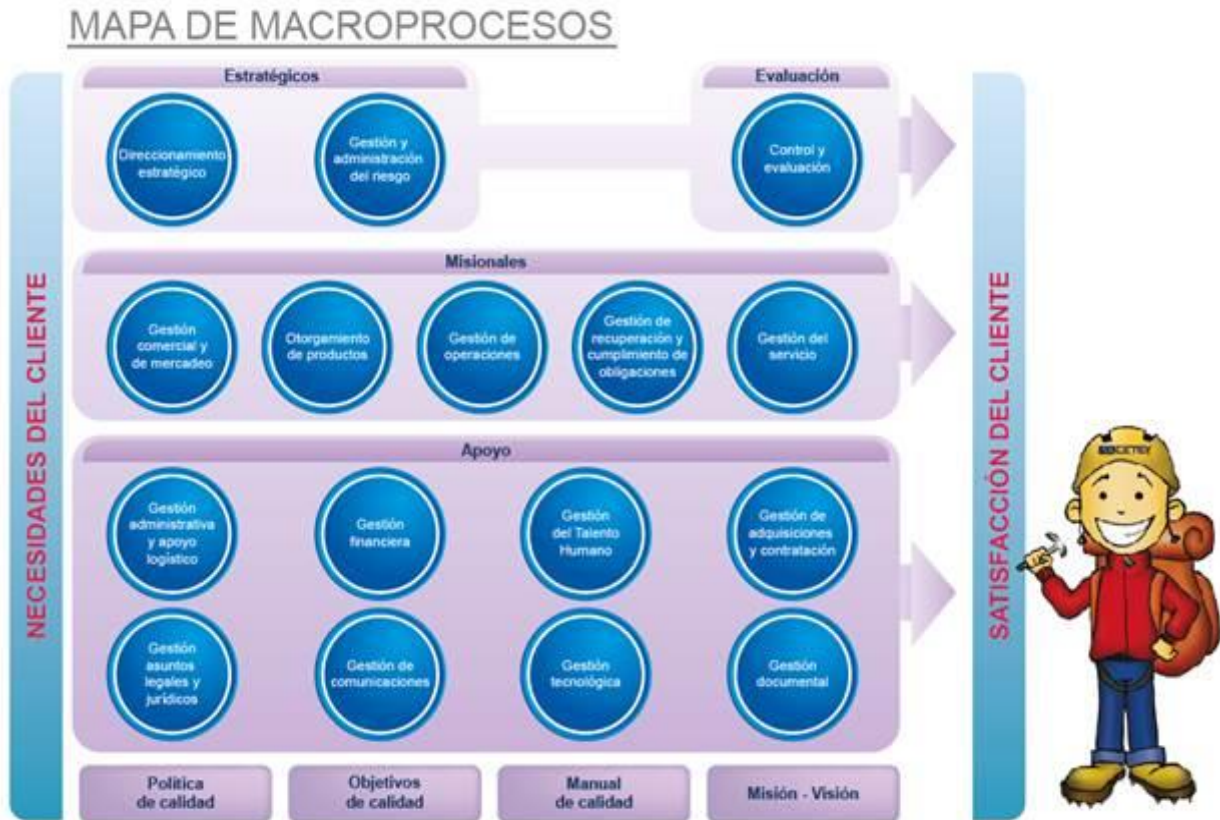
**Procesos de Evaluación:** Corresponde a aquellos que permitan monitorear y controlar el cumplimiento de la misión y objetivos de la entidad.

**Procesos Misionales:** Son todos aquellos que contemplan la realización del producto y prestación del servicio, dirigidos a los beneficiarios potenciales y actuales de la Entidad.



**Procesos de Apoyo:** Corresponden a los procesos que brindan soporte a la realización del producto o prestación del servicio.

La entidad cuenta con 36 procesos que se consolidan en una estructura grafica de 16 macroprocesos con la clasificación anteriormente mencionada.



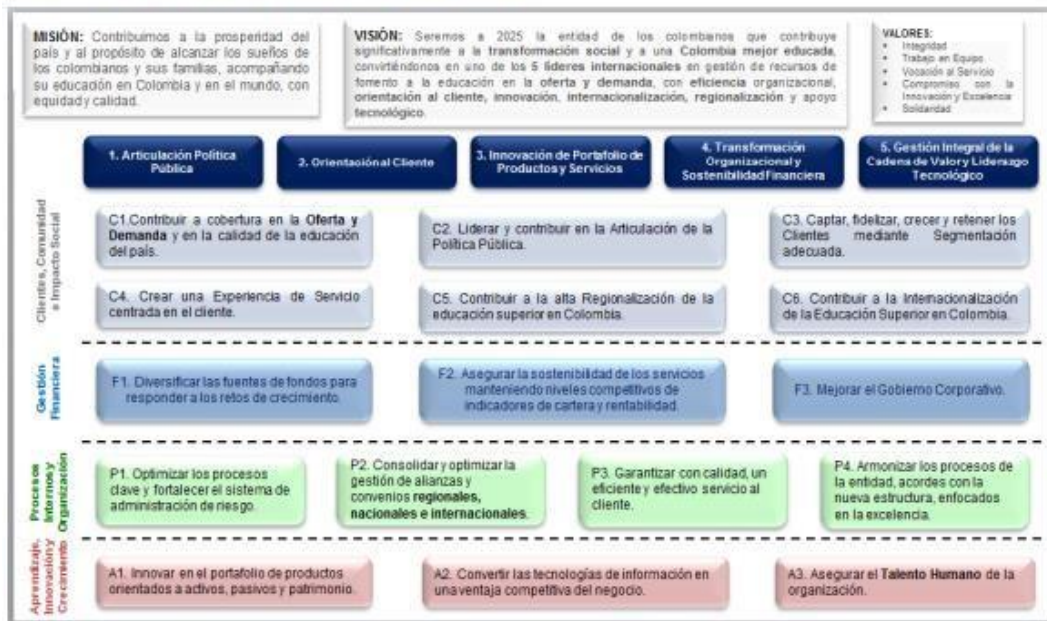
En otra perspectiva de la compañía encontramos el mapa estratégico de la entidad, que integra los cinco (5) lineamientos estratégicos en los cuales se enmarcan los objetivos definidos por la entidad de acuerdo con las cuatro (4) perspectivas que maneja la metodología del B.S.C. en el ICETEX, y contienen los diez y seis (16 objetivos) estratégicos alineados a las perspectivas organizacionales según metodología de Kaplan y Norton.

<b>Lineamientos Estratégicos</b>
Articulación Política Pública
Orientación al Cliente
Innovación de Portafolio de Productos y Servicios
Transformación Organizacional y Sostenibilidad Financiera
Gestión Integral de la Cadena de Valor y Liderazgo Tecnológico

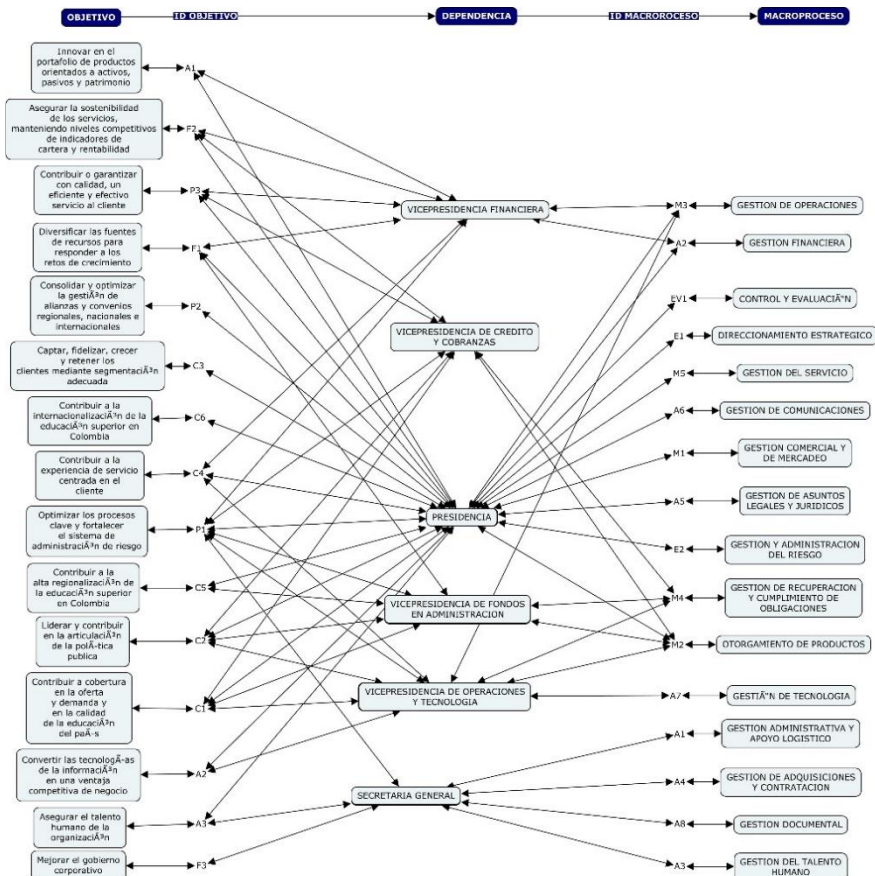
<b>Perspectivas</b>
Articulación Política Pública
Gestión Financiera
Procesos Internos y Organización
Aprendizaje, innovación y Crecimiento



## MAPA ESTRATEGICO ICETEX 2016- 2020



Los objetivos estratégicos se alinean a los Macroprocesos y Procesos de cada dependencia, y se encuentran relacionados en las caracterizaciones de procesos que cada Área elabora. Para visualizar la correlación entre los Objetivos, las Dependencias y los Macroprocesos, a continuación, se presenta el Modelo operativo de la entidad.



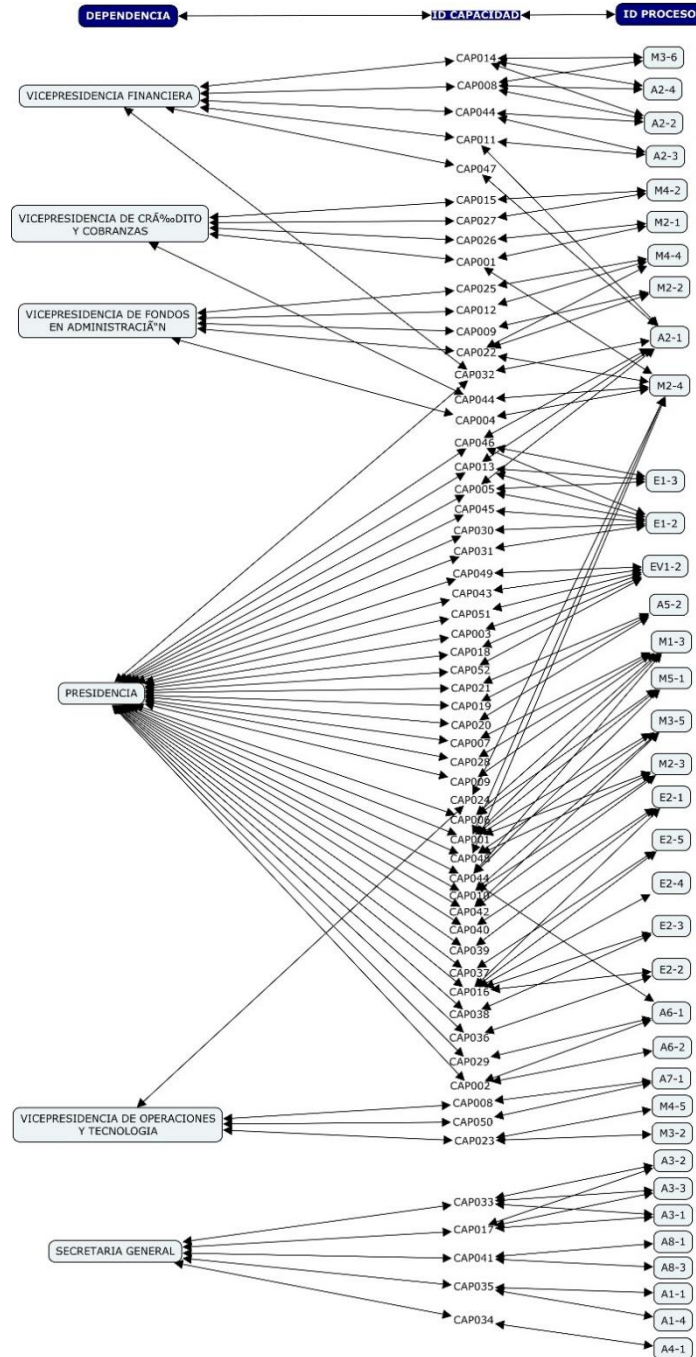
El mapa de capacidades es una estructura jerárquica que contiene la definición de todas aquellas actividades que la empresa debe ser capaz de realizar para implementar un negocio

Como elemento central, que permite conectar el Mapa de Macroprocesos y el Mapa Estratégico, se listan a continuación todas aquellas actividades que la Entidad debe ser capaz de realizar para operar, mejor conocidas como Capacidades Corporativas.

ID	NOMBRE
CAP001	Contribuir a la ampliación de la cobertura educativa en la Oferta y Demanda
CAP002	Divulgar los productos y servicios de Oferta y Demanda de manera segmentada por Público estratégico
CAP003	Generar confianza y seguridad en el sistema de control interno de la entidad
CAP004	Facilitar el acceso y la financiación a la educación superior de la población vulnerable
CAP005	Contribuir en la Articulación de la Política Pública
CAP006	Captar, fidelizar, crecer y retener los Clientes
CAP007	Segmentar adecuadamente a los Clientes
CAP008	Crear una Experiencia de Servicio centrada en el cliente
CAP009	Contribuir a la alta Regionalización de la educación superior en Colombia
CAP010	Contribuir a la internacionalización de la Educación Superior en Colombia
CAP011	Diversificar las fuentes de recursos co-financiados
CAP012	Incrementar las fuentes de recursos
CAP013	Gestionar proyectos financiados con la banca multilateral
CAP014	Optimizar la rentabilidad acorde a las condiciones de mercado
CAP015	Mantener niveles competitivos de Indicadores de Cartera y Rentabilidad
CAP016	Contribuir a Asegurar la sostenibilidad de los servicios financieros
CAP017	Mejorar el Gobierno Corporativo
CAP018	Fortalecer las prácticas de Auditoría
CAP019	Garantizar a la entidad una adecuada y oportuna representación judicial
CAP020	Mitigar el impacto legal y reputacional
CAP021	Garantizar una efectiva asesoría jurídica
CAP022	Mejorar los tiempos de respuesta y la calidad del proceso del Desembolso
CAP023	Optimizar el proceso de Administración de Cartera
CAP024	Garantizar la Gestión de las Conciliaciones con las IES
CAP025	Fortalecer la Gestión de Fondos en Administración
CAP026	Fortalecer el proceso de Otorgamiento
CAP027	Gestionar los procesos de cobro preventivo, administrativo, perjudico y jurídico
CAP028	Fortalecer la Gestión Comercial
CAP029	Fortalecer el proceso de comunicación externa
CAP030	Fortalecer el sistema Integrado de Gestión
CAP031	Gestionar la Estrategia
CAP032	Fortalecer la Gestión Presupuestal y Financiera
CAP033	Optimizar el macroproceso de gestión del talento humano
CAP034	Optimizar el proceso de Adquisición de Bienes y Servicios
CAP035	Mejorar la Gestión Administrativa de Servicios e Infraestructura
CAP036	Fortalecer el Sistema de Administración de Riesgo de crédito
CAP037	Fortalecer el conocimiento del cliente de la entidad para SARLAF
CAP038	Fortalecer el Sistema de Administración de Riesgo de Mercado y Liquidez
CAP039	Fortalecer el Sistema de Administración del Riesgo Operativo
CAP040	Gestionar la Seguridad de la Información
CAP041	Fortalecer la Gestión Documental
CAP042	Consolidar y optimizar la gestión de alianzas y convenios regionales, nacionales e internacionales
CAP043	Fomentar una cultura de autocontrol
CAP044	Contribuir o garantizar con calidad, un eficiente y efectivo servicio al cliente
CAP045	Garantizar el servicio al Cliente Interno
CAP046	Contribuir en la estructuración de Productos y Servicios
CAP047	Innovar en el portafolio de productos orientados a activos, pasivos y patrimonio

CAP048	Innovar en el portafolio de productos y servicios a través de productos co-financiados
CAP049	Apropiar herramientas Tecnológicas para el ejercicio de Auditoría
CAP050	Convertir las tecnologías de información en una ventaja competitiva del negocio
CAP051	Fortalecer competencias del recurso humano de la OCI
CAP052	Asegurar el Talento Humano de la Organización

Para visualizar como cada Capacidad es absorbida por cada Dependencia y por cada Macroprocesos, a continuación, se presenta el Modelo de Capacidades:

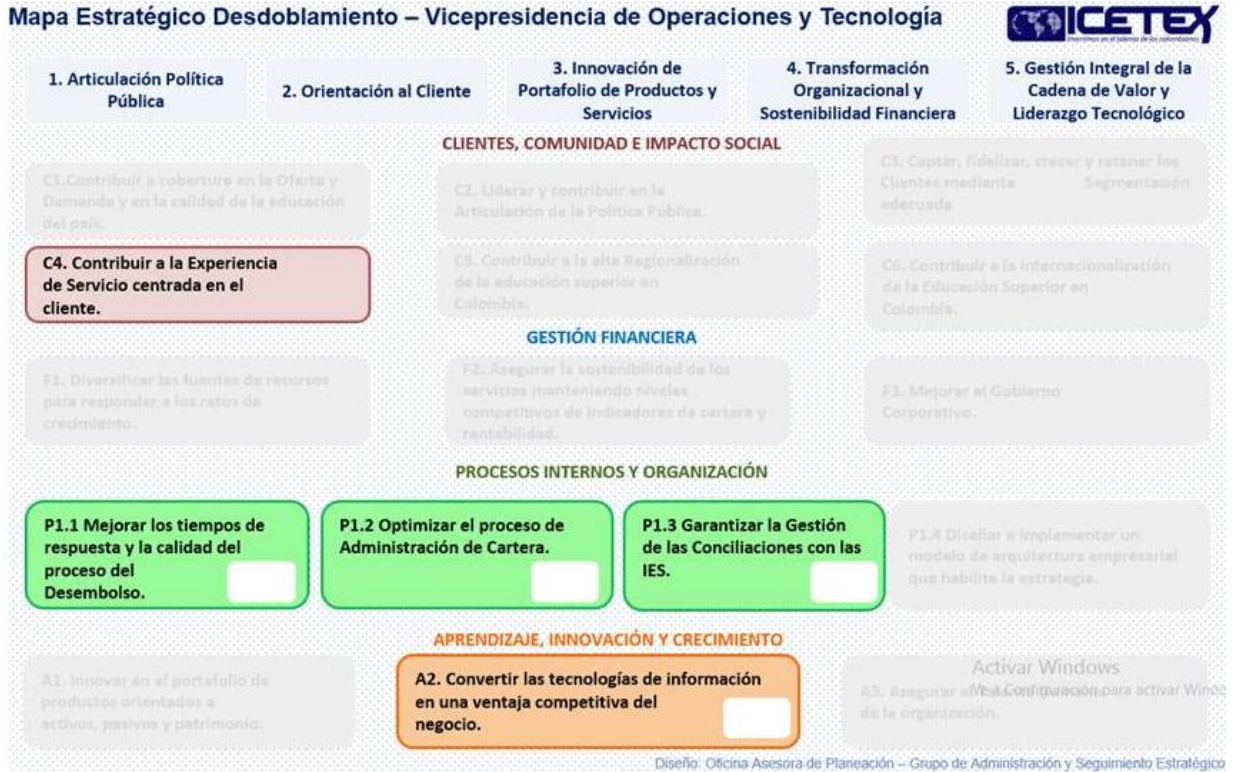


El ICETEX dentro de su base operativa de la estrategia, ha desarrollado los denominados mapas de desdoblamiento del Mapa corporativo, uno por cada dependencia. Cada Mapa de desdoblamiento



considera como cada Dependencia deberá Alinear a sus Áreas, Procesos y Procedimientos con los Objetivos Misionales.

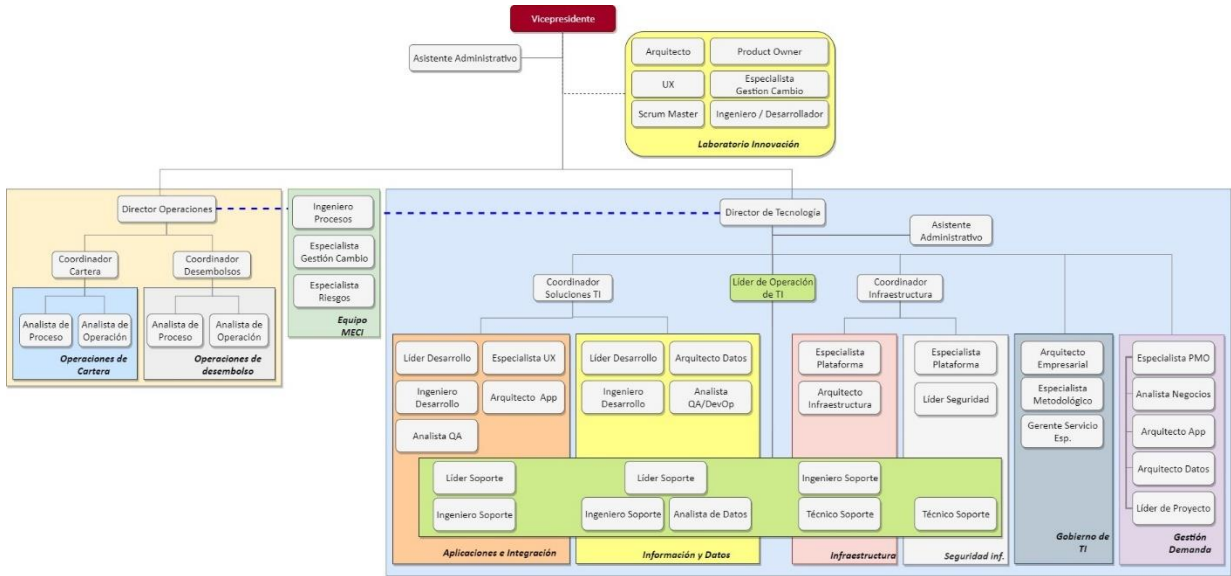
A continuación, se muestra el mapa de desdoblamiento de la vicepresidencia de Operaciones y Tecnología, en la que se contiene la Dirección de Tecnologías de la Información. Con base a este mapa de desdoblamiento se definieron los objetivos, indicadores y planes de acción asociados a los objetivos.



### 3.2. Estructura Organizacional de TI

Para Gobernar de forma adecuada las tecnologías de Información en la compañía, bajo la tutela de la Vicepresidencia de Operaciones y Tecnología, se establecieron las Direcciones de Operaciones y Tecnología que mancomunadamente y de forma colaborativa orientan sus capacidades y habilidades profesionales al cumplimiento de los objetivos estratégicos y misionales. Ambas Direcciones cuentan con Coordinaciones en las cuales distribuyen tanto al personal de planta, como al personal contratista que amplía las capacidades para 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.

Así pues, la ejecución del PETIC es Gobernada por la Vicepresidencia de Operaciones y tecnología, de la cual a continuación, se presenta el organigrama.



### 3.3. Estrategia de TI

La estrategia de TI se define en un ejercicio de Arquitectura Misional y Estratégica que se ve sustentado en 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: “Convertir las tecnologías de información en una ventaja competitiva del negocio” (Objetivo estratégico A2). Con base al cual se busca contribuir 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 de la institución.

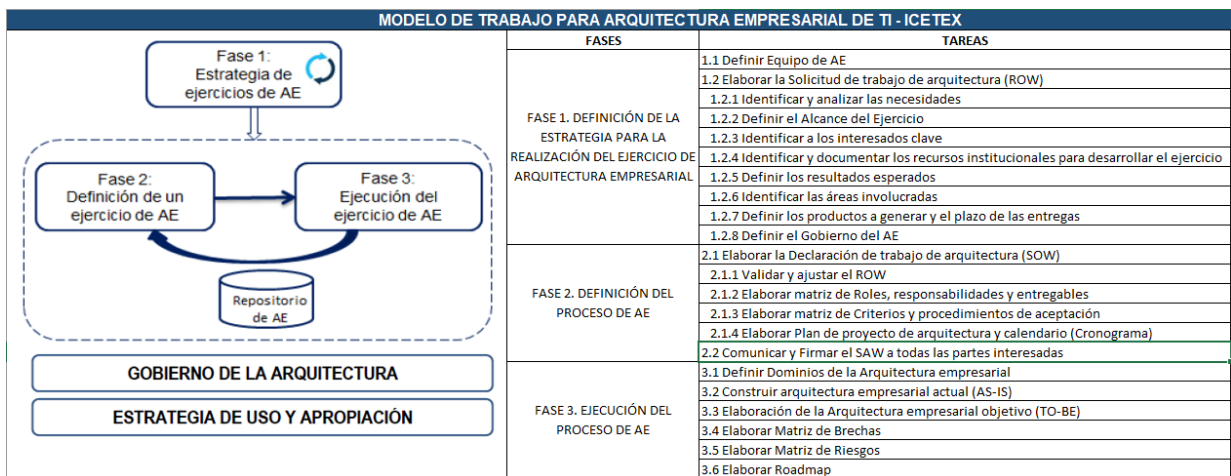
Se contemplaron cuatro (4) metas estratégicas que se desglosan en trece (13) componentes.

Estrategia de TI					
<b>Misión de TI</b>		Desarrollar soluciones de tecnologías de la información (TICs), brindando todo el soporte en términos de software y hardware, que soporten la operación del ICETEX. Así como garantizar la continuidad de los servicios institucionales que son soportados en las TICs.			
<b>Visión de TI</b>		Proporcionar Servicios de Tecnologías de Información que sean innovadores			
Objetivos		Metas			
ID Objetivo	Nombre	ID	Nombre	ID	Componentes
A2	Convertir las tecnologías de información en una ventaja competitiva del negocio	1.1	Implementar un modelo de Arquitectura Empresarial para la Gestión de Tecnologías de la Información	1.1.1	Estrategia TI
				1.1.2	Gobierno TI
				1.1.3	Uso y Apropiación
		1.2	Implementar un modelo de servicios tecnológicos para mejorar la calidad, oportunidad y confiabilidad	1.2.1	Infraestructura tecnológica
				1.2.2	Gestión de Operación
				1.2.3	Gestión de soporte
				1.2.4	Gestión Calidad en Procesos de Servicio
		1.3	Implementar la Arquitectura de Tecnología de la entidad en los dominios de Integración, Infraestructura, Información y Sistemas de Información para la	1.3.1	Gestión de Información
				1.3.2	Gestión de Sistemas de Información

		entidad	
	1.4	Definir e implementar un modelo de innovación de soluciones tecnológicas	1.4.1 Renovación y ampliación de productos y servicios 1.4.2 Renovación y ampliación de procesos productivos 1.4.3 Cambios en la organización 1.4.4 Cambios en las cualificaciones de los profesionales

### 3.4. Arquitectura Empresarial

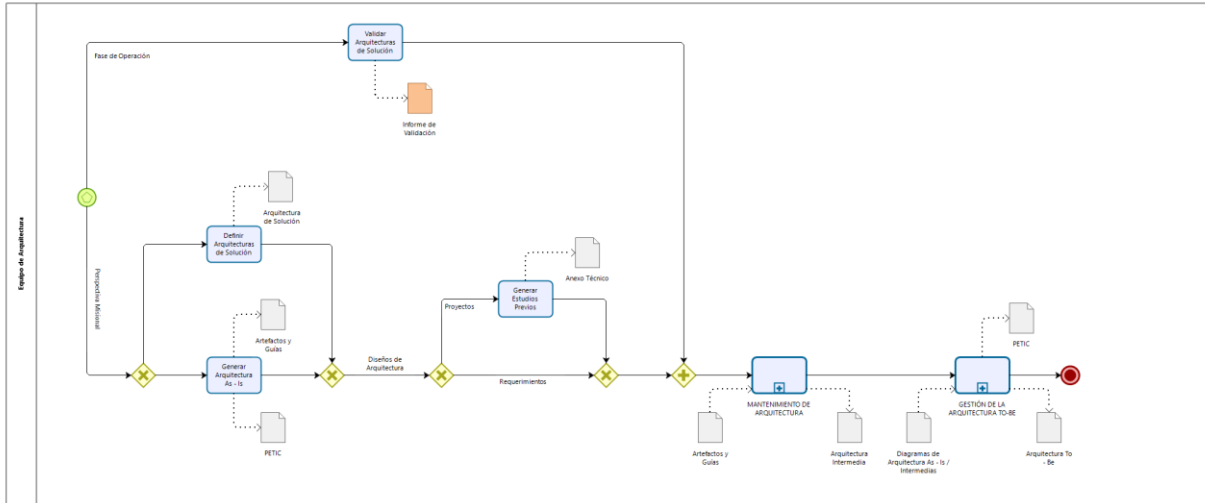
El Plan Estratégico de las TIC se enmarco en un modelo de trabajo para la Arquitectura Empresarial (AE), que toma su base en la metodología diseñada por el MinTic para los ejercicios de AE.



En el modelo de trabajo se definieron 11 entregables que se desarrollan a través de 23 tareas o pasos que están alineados al procedimiento de Gestión de Requerimientos y Desarrollo de Soluciones Tecnológicas; que es la base para analizar toda posible nueva solución que se preste desde la Dirección de Tecnología. Los entregables también están alineados a la metodología de proyectos definida por la oficina de proyectos (PMO).

Con el fin de garantizar que el desarrollo de todos los proyectos y ejercicios de la Dirección de Tecnología se encuentren alineados con las definiciones misionales y estratégicas, tanto de la dirección como de la institución, se definió el Procedimiento de Arquitectura Empresarial, cuyo flujo de trabajo se muestra a continuación.





Con el Procedimiento de Arquitectura Empresarial se refuerza que los proyectos en ejecución, y las iniciativas nuevas que se formulen, se mantengan alineados a los objetivos misionales y a la estrategia del área y la compañía. Asegurando que siempre se realicen ejercicios formales y estructurados.

### 3.4.1. Visión de la Arquitectura

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 propenderá a la modernización tecnológica de tal forma que cualquier iniciativa estratégica siempre contará con una evaluación y acompañamiento del equipo de Arquitectura. Por definición, los dominios y funciones que deberá ejercer el equipo de arquitectura, se estructuran con los equipos de la Dirección de Tecnología, de la siguiente forma:

Grupo para la construcción y mantenimiento del PETI		
Área	Función	Dimensión AE
Dirección de TI	Garantizar que las acciones y mejoras propuestas estén alineadas con el Plan estratégico Institucional de ICETEX.	Arquitectura Misional
Gerencia de Proyectos	Coordinar, hacer seguimiento y verificación de la implementación de los proyectos definidos, controlando y gestionando los riesgos y costos asociados.	Planeación de la arquitectura
Arquitectura Empresarial	Orientar la planeación, estructuración y priorización del PETI y de los ejercicios de arquitectura empresarial de ICETEX.	Planeación de la arquitectura
Arquitectura de Información	Definir y mantener las arquitecturas que representan el almacenamiento de la información y los datos de ICETEX	Arquitectura de la Información
Arquitectura de Infraestructura	Definir y mantener las arquitecturas que representan todos los elementos de infraestructura de TI que soportan la operación de la institución de ICETEX	Arquitectura de Infraestructura Tecnológica
Arquitectura de Sistemas	Definir y mantener las arquitecturas que representan los componentes de los	Arquitectura de Sistemas de

	sistemas de ICETEX, así como las interacciones entre estos y la relación con las arquitecturas misional, de información y de infraestructura de TI.	Información
Seguridad de TI	Velar por la adopción del modelo de Seguridad y Privacidad de la Información. Definiendo y manteniendo los controles necesarios	Arquitectura de Seguridad
Gestión del Cambio	Orientar la gestión del cambio y de los grupos de interés, para desarrollar una cultura o comportamientos culturales que faciliten la adopción y uso de las arquitecturas objetivo definidas, así como en la construcción de la capacidad de arquitectura empresarial en ICETEX	Uso y Apropriación de la Arquitectura

### 3.5. Modelo Estratégico TI

La estrategia de TI siempre estará soportada por los dominios de Arquitectura definidos por el MINTIC; Infraestructura de TI, Sistemas de la Información e información. Sobre dichas arquitecturas se verá la ejecución del portafolio de Proyectos que siempre propenderá a la optimización de las arquitecturas mencionadas. La ejecución diaria de los ejercicios de TI está orientada por los procesos del área que se condensan en tres (3) pilares: Gestión de TI, Desarrollo de Soluciones de TI y Calidad de TI. Finalmente, la visión del área siempre se verá definida por los ejercicios de Arquitectura en los dominios Misional y Estratégico.



### 3.6. Estrategia VS Conpes 3975

La estrategia tecnológica definida se encuentra alineada con el CONPES 3975, que formula una política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial. Tanto el CONPES como la Estrategia de TI, tienen como objetivo potenciar la generación de valor social y económico en el país a través del uso estratégico de tecnologías digitales en el sector público y el sector privado, para impulsar la productividad y favorecer el bienestar de los ciudadanos, así como generar los habilitadores transversales para la transformación digital sectorial, de manera que Colombia pueda aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos relacionados con la Cuarta Revolución Industrial (4RI).

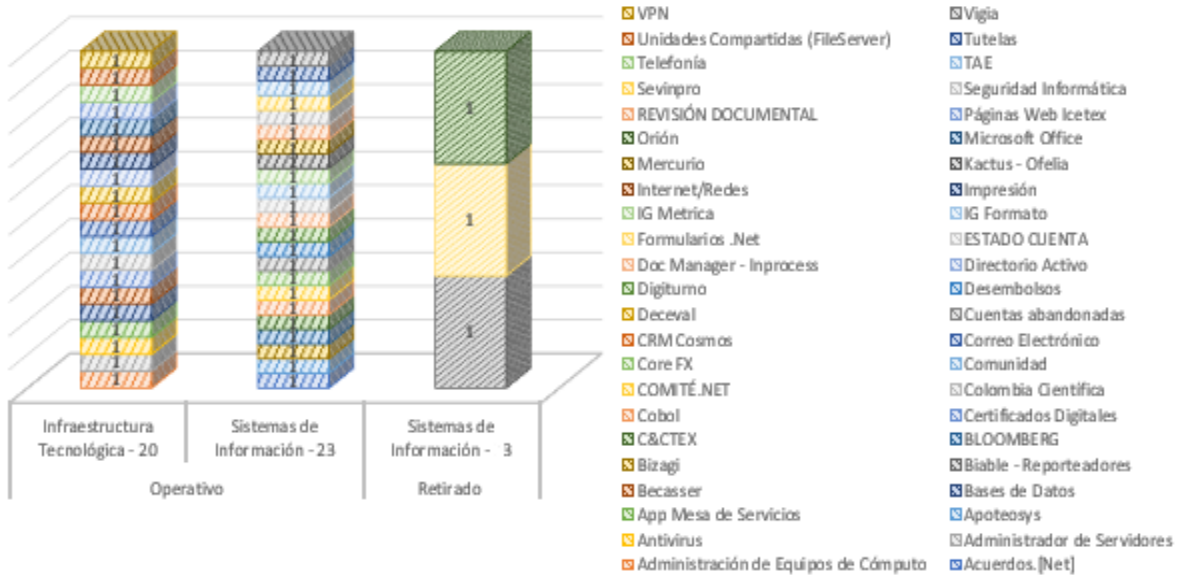
Para comprender como se alinean las metas a las líneas de acción se construyó la matriz comparativa de Estrategia vs. Conpes 3975.

			ESTRATEGIA TECNOLÓGICA DE ICETEX																		
			ID Meta			1.1				1.2				1.3				1.4			
			Metas Estratégicas			Implementar un modelo de Arquitectura Empresarial para la Gestión de Tecnologías de la Información				Implementar un modelo de servicios tecnológicos para mejorar la calidad, oportunidad y confiabilidad				Implementar la Arquitectura de Tecnología de la entidad en los dominios de Integración, Infraestructura, Información y Sistemas de Información para la entidad				Definir e implementar un modelo de innovación de soluciones tecnológicas			
			ID Componente			1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	1.4.4			
			Componentes de Estrategia de TI			Estrategia TI	Gobierno TI	Uso y Apropiación	Infraestructura tecnológica	Gestión de Operación	Gestión de soporte	Gestión Calidad en Procesos de Servicio	Gestión de Información	Gestión de Sistemas de Información	Renovación y ampliación de productos y procesos	Renovación y ampliación de procesos	Cambios en la organización	Cambios en las cualificaciones de los profesionales			
CONPES 3975			OBJETIVO ESPECIFICO	ID LINEA	LINEA DE ACCION																
Disminuir las barreras que impiden la incorporación de tecnologías digitales en el sector privado y en el sector público, para facilitar la transformación digital del país	1	Disminuir barreras relacionadas con la falta de cultura y el desconocimiento para abordar la adopción y explotación de la transformación digital en el sector privado			✓		✓														
	2	Desarrollar ajustes normativos e institucionales para favorecer la adopción de la transformación digital en componentes clave de la productividad empresarial	✓														✓				
	3	Mejorar el desempeño de la política de gobierno digital, para abordar la adopción y explotación de la transformación digital en el sector público		✓													✓				
Crear condiciones habilitantes para la innovación digital en los sectores público y privado, con el propósito que sea un mecanismo para el desarrollo de la transformación digital	4	Alianzas internacionales para la innovación																			
	5	Diseñar y ejecutar iniciativas de fomento al emprendimiento y la transformación digital			✓									✓	✓						
	6	Promover la innovación basada en TIC en el sector público	✓		✓												✓				
	7	Ejecutar iniciativas de alto impacto apoyadas en la transformación digital												✓	✓						
	8	Generar condiciones habilitantes que favorezcan el desarrollo de competencias digitales durante la trayectoria educativa, correspondientes con los retos de las transformaciones tecnológicas			✓													✓			
	9	Desarrollar capacidades y competencias para potenciar la interacción de la comunidad educativa con las tecnologías emergentes para aprovechar las oportunidades y retos de la 4RI o industria 4.0			✓													✓			
	10	Configuración de ecosistemas de innovación orientados a generar apropiación de la cultura innovadora para incentivar el desarrollo social y económico			✓							✓					✓	✓			
Fortalecer las competencias del capital humano para afrontar la 4RI, con el fin de asegurar el recurso humano requerido	11	Alianzas internacionales para la formación de talento																			
	12	Preparación de la educación, con prioridad en IA, que contribuya al desarrollo de competencias para la 4RI									✓			✓							
	13	Generar las condiciones habilitantes para impulsar el desarrollo de la IA en Colombia										✓		✓		✓					
	14	Impulsar el desarrollo de tecnologías digitales para la 4RI en Colombia										✓	✓	✓	✓						
Desarrollar condiciones habilitantes para preparar a Colombia para los cambios económicos y sociales que conlleva la IA e impulsar otras tecnologías de la 4RI	13	Generar las condiciones habilitantes para impulsar el desarrollo de la IA en Colombia										✓		✓		✓					
	14	Impulsar el desarrollo de tecnologías digitales para la 4RI en Colombia										✓	✓	✓	✓						

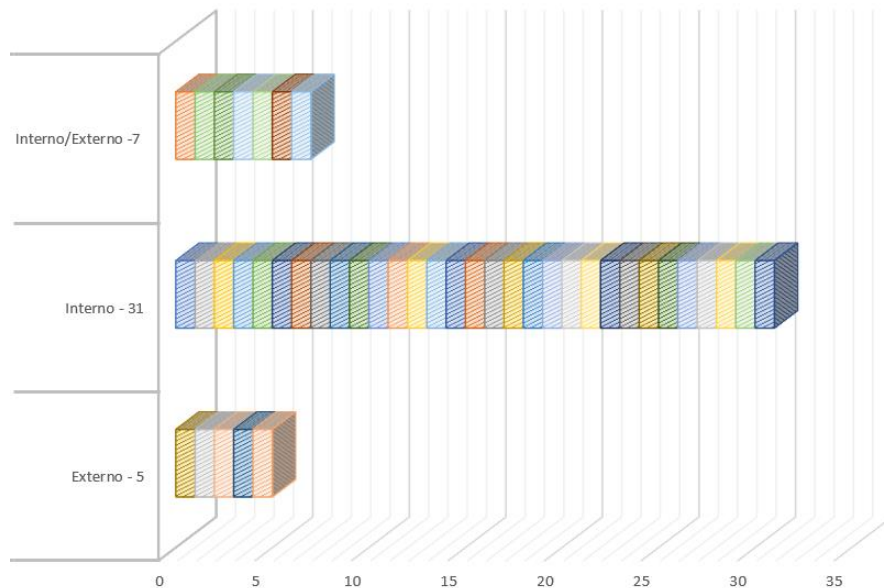
## 4. SERVICIOS Y PROCESOS DE TI

### 4.1. Servicios de TI

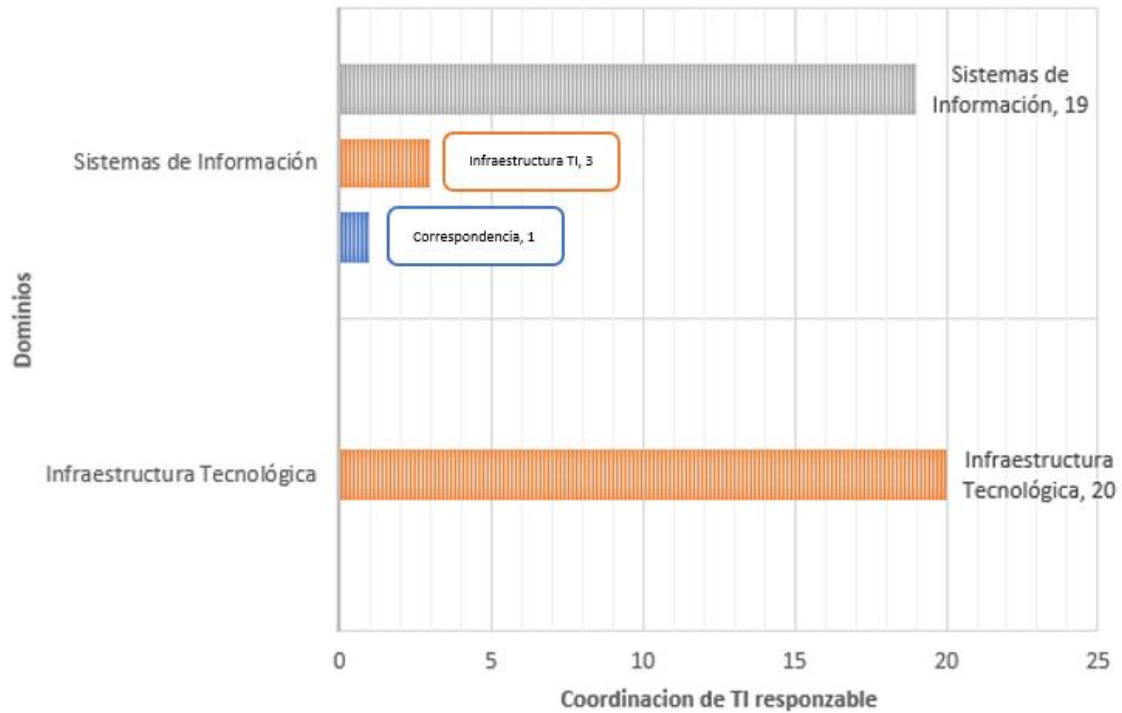
Teniendo en cuenta la definición del Marco de Referencia de Arquitectura del MinTIC, se identifican 46 servicios de TI que permiten una eficiente implementación de las capacidades del ICETEX.



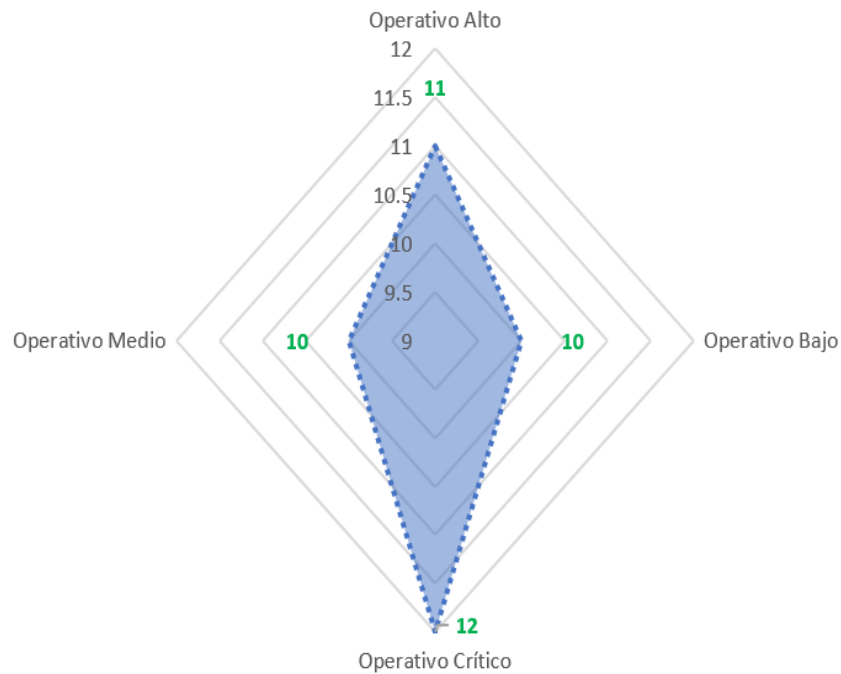
Los Servicios Activos, actualmente están divididos en 2 Dominios: 20 Servicios pertenecen al dominio de Infraestructura Tecnológica y los 23 restantes pertenecen al dominio de Sistemas de la Información. El Catálogo de Servicios también contiene 3 Servicios que fueron retirados y suspendidos, que pertenecían al dominio de Sistemas de Información.



De los Servicios activos: 32 responden a las necesidades de los clientes usuarios Internos de la Dirección de Tecnología, 5 responden a las necesidades de usuarios Externos a la Dirección de Tecnología, y 7 más son de ambas naturalezas.



Los Servicios de TI están bajo la responsabilidad de un Área: 23 Servicios son responsabilidad del Área de Infraestructura Tecnológica, 19 Servicios son Responsabilidad del área de Sistemas de Información y Existe 1 servicio a cargo del Área de Correspondencia.



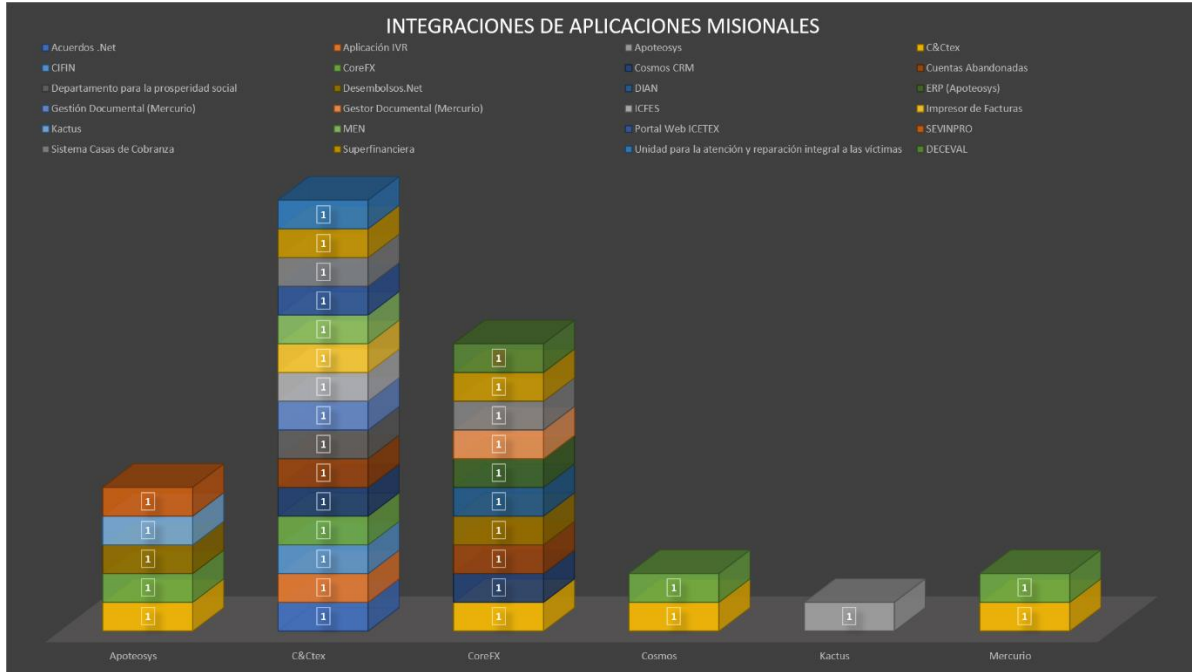
Los 44 servicios que se encuentran operativos están priorizados de forma que 12 son Críticos, 11 de Criticidad Alta, 10 de Criticidad Media y 10 de Criticidad Baja.

Los detalles de cada Servicio, junto con sus ANS, se encuentran consignados en el Catálogo de



Servicios de TI; llamado MAE.LI.ASI.04 según los lineamientos de Arquitectura Empresarial.

Con respecto a las integraciones existentes entre aplicaciones, se inició el levantamiento de la información correspondiente, identificando las integraciones para las siguientes aplicaciones: Apoteosys, C&CTex, CoreFX, Kactus, Mercurio y Cosmos CRM, del cual se detalla la cantidad de integraciones con sistemas internos/externos en el siguiente gráfico:

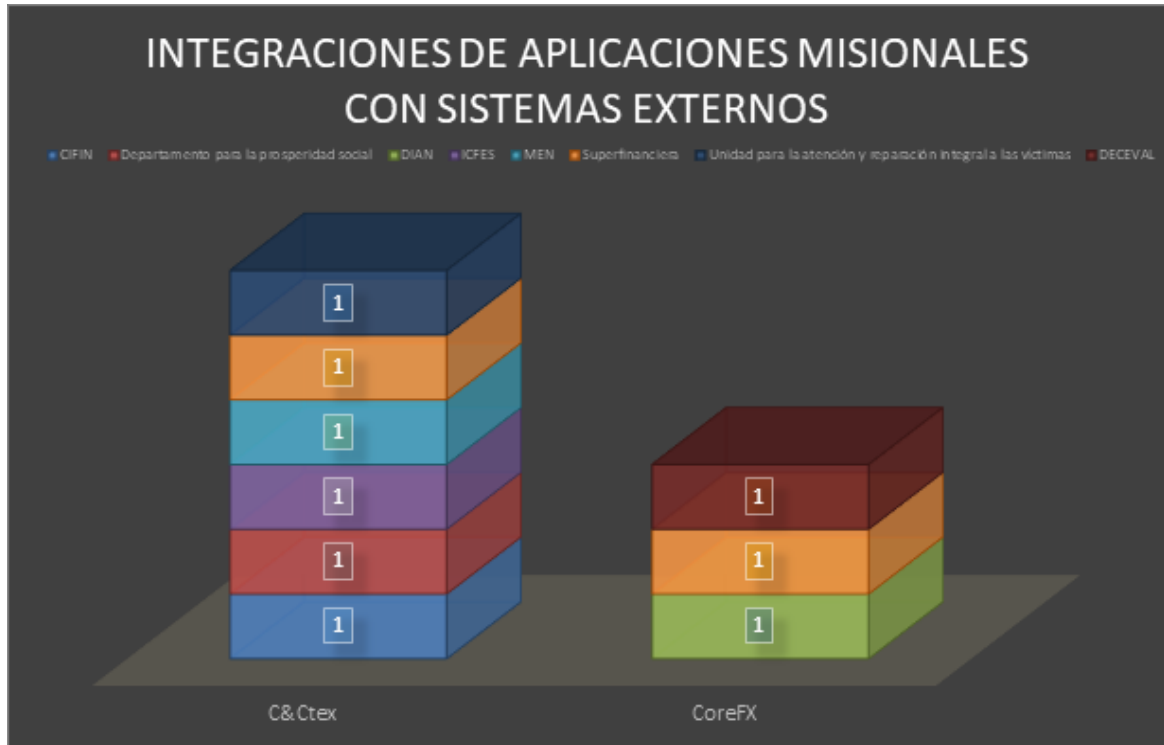


Estas integraciones se visualizan a nivel aplicaciones con las que debe intercambiar información cada aplicación. Las aplicaciones están ubicadas en el eje X del gráfico y los bloques representan las integraciones.

Se evidencia una alta cantidad de integraciones en las dos aplicaciones misionales más críticas, las cuales son CoreFX (con 9 integraciones en uso actual identificadas) y C&CTex (con 15 integraciones actualmente identificadas), debido a la alta concentración de la información de los procesos misionales de ICETEX en estas. El sistema ERP Apoteosys también juega un papel crucial en la criticidad de sus integraciones, ya que su información es requerida constantemente por CoreFX y las herramientas que conforman el sistema C&CTex.

Con respecto a las integraciones actuales con aplicaciones externas, se cuentan integraciones a través de diferentes mecanismos, como intercambio de archivos planos, uso de servicios web y conexiones a bases de datos (dblinks), las cuales destacan: La unidad para la atención y reparación integral a las víctimas, la Superintendencia financiera, el ministerio de educación nacional, la dirección de impuestos y aduanas nacionales, el departamento para la prosperidad Social, CIFIN y DECEVAL.



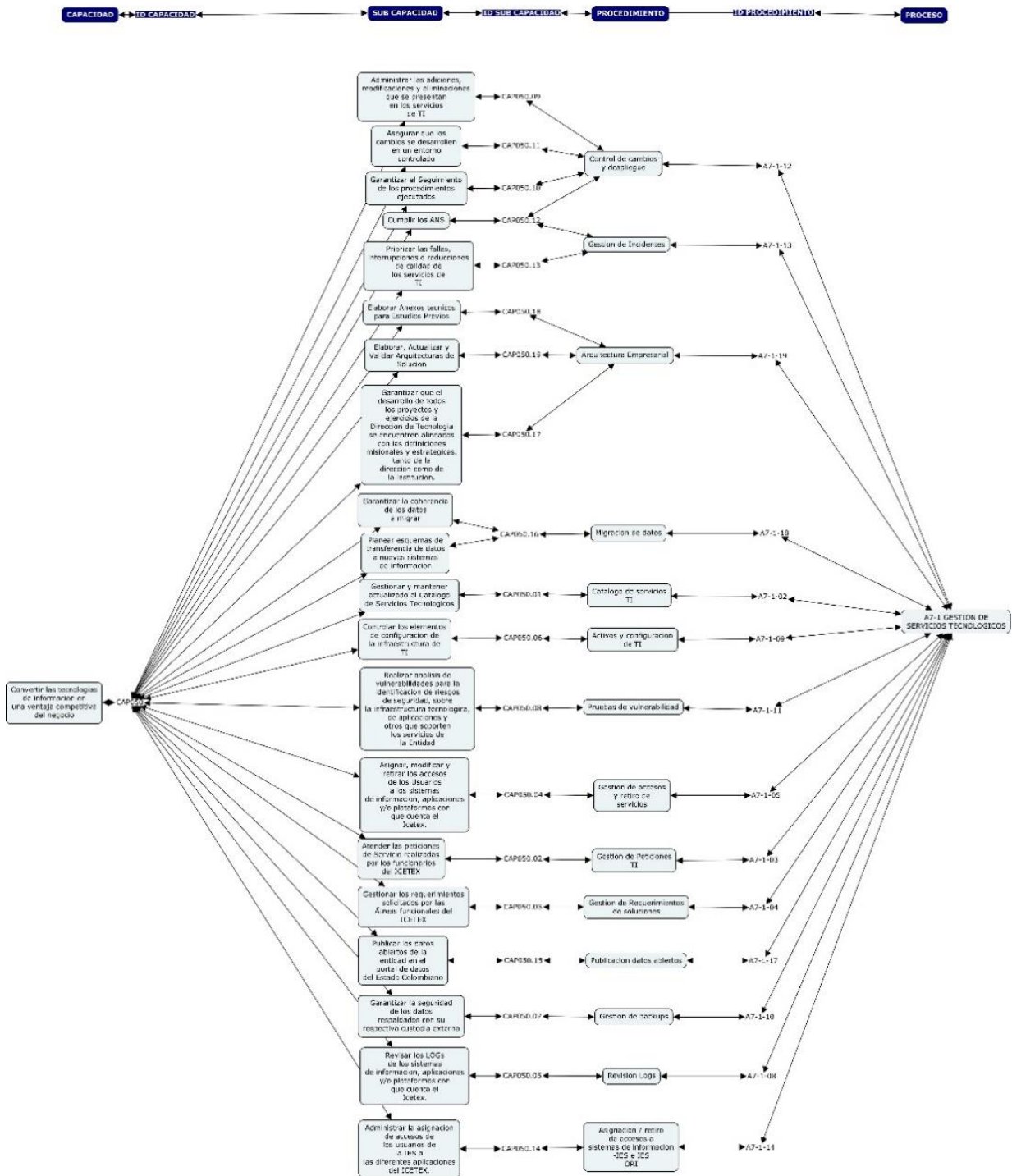


#### 4.2. Modelo Operativo de TI (Procesos)

La operación del Área de Tecnología parte del Objetivo Estratégico A2: “Convertir las tecnologías de información en una ventaja competitiva del negocio”, se constituye a través del Proceso de Apoyo A7-1: “Gestionar los Servicios Tecnológicos”, y se apalanca con 19 capacidades. Para soportar las capacidades se tienen definidos 15 procedimientos, listados a continuación.

ID PROCEDIMIENTO	PROCEDIMIENTO	ESTADO	FECHA VIGENCIA
A7-1-02	Catálogo de servicios TI	Vigente	30/12/2019
A7-1-03	Gestión de Peticiones TI	Vigente	30/12/2019
A7-1-04	Gestión de Requerimientos de soluciones	Vigente	14/02/2020
A7-1-05	Gestión de accesos y retiro de servicios	Vigente	30/12/2019
A7-1-07	Gestión de Peticiones TI	Vigente	30/12/2019
A7-1-08	Revisión Logs	Vigente	30/12/2019
A7-1-09	Activos y configuración de TI	Vigente	2/06/2020
A7-1-10	Gestión de backups	Vigente	7/02/2020
A7-1-11	Pruebas de vulnerabilidad	Vigente	10/07/2020
A7-1-12	Control de cambios y despliegue	Vigente	15/05/2020
A7-1-13	Gestión de Incidentes	Vigente	14/11/2019
A7-1-14	Asignación / retiro de accesos a sistemas de información -IES e IES ORI	Vigente	31/07/2015
A7-1-17	Publicación datos abiertos	Vigente	12/10/2016
A7-1-18	Migración de datos	Vigente	4/12/2019
A7-1-19	Arquitectura Empresarial	Vigente	2020

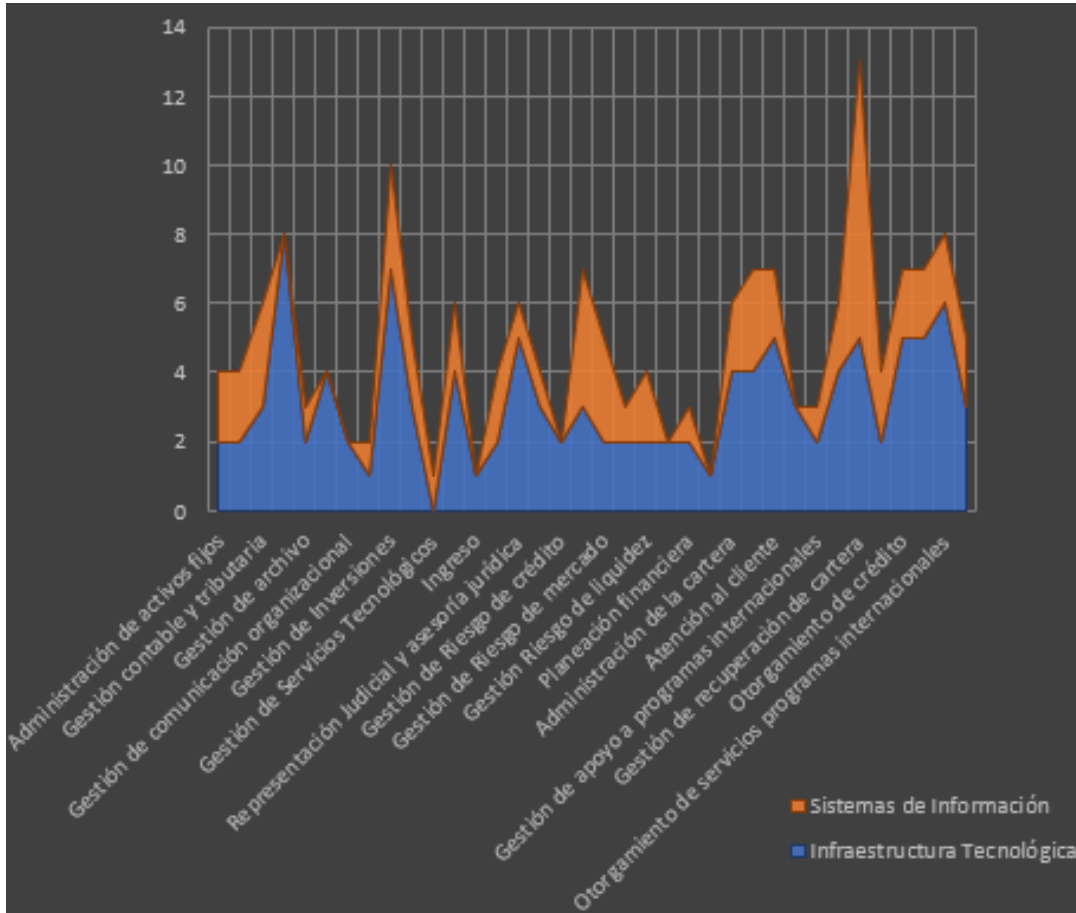
Al igual que la estrategia corporativa, el Modelo Estratégico del Área de Tecnología posee un mapa de capacidades que es absorbida por los diferentes procedimientos. A continuación, el modelo de Capacidades



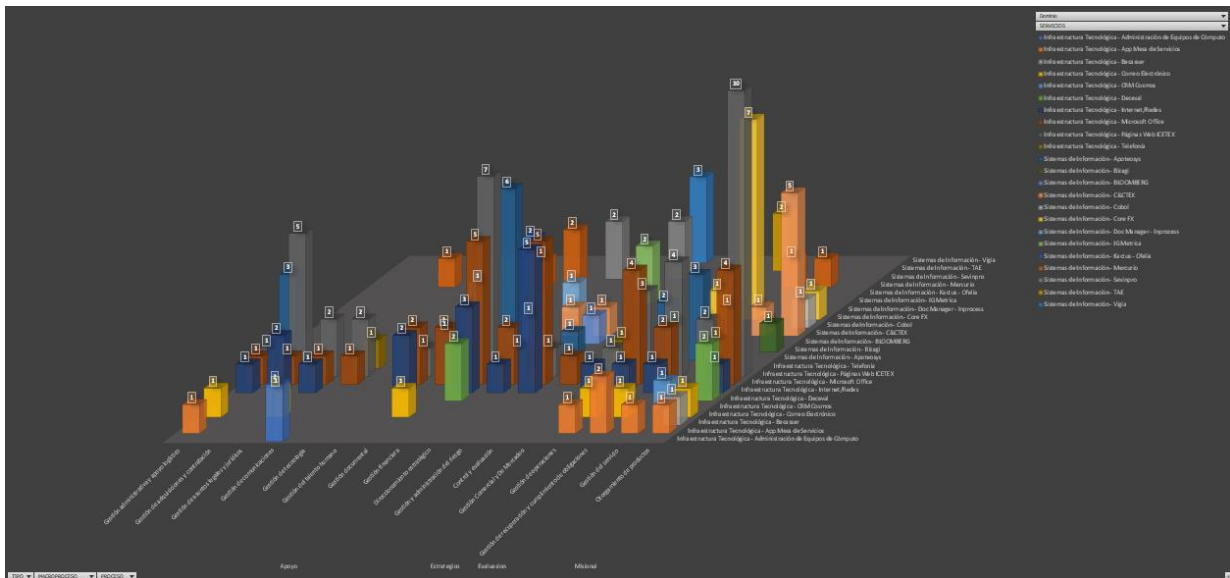
### 4.3. Procesos Apalancados por TI

Es importante recordar que la compañía posee 15 Macroprocesos y 36 Procesos, los cuales se apalancan de diferente forma por los servicios de TI. Para desglosar las interacciones se elaboró la matriz de Servicios VS Procesos, alojada en el repositorio de Arquitectura Empresarial, de la cual se

puede extraer la *Relación de Apalancamiento de Servicios (en Dominios) a los Macroprocesos*, y la *Cobertura de Procesos y el Apalancamiento de Procesos VS Servicios de TI*.



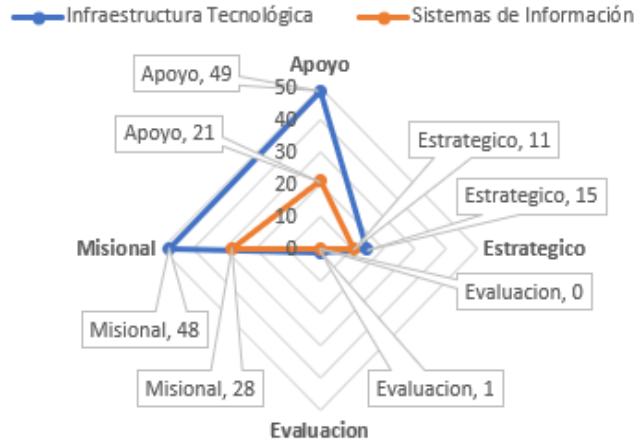
*Relación de Apalancamiento de Servicios (en Dominios) a los Macroprocesos*



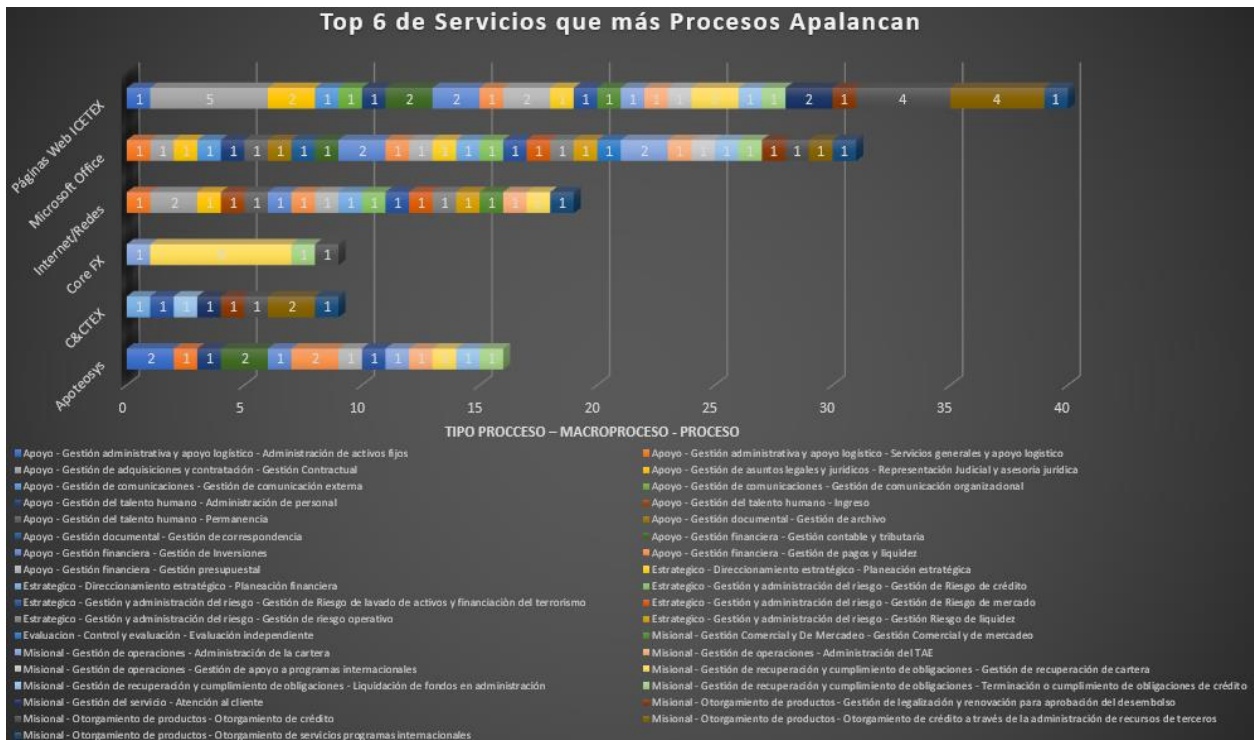
*Apalancamiento de Procesos VS Servicios de TI*

de Apoyo. Actualmente la mayoría de los Servicios Tecnológicos están destinados a apalancar los Procesos Misionales y de Apoyo; siendo los Procesos de Apoyo apalancados por 49 Servicios del Dominio de Infraestructura y 21 del Dominio de Sistemas de Información, y los procesos Misionales por 48 Servicios del Dominio de Infraestructura y 28 del Dominio de Sistemas de Información.

### Servicios VS Tipo de Proceso



Los Servicios que más Procesos apalancan son, en orden de mayor a menor: Páginas Web ICETEX, Microsoft Office, Internet/Redes, Core FX, C&CTEX y Apoteosys.



La relación de los Macroprocesos que más son cubiertos por Servicios de TI y los Procesos que más son cubiertos por Servicios de TI se presenta a continuación:

Tipo de Proceso	Macro-Proceso	Servicios de TI
-----------------	---------------	-----------------



		Infraestructura Tecnológica	Sistemas de Información
Misional	Gestión de recuperación y cumplimiento de obligaciones	10	12
Apoyo	Gestión financiera	17	10
Estratégico	Gestión y administración del riesgo	11	10
Misional	Otorgamiento de productos	20	8
Misional	Gestión de operaciones	10	6

**Top 5 Macro-Procesos que más son cubiertos por Servicios de TI**

Tipo de Proceso	MacroProceso	Proceso	Infraestructura Tecnológica	Sistemas de Información
Misional	Gestión de recuperación y cumplimiento de obligaciones	Gestión de recuperación de cartera	5	8
Misional	Gestión de operaciones	Administración del TAE	4	3
Misional	Otorgamiento de productos	Otorgamiento de servicios programas internacionales	6	2
Misional	Gestión del servicio	Atención al cliente	5	2
Misional	Otorgamiento de productos	Otorgamiento de crédito	5	2
Misional	Otorgamiento de productos	Otorgamiento de crédito a través de la administración de recursos de terceros	5	2
Estratégico	Gestión y administración del riesgo	Gestión de Riesgo de lavado de activos y financiación del terrorismo	3	4
Estratégico	Gestión y administración del riesgo	Gestión de Riesgo de mercado	2	3
Apoyo	Gestión financiera	Gestión de Inversiones	7	3
Apoyo	Gestión financiera	Gestión contable y tributaria	3	3
Apoyo	Gestión de asuntos legales y jurídicos	Representación Judicial y asesoría jurídica	5	1
Apoyo	Gestión de adquisiciones y contratación	Gestión Contractual	8	0

**Procesos que más son cubiertos por Servicios de TI**

#### 4.4. Evaluación de Servicios

Con el Catálogo de Servicios, el impacto que tienen en los procesos apalancados y los datos que arrojan la operación de TI se procede a calificar y evaluar cada servicio.

Evaluación de Servicios									
ID	Nombre del Servicio	Calificación Costos último año [0-10]	Calificación # de casos último año [0-10]	Calificación nivel de criticidad [0-10]	Calificación Tiempo del ciclo de atención del servicio [0-10]	Calificación nivel de complejidad de solución [0-10]	Cantidad de Procesos Apalancados	Calificación servicio [0-10]	Extremos
S01	Unidades Compartidas (FileServer)	0.0	9	5	11	6	0	5	
S02	Directorio Activo	0.0	2	3	7	5	0	3	
S03	Internet/Redes	10.0	5	3	7	4	19	5	

S04	Administración de Equipos de Cómputo	0.2	0	5	11	6	2	4
S05	Impresión	0.4	8	5	9	0	0	4
S06	Correo Electrónico	0.0	8	5	10	6	6	5
S07	Bases de Datos	0.5	7	3	-26	0	0	-3
S08	Antivirus	10.0	10	5	9	7	0	7
S09	VPN	10.0	10	7	11	9	0	8
S10	Telefonía	10.0	9	5	10	3	3	6
S11	Administrador de Servidores	0.0	10	3	4	-2	0	3
S12	Microsoft Office	0.9	8	5	9	5	31	5
S13	Páginas Web Icetex	1.0	8	4	0	-3	40	2
S14	Certificados Digitales	0.0	10	9	5	0	0	4
S15	Deceval	0.0	10	1	-54	-6	4	-8
S16	Colombia Científica	0.0	10	9	5	0	0	4
S17	Comunidad	0.0	10	9	5	0	0	4
S18	Becasser	0.0	10	9	5	0	1	4
S19	CRM Cosmos	0.0	10	5	9	7	1	5
S20	App Mesa de Servicios	0.1	10	5	10	4	6	5
S21	Kactus - Ofelia	0.1	10	5	4	5	2	4
S22	Apoteosys	0.1	6	3	6	-6	16	2
S23	C&CTEX	0.0	3	4	6	-15	9	0
S24	Orión	RETIRADO						
S25	Sevinpro	0.1	10	3	7	6	4	4
S26	IG Metrica	0.1	10	9	5	0	2	4
S27	IG Formato	0.0	10	3	7	5	0	4
S28	Biabile - Reporteadores	RETIRADO						
S29	Bizagi	0.0	10	3	4	-37	2	-3
S30	Doc Manager - Inprocesos	0.0	10	7	9	9	2	6



S31	Desembolsos	0.0	10	4	9	-39	0	-3	
S32	Acuerdos .[Net]	0.0	10	3	9	-37	0	-2	
S33	Formularios .Net	RETIRADO							
S34	Cuentas abandonadas	0.0	10	5	8	-6	0	3	
S35	Cobol	0.0	10	5	-1332	-225	1		-257
S36	Core FX	0.0	4	5	101	114	9		39
S37	Vigia	0.0	10	7	-23	9	3	0	
S38	Tutelas	0.0	10	9	5	0	0	4	
S39	Digiturno	0.0	10	9	5	0	0	4	
S40	Seguridad Informática	10.0	10	9	5	0	0	6	
S41	Mercurio	0.0	10	7	-3	10	6	4	
S42	TAE	0.0	10	9	5	0	2	4	
S43	BLOOMBERG	0.0	10	9	5	0	2	4	
S44	COMITÉ. NET	0.0	10	9	5	0	0	4	
S45	ESTADO CUENTA	0.0	10	9	5	0	0	4	
S46	REVISIÓN DOCUMENTAL	0.0	10	9	5	0	0	4	

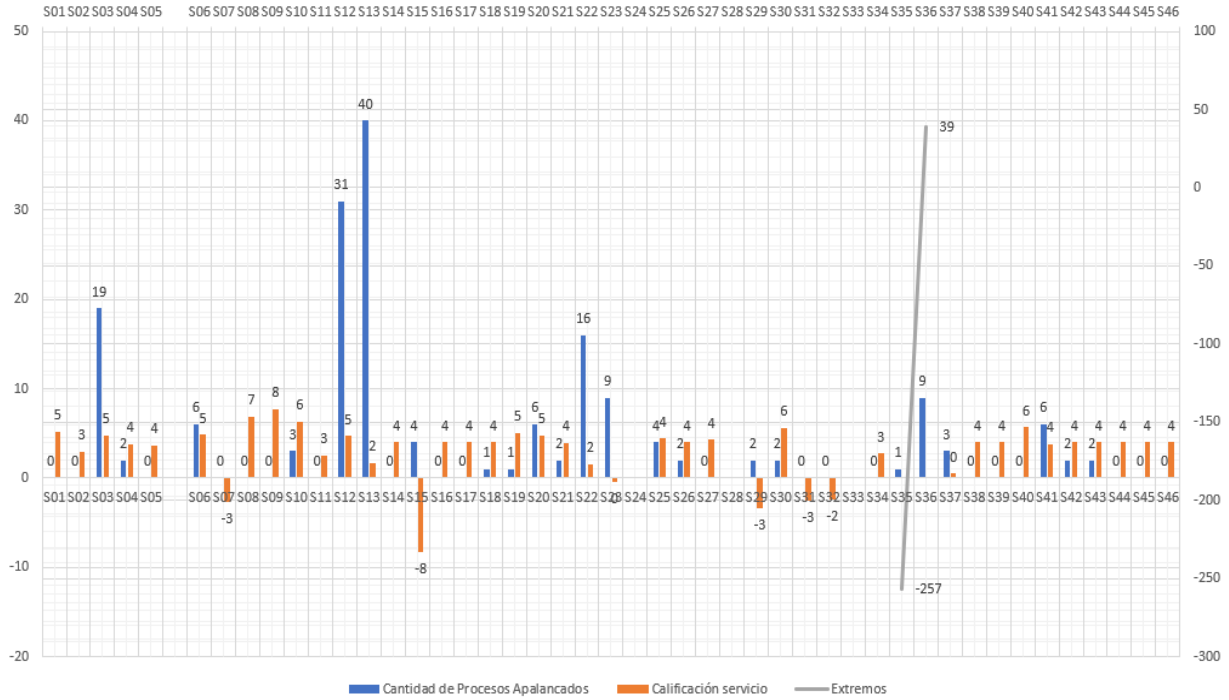
La evaluación de los servicios arroja que existen 2 Servicios cuyas calificaciones representan extremos dentro del comportamiento:

El servicio S35 (Cobol) obtuvo una calificación negativa de -257, dada por lo que representa el mal comportamiento en el tiempo de Atención del servicio y la excesiva demora en proveer una solución a cada atención.

El servicio S36 (Core FX) obtuvo una calificación positiva de 39, obtenida por el excelente comportamiento, en tiempo, al momento de atender una solicitud del servicio y la poca demora en proveer una solución a cada atención.

A excepción de 6 Servicios, los demás presentan una calificación normal que orienta los trabajos de optimización y mejoramiento continuo. Sin embargo, los 6 servicios que requieren trabajos urgentes dada su mala calificación son: S15 (Deceval), S07 (Bases de Datos), S29 (Bizagi), S31 (Desembolsos), S32 (Acuerdos.[Net]) y S23 (C&CTEX).

Calificación de Procesos Apalancados por Servicio



### 5. DOFA

Al analizar los factores externos políticos, económicos, sociales, tecnológicos y normatividad vigente que afecta la entidad pública, se extrae la siguiente matriz de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas. Esta matriz siempre será tenida en cuenta para evaluar cada iniciativa o futuro proyecto.

	Habilitadores	Barreras
Origen Interno	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	1. Experticia en los procesos de crédito educativo y su operación tanto en el negocio como en la tecnología.	1. Diferentes tipos de vinculación del personal de la Entidad y clima laboral.
	2. Mayor uso de redes sociales para la divulgación de productos y servicios, así como para generar contacto directo con el beneficiario.	2. Falta de modernización y capacidad tecnológica.
	3. Se cuenta con un nuevo modelo de servicio.	3. Alto volumen de actividades operativas que tienden a ser repetitivas.
	4. Claridad al momento de Implementar herramientas digitales para un proceso.	4. Trámites con altos tiempos de respuestas.
	5. Información histórica de la entidad para el desarrollo de nuevos productos y servicios innovadores.	5. Resistencia al cambio en la implementación de proyectos institucionales.
	6. Participación en eventos académicos y ferias nacionales e internacionales.	6. Carencia en competencias blandas para el desarrollo de proyectos.
		7. Desarticulación entre las áreas que participan en los procesos.
		8. Falta de claridad en la comunicación horizontal y vertical tanto interna como externamente.
	9. Carencia de construcción y de claridad en las arquitecturas de todos los dominios.	
	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>

<b>Origen Externo</b>	1. Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022.	1. Deserción académica de estudiantes en la Educación superior y el programa Ser Pilo Paga, Generación E.
	2. Lineamiento de innovación pública para un país moderno (PND).	2. Disminución de matrículas en IES.
	3. Ingreso de Colombia a la OCDE.	3. Rechazo por parte de los estudiantes a modelos de financiación de la educación superior.
	4. Demanda de Educación Superior por parte de población del posconflicto.	4. Mayor oferta y competencia entre las instituciones financieras (disminución de los costos de servicios financieros, premios, entre otros).
	5. Estructuración de holding estatal financiero en Colombia.	5. Incremento de ataques cibernéticos en el mundo.
	6. Transformación digital e Industria 4.0.	6. Dificultad de acceso a tecnología y redes en zonas apartadas.
	7. Lineamientos de política gobierno digital.	
	8. Incremento en el uso de herramientas digitales por los jóvenes.	
	9. Generación de APP para que el ciudadano acceda a los productos y servicios de las entidades.	

## 6. CARACTERIZACIÓN DE USUARIOS

Con el fin de mejorar los servicios, de acuerdo con la Política de Gobierno Digital, e identificar estratégicamente los grupos de usuarios a los que se debe buscar una mejoría, se realiza la caracterización de ciudadanos, usuarios e interesados de los servicios que presta la entidad utilizando la metodología de la Política de Planeación Institucional del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG).

### 6.1. USUARIOS INTERNOS

Para identificar la necesidad de esfuerzo de trabajo y su idoneidad para la compañía, se realizó la caracterización de los usuarios internos de la entidad.

Caracterización de Usuarios de la Entidad (ICETEX)							
Categoría	Variable	Relevante	Económica	Medible	Asociativa	Consistente	Puntaje Total
Comportamiento organizacional	Procedimiento usado	1	1	1	1	1	5
Geográficas	Cobertura geográfica	1	1	1	0	1	4
Geográficas	Dispersión	1	1	1	0	1	4
Geográficas	Ubicación principal	1	1	1	0	1	4
Tipología de organización	Tipo de ciudadano, usuario o grupo de interés atendidos	1	0	1	1	1	4
Tipología de organización	Canales de atención disponibles	1	0	0	1	1	3
Tipología de organización	Industria	0	0	1	1	0	2
Comportamiento organizacional	Responsable de la interacción (Gestor del procedimiento)	1	0	0	1	1	3
Tipología de organización	Tamaño de la entidad	0	1	1	0	0	2

Tipología de organización	Fuente de recursos (Origen del capital)	0	0	1	0	1	2
Tipología de organización	Organización/Sector del cual depende	0	0	1	1	0	2

Gracias a la cateterización se identificaron 47 áreas en la compañía, cuyas necesidades son atendidas por 8 grupos de especialistas.

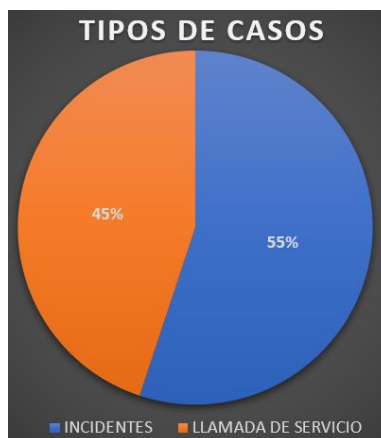


Dentro de los casos radicados en el 2018, se caracterizan dos (2) tipos de formas de atención:

**Incidentes:** Es cualquier evento que no forma parte del desarrollo habitual del servicio y que causa, o puede causar una interrupción de este o una reducción de la calidad de dicho servicio.

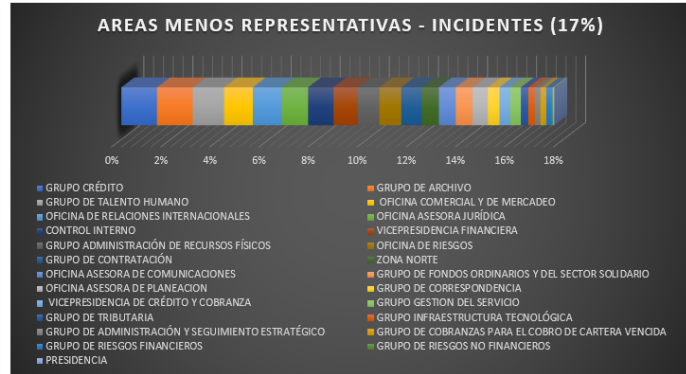
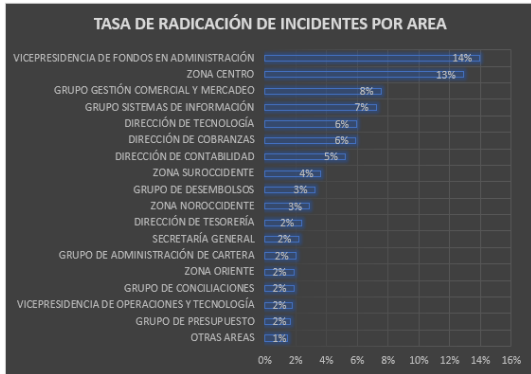
**Llamadas de Servicio:** Es una petición de un usuario solicitando información, asesoramiento, un Cambio menor o que se le conceda acceso a algún servicio de TI.

Se identificó que el 55% correspondieron a Incidentes y el 45% restante a llamadas de servicio. Aunque la diferencia entre las necesidades reportadas no es mucha, se requiere trabajar en soluciones causa raíz para bajar la tasa de incidentes respecto a la de llamadas de servicio.

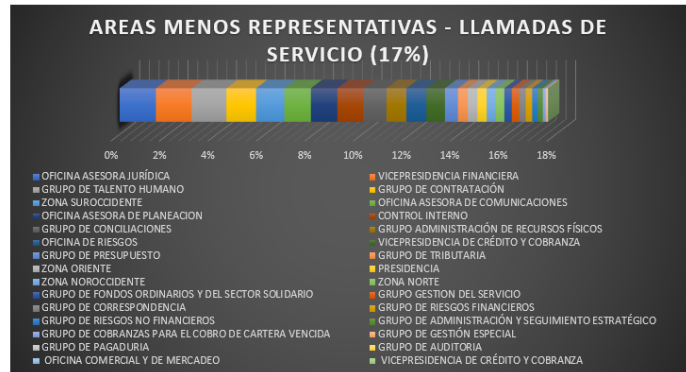
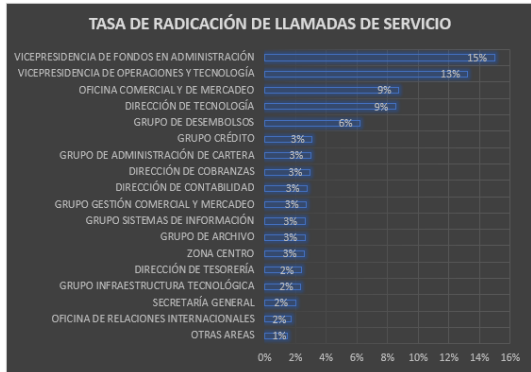


Para identificar las áreas que requieren planes de acción, la caracterización se orientó a identificar la Tasa de Radicación de Incidentes por área; donde destacan la Vicepresidencia de fondos en administración y la Zona Centro. Existen dos (2) grupos de usuarios cuyo trabajo se debe revisar: El Grupo Sistemas de Información y la Dirección de Tecnologías; esto dado que están entre los grupos de

usuarios que más incidentes radican, lo que indica que TI puede estar incurriendo en reprocesos o se están desplegando en producción errores que deberían haberse corregido antes de la puesta en marcha de dichos servicios tecnológicos.

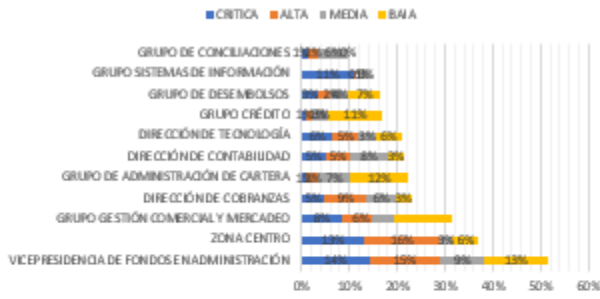


Respecto a las llamadas de servicio, se identificó que los grupos de usuarios que más radican casos son: Vicepresidencia de Fondos en Administración y la Vicepresidencia de Operaciones y tecnología. Estos grupos deben ser evaluados para identificar oportunidades de mejora y establecer planes de acción para mejorar el servicio.

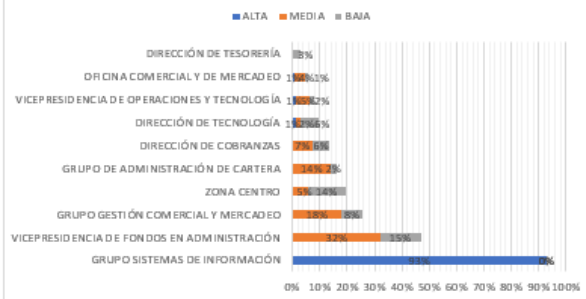


Para los casos radicados en el 2018, y con el fin de identificar la perspectiva con la cual se deben generar planes de acción, se calcularon por Área las Tasas de Mayor Impacto, Mayor Urgencia y Mayor Prioridad, tanto de los incidentes como de las Llamadas de Servicio.

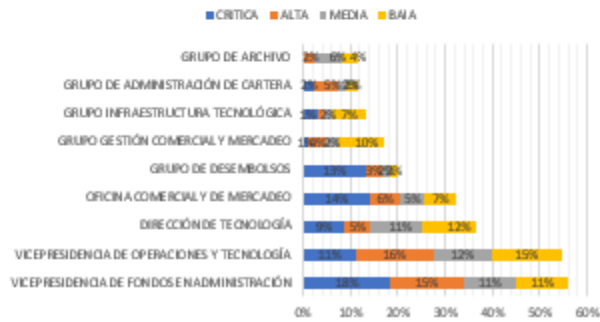
### TASA DE AREAS CON MAYOR IMPACTO - Incedentes



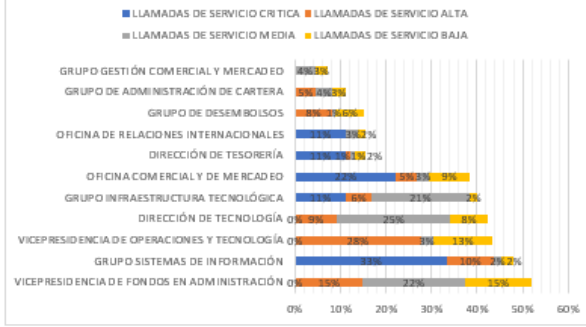
### TASA DE AREAS CON MAYOR URGENCIA - Incedentes



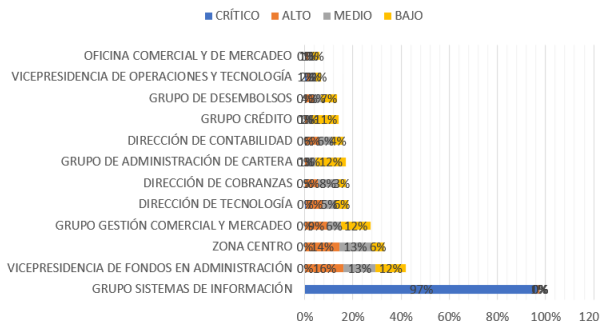
### TASA DE AREAS CON MAYOR IMPACTO - Llamadas de Servicio



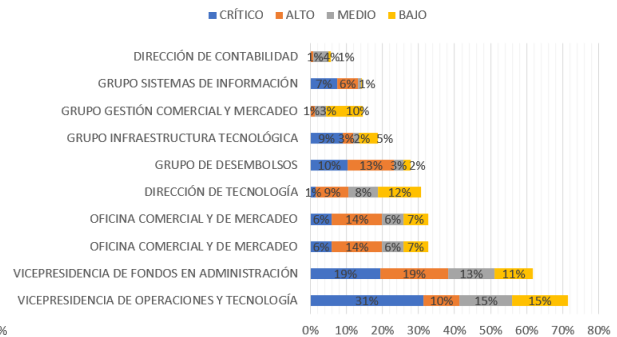
### TASA DE AREAS CON MAYOR URGENCIA - Llamadas de Servicio



### TASA DE AREAS CON MAYOR PRIORIDAD - Incedentes

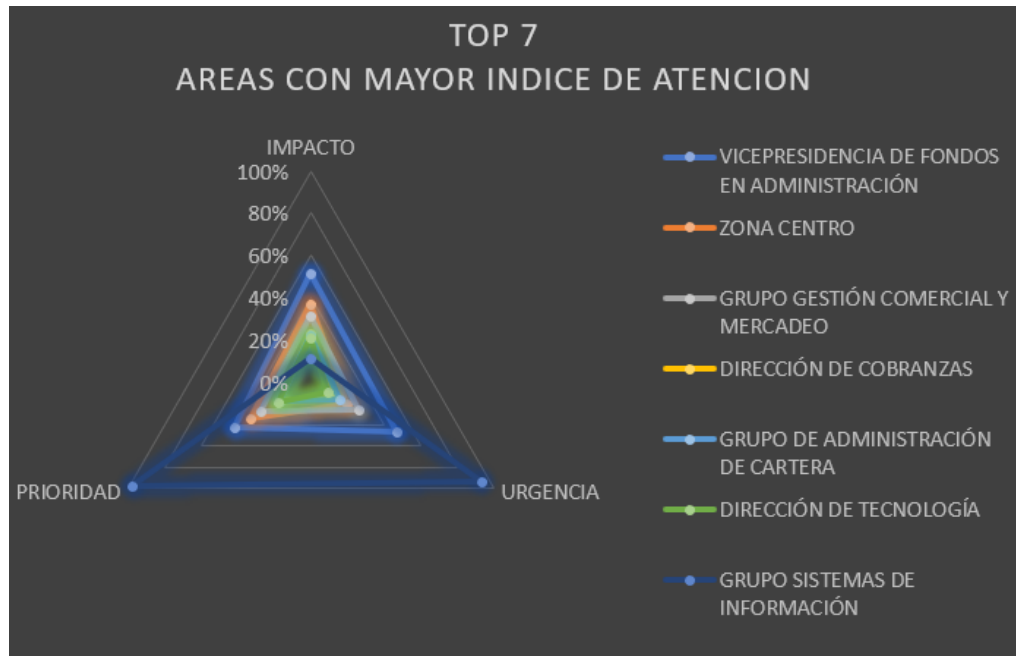


### TASA DE AREAS CON MAYOR PRIORIDAD - Llamadas de Servicio



Al analizar las Tasas de Mayor Impacto, Mayor Urgencia y Mayor Prioridad, se estableció el Top 7 de las Áreas con mayor índice de Atención, donde claramente destaca el Grupo de Sistemas de Información por tener Tasas de Urgencia y Prioridad demasiado altas con relación al Impacto.





TOP DE AREAS CON MAYOR INDICE DE ATENCION				
AREAS	IMPACTO	URGENCIA	PRIORIDAD	TOTAL
VICEPRESIDENCIA DE FONDOS EN ADMINISTRACIÓN	51%	47%	42%	3
ZONA CENTRO	37%	19%	33%	3
GRUPO GESTIÓN COMERCIAL Y MERCADEO	31%	26%	27%	3
DIRECCIÓN DE COBRANZAS	23%	14%	17%	3
GRUPO DE ADMINISTRACIÓN DE CARTERA	22%	16%	17%	3
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA	21%	9%	18%	3
GRUPO SISTEMAS DE INFORMACIÓN	12%	93%	98%	3
GRUPO CRÉDITO	17%	0%	14%	2
GRUPO DE DESEMBOLSOS	16%	0%	13%	2
DIRECCIÓN DE CONTABILIDAD	21%	0%	16%	2
VICEPRESIDENCIA DE OPERACIONES Y TECNOLOGÍA	0%	8%	7%	2
OFICINA COMERCIAL Y DE MERCADEO	0%	6%	6%	2
GRUPO DE CONCILIACIONES	10%	0%	0%	1
DIRECCIÓN DE TESORERÍA	0%	3%	0%	1

## 6.2. USUARIOS EXTERNOS

Para identificar el Público Objetivo del ICETEX se estableció una clasificación de clientes y Grupos de Interés ante los cuales la entidad presta Servicios y emite Comunicaciones.



Para conocer la Audiencia generacional actual, se tomó en cuenta la Investigación desarrollada por la Escuela de Publicidad de la universidad y la agencia Sancho BBDO, recopilada en el libro “1218 Centennials”, publicado en el 2019. El estudio aporta valor sobre las dinámicas de consumo, los intereses y las posturas sociales de los jóvenes colombianos entre los 12 y los 18 años, los primeros nativos digitales del país.

#### AUDIENCIA – MILLENIALS ENTRE 26 Y 35 AÑOS

Esta audiencia se concentra en las líneas de crédito de posgrado y exterior.

- Son la generación mejor preparada académicamente.
- Son ambiciosos y están preocupados por el estilo de vida, les gusta que su vida personal y laboral este equilibrada.
- Están acostumbrados a la información, buscar y verificar si es correcta. Se fijan en los comentarios que otros usuarios han hecho.



Fuente: "12-18 Centennials, una generación sin etiquetas"  
Sancho BBDO y Universidad Jorge Tadeo Lozano 2019

#### AUDIENCIA – MILLENIALS ENTRE 18 Y 25 AÑOS

Para icetex es la población que mas interesa ya que la colocación en su mayoría se concentra en esta audiencia.

- Son autodidactas, quieren ser exitosos, pero no ricos, su concepto de éxito esta ligado a tener tiempo libre y de ocio.
- El presente es fundamental quieren vivir muchas experiencias.
- Para estas personas su vida personal es fundamental.
- Es una generación que esta conectada 24/7.



Fuente: "12-18 Centennials, una generación sin etiquetas"  
Sancho BBDO y Universidad Jorge Tadeo Lozano 2019

**AUDIENCIA – CENTENNAIS < 18 AÑOS**

Están concentrados en las líneas de mediano y largo plazo.

- Considerados los verdaderos nativos digitales
- El éxito lo miden por la reputación y el reconocimiento en vez del dinero.
- Son muy pragmáticos por lo que están desencantados de la educación tradicional.
- Para solucionar sus problemas su primera fuente de consulta es Youtube.
- Van a la universidad por cumplir con un requisito mas no por convicción.

Fuente: "12-18 Centennials, una generación sin etiquetas"  
Sancho BBDO y Universidad Jorge Tadeo Lozano 2019



**AUDIENCIA – GENERACIÓN X ENTRE 36 Y 49 AÑOS**

Esta audiencia se concentra en programas de idiomas y posgrados.

- Son personas que vivieron la transición al mundo digital, por lo que se les considera activos digitalmente también
- Son profesionales con empleos estables.
- Sus decisiones están basadas en numerosas consultas son escépticos a la publicidad.
- Debido a las crisis económicas han desarrollado una visión cautelosa del dinero.

Fuente: "12-18 Centennials, una generación sin etiquetas"  
Sancho BBDO y Universidad Jorge Tadeo Lozano 2019



El público objetivo también se delimito con base a las cifras extraídas de los créditos adjudicados a las Audiencias identificadas, en las diferentes líneas de crédito otorgadas, entre el 2018 y 2019.

	Centennials <18 años	Millenials entre 18 y 25 años	Millenials entre 26 y 35 años	Generación X entre 36 y 49	Baby boomers > 50 años
Capacitación Idiomas	0,00%	20,67%	70,15%	8,87%	0,31%
Posgrado Exterior	0,06%	12,47%	69,66%	16,55%	1,26%
Posgrado País	0,00%	10,77%	65,12%	21,39%	2,72%
Pregrado Corto Plazo 100%	10,01%	74,15%	13,46%	2,16%	0,22%
Pregrado Mediano Plazo 30%	10,33%	79,29%	8,95%	1,33%	0,10%
Pregrado Mediano Plazo 40%	11,90%	79,43%	7,68%	0,92%	0,06%
Pregrado Mediano Plazo 60%	9,54%	81,02%	8,37%	1,02%	0,05%
Tú Eliges 0%	16,27%	71,79%	10,14%	1,64%	0,15%
Tú Eliges 25%	11,13%	72,18%	14,13%	2,41%	0,15%
Zonas Especiales 10%	14,29%	67,53%	15,58%	2,60%	0,00%

Finalmente se plasmó la caracterización en un tablero Inteligente con el que se pueda medir en tiempo real el impacto para toda la población, teniendo en cuenta todos los valores de:

- Edad
- Grupo étnico
- Región
- Beneficio o Subsidio obtenido
- IES
- Programa Académico

Con base a dichos valores se estructuran los modelos prospectivos de cada convocatoria.

**7. TENDENCIAS TECNOLÓGICAS**

Teniendo identificadas las oportunidades de mejora que poseen tanto los Servicios como su Operación, y con el fin de enfocar los esfuerzos y apalancar las mejoras con tecnología: Se realizó una revisión de tendencias tecnologías en la que se encontró que 24 de los 43 servicios activos definidos

cumplen con las tendencias tecnológicas que se desean tener implementadas. Los servicios restantes corresponden al dominio de Infraestructura, que está alineado con la tendencia de Cloud Computing.

NOMENCLATURA		Evaluación de tendencias tecnológicas																																	Servicios		
Nombre	Características	Tendencias tecnológicas																Servicios																			
		SI-01	SI-02	SI-03	SI-04	SI-05	SI-06	SI-07	SI-08	SI-09	SI-10	SI-11	SI-12	SI-13	SI-14	SI-15	SI-16	SI-17	SI-18	SI-19	SI-20	SI-21	SI-22	SI-23	SI-24	SI-25	SI-26	BO-01	BO-02	BO-03	BO-04	Servicios					
Blockchain	Transacciones automáticas confiables con integridad del proceso en bloques de transacción	C	E																															2	1	0	1
Microservicios - SOA	Módulo de aplicaciones descentralizado o software descompuesto en diferentes partes independientes	E	C		E	E																												8	0	0	1
DevOps	Uso de herramientas que permiten el despliegue y desarrollo de aplicaciones automatizado	C	C		C	C																												8	4	0	0
Modernización de aplicaciones	Actualizar a las últimas versiones de acuerdo a la tecnología las aplicaciones críticas de la organización. Aplicaciones en Framework 2 y 3.5 y asp .net				E			E	E	E					E	C																		11	3	1	0
Inteligencia Artificial - Machine Learning	Prácticas sobre comportamiento, reacciones y tendencias en datos avanzados y clasificados																																	3	3	0	0
Big Data - Analítica	Manejo de altos volúmenes de información y variedad de los datos o rapidez en la que son creados	C																																7	4	0	1
Plataformas de Ciberseguridad	Análisis de todo el tráfico de red para la reducción de los ciberataques																																	5	4	0	1
Ciberseguridad en la nube	Prevenir ataques informáticos de mayor complejidad a través de un sistema robusto.																																	1	0	0	1
Cloud Computing	IaaS PaaS SaaS																																	2	1	0	1
Virtualización	Optimización e implementación de nuevas tecnologías de virtualización a nivel de servidores, redes, seguridad																																	2	1	0	1
Agilidad de la Red	Aptitud para mostrar de forma viva las transacciones provenientes tanto del centro de datos local como de la nube. Modelo híbrido.	E	E		E																													4	0	0	3
Evolución del Datacenter	Migración de servidores de hardware a centros de datos de hardware que ofrecen capacidades de nube privada y centros de datos que cumplen con criterios de agilidad, escalabilidad y seguridad.	C																																2	1	0	0
32	<b>TOTAL</b>	6	2	4	3	0	2	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Construyendo	3	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Ejecutando	2	1	0	0	0	2	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Para el análisis de las tendencias se tomaron 3 grupos con los que se identificó si el Servicio está en Construcción, Ejecutándose o en Evaluación.

**8. MATRIZ DE HALLAZGOS Y BRECHAS**

Con base a los datos recopilados por la mesa de servicio y los análisis de los Analistas de negocio en cuanto a Requerimientos solicitados, se identificaron y consolidaron los hallazgos y brechas a continuación presentados:

Catálogo de Hallazgos y Brechas										
Hallazgos					Brechas					
Id	Id del Servicio	Nombre del Servicio	Impacto	Descripción del hallazgo	Proyecto en ejecución [SI, NO]	ID Proyecto	Nombre de Proyecto	Tiempo estimado total	Comienzo	Fin



H01	SI_20	Mercurio	<p>Cambio de la plataforma debido a la plataforma no cumple con todo lo estipulado en tablas de retención documental entre otros adicional se quiere estandarizar igual que otras entidades del estado con la herramienta ORFEO, que es Este software público permite incorporar la gestión de los documentos a procesos de cualquier organización, automatizando procedimientos, ahorrando tiempo, costos y recursos y ejerciendo control sobre los documentos.</p> <p>Actualmente está siendo utilizado y/o implementado en muchas entidades tanto públicas como privadas que reúnen ya más de 15.000 usuarios.</p> <p>Su uso está siendo estudiado por entidades y organizaciones del mundo, gracias a su filosofía de Software Libre.</p>	ALTO	SI	IT_PRJ05	Gestión Documental	281	10/02/2020	17/11/2020
H02	SI_06	SEVINPRO	<p>es un programa de Administración, Valoración y Evaluación de Inversiones, que le permite realizar todos los procesos relacionados con el manejo de títulos valores.</p> <p>La finalidad de la normativa actual es crear en las compañías una cultura de inversión, acompañada del control y evaluación del riesgo de las mismas. En este sentido se han establecido metodologías para valorar los portafolios a tasas de mercado y controlar los riesgos inherentes al giro del mercado. En este contexto, el sistema SEVIN-PRO le facilita al usuario monitorear continuamente sus inversiones de la siguiente forma, sin embargo este no tiene integraciones con demás aplicaciones y no maneja temas de BI, predictiva para las diferentes inversiones</p>	MEDIO	NO			281		
H03	SI_07	MÉTRICAS	<p>MétricaPRO5 pretende ir más allá de hacer cálculos específicos de VAR y SARL, ya que aprovecha el camino que hemos recorrido en temas de extracción y consolidación de información de los negocios financieros, permitiendo al usuario obtener más información de los sistemas "core" de la empresa, y así mismo explotarla de la mejor forma, sin embargo, no se conocen el tipo de integraciones hacia el core de negocio y con desembolsos.</p>	BAJO	NO			281		



H04	SI_08	IG FORMATO	Es una herramienta que permite parametrizar los reportes y archivos de transmisión para las entidades de control (Superfinanciera, Dian y Banrepublica, etc), a partir de la información contenida en los sistemas CORE, aplicaciones departamentalizadas, Excel, bases de datos, etc.), es importante validar el tipo de integraciones y estos como deben entrar dentro del proyecto de interoperabilidad	MEDIO	NO			281		
H05	SI_12	Desembolsos	Esta herramienta entro en un proceso de reevaluación y plan de trasformación digital este optimizara los procesos que lo acompañan así mismo también se realizará la optimización de la tecnología usada.	ALTO	SI	IT_PRJ12	Mejora Resolución de Giro	281	1/04/2020	29/10/2020
H06	SI_02	Kactus	Sistema HCM (Human Capital Management), Software para entidades públicas especializado en nómina y procesos de talento humano, sin embargo, no tiene la facilidad para algunos trabajadores para una autogestión más efectiva (reporte de eventos trabajo, desprendible de nómina entre otros, actualmente se llevará cabo la actualización del mismo.	BAJO	NO			281		
H07	SI_21	Signature (Aplicación del CORE Bancario)	Ajustes de Giros, SobreGiros Generación de conciliaciones, Reportes y Pagos con PSE con respecto a los temas que se han llevado por la contingencia nacional	ALTO	SI		Proyecto CORE	281		
H08	SI_15	Cuentas Avandonadas	Desarrollo y Ajustes - Parametrización, Valoraciones, Traslados, Reintegro	MEDIO	SI		Desarrollos	281		
H09		Interoperabilidad con Entidades	Aunque no se cuenta con un bus oficial de integración se están adelantando temas de interoperabilidad como RNEC	MEDIO	SI	IT_PRJ06	Plataforma de Interoperabilidad	281	14/02/2020	15/12/2020
						IT_INI01	Ecosistema Digital	281	3/02/2020	28/12/2020
H10	SI_04	Apoteosys	Actualización de la plataforma para el cumplimiento de la demanda que se tienen por los temas de contingencia	ALTO	SI	IT_PRJ21	Solución Financiera	281	2/03/2020	28/12/2020

Como parte del análisis se listan a continuación conclusiones y recomendaciones para la ejecución de los primeros ejercicios que se vayan a tener en cuenta en los planes de acción:

1. Se debe implementar, en los proyectos venideros, el nuevo procedimiento de “Desarrollo de Soluciones”, cumpliendo con el marco de trabajo de AE diseñado para el área.
2. El catálogo de Servicios no debe estar, únicamente, bajo el dominio de la mesa de servicio.
3. Se debe realizar un trabajo de Arquitectura, en conjunto con todos los dominios, para redefinir los servicios y las capacidades del área para alinearlos con los objetivos misionales que se desean cumplir.
4. Una vez redefinidos los servicios, se debe actualizar el entendimiento de todas las áreas respecto a los servicios de TI que apalancan sus procesos.
5. Se deben validar las jurisdicciones de las soluciones por Área, al igual que los Niveles de Criticidad (Impacto) definidos para cada servicio ya que se evidencia que la mayoría de los servicios están definidos como Críticos.
6. La matriz de Servicios VS Procesos Apalancados se debe actualizar y llevar a un nivel más profundo de data (módulos de cada Servicio)
7. Se recomienda realizar un trabajo en conjunto con las 5 áreas de mayor Tasa de radicación de incidentes por área y mayor Tasa de radicación de llamadas de servicio; esto para evaluar las necesidades de estas áreas y poder definir un plan que solvete mejor sus necesidades.
8. Se debe evaluar la prioridad y urgencia con la cual la vicepresidencia de operaciones y tecnología, grupo de sistemas de información están realizando sus solicitudes, dado que superan en un 60% las solicitudes de las demás áreas, sin llegar a tener un valor significativo en el indicador de Impacto.
9. Se debe generar una versión 3.0 del presente PETIC en un máximo de 4 meses para poder ajustar el conocimiento misional y la planeación del Área.

## 9. INICIATIVAS DE INVERSIÓN Y PROYECTOS

Consolidando las necesidades Estratégicas y Misionales se definieron 22 Iniciativas, de las cuales 18 ya son Proyectos aprobados por la institución y consignados en la Ficha EBI (Estadística de Inversión del Banco de Proyectos de Inversión Icetex). Todos están detallados y desglosados como parte del Portafolio de Proyectos de la Dirección de Tecnología.

Nombre del Proyecto	Duración	Comienzo	Fin	Costo Planeado
<b>PORTAFOLIO DE PROYECTOS VOT</b>	<b>377 días</b>	<b>3 ene '20</b>	<b>14 jun '21</b>	<b>\$ 7.975.405.000</b>
<b>TECNOLOGIA</b>	<b>369 días</b>	<b>15 ene '20</b>	<b>14 jun '21</b>	<b>\$ 7.533.896.000</b>
MJ_Plan de Alivios	7,4 mss	29 ene '20	21 ago '20	\$ 0
IT_PRJ06 Plataforma de Interoperabilidad	10,9 mss	14 feb '20	15 dic '20	\$ 820.000.000
IT_PRJ05 Gestión Documental	10,1 mss	10 feb '20	17 nov '20	\$ 295.000.000
IT_PRJ04 Facturación Electrónica	10 mss	20 ene '20	23 oct '20	\$ 20.582.000
IT_PRJ21 Solución Financiera	10,8 mss	2 mar '20	28 dic '20	\$ 800.000.000
IT_INI06 Portal Transaccional	11,4 mss	3 feb '20	16 dic '20	\$ 0
IT_PRJ11 Gobierno Datos	10,85 mss	20 feb '20	18 dic '20	\$ 600.000.000
IT_PRJ15 Nuevo Portal ICETEX	17,95 mss	29 ene '20	14 jun '21	\$ 1.138.314.000

IT_PRJ07 SNIBCE	6,05 mss	29 ene '20	15 jul '20	\$ 0
IT_PRJ18 Business Intelligence	10 mss	16 mar '20	18 dic '20	\$ 230.000.000
IT_PRJ09 Arquitectura Empresarial	12,3 mss	15 ene '20	23 dic '20	\$ 130.000.000
IT_INI01 Ecosistema Digital	200 días	29 jul '20	4 may '21	\$ 2.000.000.000
IT_INI03 Fabrica de Crédito Digital	227 días	2 jul '20	14 may '21	\$ 1.000.000.000
IT_PRJ23 Automatización de Procesos - RPA 2	10 mss	16 abr '20	20 ene '21	\$ 500.000.000
IT_PRJ10 Modelo de Selección	10,85 mss	2 mar '20	29 dic '20	\$ 0
II_PRJ22 Visor Transversal de Información	6 mss	3 jul '20	17 dic '20	\$ 0
IT_PRJ12 Mejora Resolución de Giro	152 días	1 abr '20	29 oct '20	\$ 0
<b>OPERACIONES</b>	<b>256 días</b>	<b>3 ene '20</b>	<b>25 dic '20</b>	<b>\$ 441.509.000</b>
IT_OPR03 Depuración y Estabilización de Cartera Fase 2	12,8 mss	3 ene '20	25 dic '20	\$ 441.509.000
IT_OPR04 Conciliaciones IES Largo Plazo y Corto Plazo	10,75 mss	20 feb '20	16 dic '20	\$ 0

Cada Proyecto o Iniciativa siempre se planea orientándose al cumplimiento de las Metas estratégicas. A continuación, la matriz de correlación:

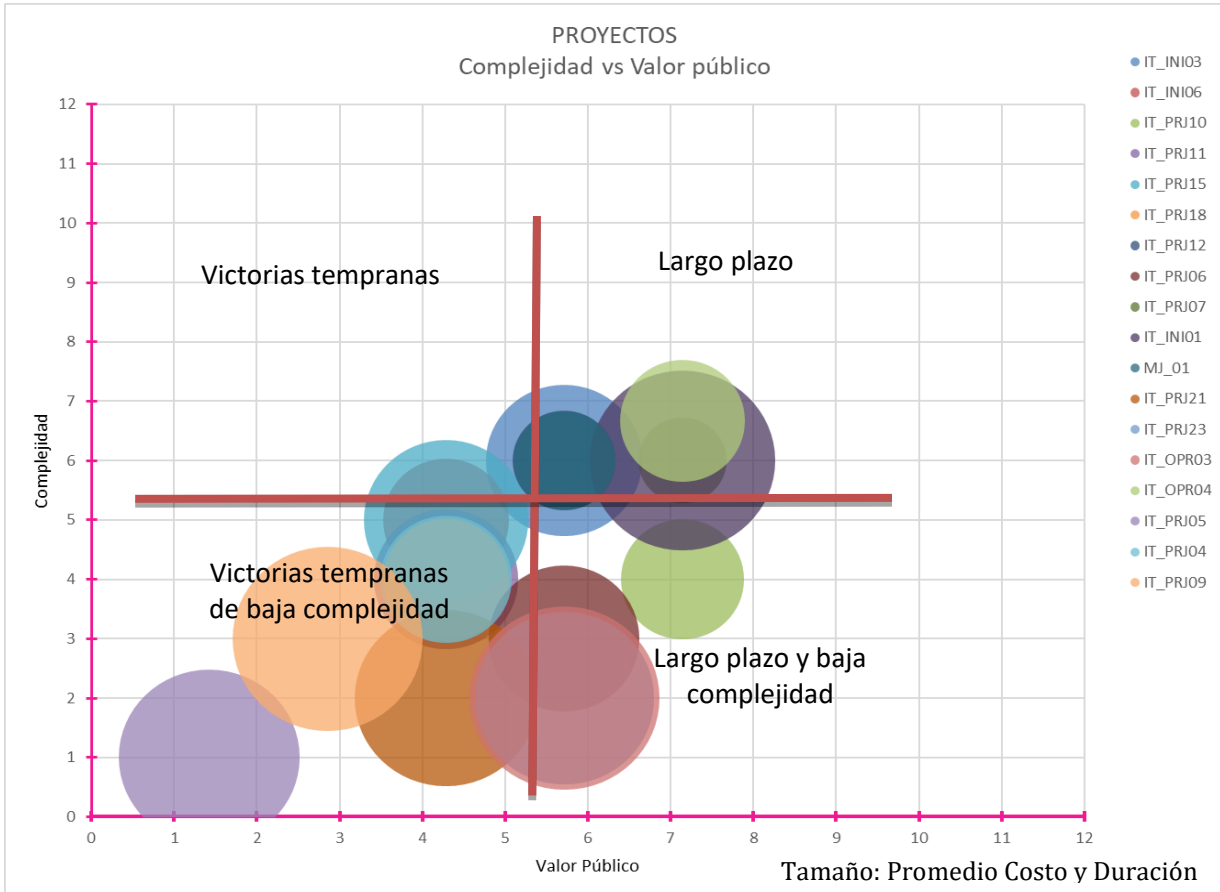
ID	1.1 Implementar un modelo de Arquitectura Empresarial para la Gestión de Tecnologías de la Información			1.2 Implementar un modelo de servicios tecnológicos para mejorar la calidad, oportunidad y confiabilidad			1.3 Implementar la Arquitectura de Tecnología de la Información en las divisiones de Negocio, Infraestructura, Información y Sistemas de Información para la entidad				1.4 Definir e implementar un modelo de innovación de soluciones tecnológicas				Contribución a los Lineamientos de TI
	1.1.1 Estrategia TI	1.1.2 Gobierno TI	1.1.3 Uso y Aprobación	1.2.1 Infraestructura tecnológica	1.2.2 Gestión de Operación	1.2.3 Gestión de soporte	1.3.1 Gestión Calidad en Proceso de Servicio	1.3.2 Gestión de Información	1.3.3 Gestión de Sistemas de Información	1.4.1 Renovación y ampliación de productos y servicios	1.4.2 Renovación y ampliación de procesos productivos	1.4.3 Cambios en la organización	1.4.4 Cambios en las Cualificaciones de los profesionales		
F_INI03	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	
F_INI06					✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6	
F_PRJ10				✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	
F_INI01	✓	✓	✓					✓					✓	5	
F_PRJ15			✓					✓				✓	✓	4	
F_PRJ16			✓					✓				✓	✓	4	
F_PRJ12	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	
F_PRJ06	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	7	
F_PRJ07							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	
F_INI01	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11	
M_01	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	
F_PRJ11					✓			✓				✓	✓	4	
F_PRJ13								✓				✓	✓	2	
F_OPR03							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	1	
F_OPR04		✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	7	
F_PRJ09								✓	✓	✓	✓	✓	✓	3	
F_PRJ08								✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	
F_PRJ09	✓	✓	✓	✓		✓		✓			✓	✓	✓	8	
	7	7	8	4	2	1	8	16	8	14	10	12	7		

A cada Proyecto o Iniciativa se le califica según su Promedio complejidad, Promedio valor público, Promedio de Costo y Duración. A continuación, las cifras de la calificación de Promedio de Costo y Duración, para obtener una priorización de las iniciativas y proyectos se condensan los puntajes anteriormente mencionados:

Proyectos de transformación	Promedio complejidad	Promedio valor público	Promedio Costo	Promedio Duración	Promedio Costo y Duración
IT_INI03	6	6	5	9	7
IT_INI06	4	5	0	9	4
IT_PRJ10	7	4	0	8	4

IT_PRJ11	4	4	3	8	6
IT_PRJ15	4	5	6	9	8
IT_PRJ18	4	4	1	8	4
IT_PRJ12	6	6	0	6	3
IT_PRJ06	7	4	4	9	6
IT_PRJ07	7	6	0	4	2
IT_INI01	7	6	10	9	10
MJ_01	6	6	0	6	3
IT_PRJ21	4	2	10	8	9
IT_PRJ23	6	2	10	8	9
IT_OPR03	6	2	10	10	10
IT_OPR04	7	7	0	9	4
IT_PRJ05	1	1	10	8	9
IT_PRJ04	4	4	2	8	5
IT_PRJ09	3	3	10	10	10

Con las calificaciones se construyó una gráfica para entender Visualmente la priorización, con base a la Complejidad y Valor público.

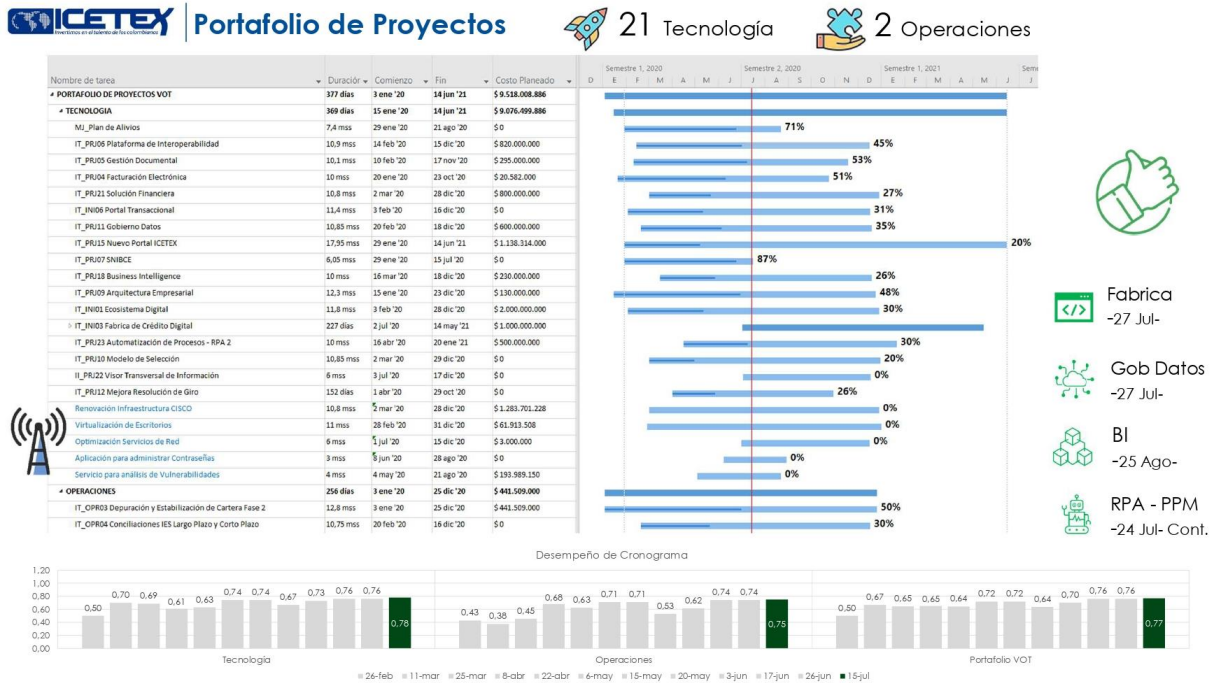


Dentro de las calificaciones se identificaron los Siete (7) Proyectos o Iniciativas más relevantes para la vigencia por su promedio de calificaciones.:

Proyectos de transformación		Promedio complejidad	Promedio valor público	Promedio Costo y Duración
ID	NOMBRE			
IT_INI03	Fábrica de Crédito Digital	6	6	7
IT_PRJ15	Nuevo Portal ICETEX	4	5	8
IT_PRJ06	Plataforma de Interoperabilidad	7	4	6
IT_INI01	Ecosistema Digital	7	6	10
IT_PRJ23	Automatización de Procesos - RPA 2	6	2	9
IT_OPR03	Depuración y Estabilización de Cartera Fase 2	6	2	10
IT_OPR04	Conciliaciones IES Largo Plazo y Corto Plazo	7	7	4

## 10. HOJA DE RUTA

Para ilustrar a través del tiempo como se planea la ejecución de los proyectos e iniciativas se presenta a continuación la hoja de Ruta. La cual es controlada por la oficina de Proyectos para medir su avance y sanidad gracias a los indicadores establecidos.



### 10.1. PLAN DE MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS

Por medio de los mantenimientos preventivos, la dirección de tecnología del ICETEX busca cumplir con los requerimientos, la capacidad, disponibilidad y continuidad de los servicios de infraestructura tecnológica, mitigando la ocurrencia de eventos e incidentes que puedan generar riesgos para la



operación de la entidad.

Aunque el plan de mantenimientos no se considera un proyecto que forme parte de la hoja de ruta del PETIC, al tratarse de un plan que se ejecuta con anticipación y de manera programada con el fin de evitar desperfectos, sus tareas se gerencian con los mismos lineamientos que la oficina de proyectos traza para todos los proyectos consignados en el presente PETIC.

A continuación, se relacionan las tareas y hoja de ruta del plan de mantenimientos preventivos para los servicios de infraestructura tecnológica del ICETEX.

- Mantenimiento preventivo equipos de cómputo y teléfonos fijos de ICETEX a nivel país
- Mantenimiento preventivo a la UPS a nivel país
- Mantenimiento preventivo a televisores y video proyectores en 2 sedes Bogotá
- Mantenimiento preventivo a aires acondicionados sede aguas
- Mantenimiento preventivo a equipos de cómputo de ICETEX a nivel país
- Mantenimiento preventivo a las UPS a nivel país
- Mantenimiento preventivo a centros de cableado a nivel país

Nombre	Inicio prog.	Fin prog.
▼ 1. Generación de mantenimientos preventivos ICETEX		
1.1. Mantenimiento preventivo equipos de cómputo y teléfonos fijos de ICETEX a nivel país ENE-...	01/Ene/2020 00:00	31/Mar/2020 23:59
1.2. Mantenimiento preventivo a la UPS a nivel país ENE - MAR	01/Ene/2020 00:00	31/Mar/2020 23:59
1.5. Mantenimiento preventivo a televisores y video proyectos en 2 sedes Bogotá - FEB	01/Feb/2020 00:00	29/Feb/2020 23:59
1.4. Mantenimiento preventivo a aires acondicionados sede aguas - ABR	01/Abr/2020 00:00	30/Abr/2020 23:59
1.1. Mantenimiento preventivo equipos de cómputo de ICETEX a nivel país OCT-DIC	01/Oct/2020 00:00	31/Dic/2020 23:59
1.2. Mantenimiento preventivo a la UPS a nivel país - OCT-DIC	01/Oct/2020 00:00	30/Dic/2020 23:59
1.3. Mantenimiento preventivo a centros de cableado a nivel país - OCT - DIC	01/Oct/2020 00:00	31/Dic/2020 23:59

## 11. INDICADORES

Para identificar, medir y mantener controlado de forma sana la gestión de los Proyectos e Iniciativas, así como del Gobierno de TI, se definieron los siguientes Indicadores para responder a los objetivos Misionales y las Metas Estratégicas.

### 11.1. Misionales

Para identificar, medir y mantener controlado de forma sana el Gobierno de TI, se definieron los siguientes Indicadores de Cumplimiento, que en el cuadro a continuación se puede observar cómo se desprenden y dan cumplimiento a cada Meta Estratégica. Es importante tener en cuenta que estos indicadores se encuentran oficializados en la ficha EBI.



Misionalmente, los indicadores que se comprometieron para con el MIPG y los Planes de acción se desglosan a continuación.

SERVICIO	ANS DISPONIBILIDAD	ANS SATISFACCION	ANS CAPACIDAD	Formula de Indicador	Meta del Indicador
INFRAESTRUCTURA	Ecuación: (1- (Tiempo de indisponibilidad (min) / Tiempo total por mes (min))*100)	Hace referencia a la caída (indisponibilidad).	Hace referencia a los tiempos de atención y el cumplimiento de la necesidad del usuario.	Hace referencia a la cantidad de soluciones entregadas efectivamente.	99,7%
OPERACIÓN (MESA)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta de satisfacción al finalizar cada Servicio</li> <li>Realizar Encuentra de Satisfacción de cada Servicio en un periodo de tiempo (ej: semestral)</li> </ul>	(Casos efectivamente atendidos / Servicios formalmente solicitados) * 100 )	Promedio (ANS disponibilidad, ANS capacidad, ANS satisfacción de sus usuarios de los servicios de TI prestados por la DTI)	
OPERACIÓN (DEV)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Escala de satisfacción del cliente con la historia de usuario entregada.</li> <li>Felicidad estimada del equipo con base en la retrospectiva.</li> <li>Cantidad de obstáculos o impedimentos detectados en la reunión diaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número total de historias de usuario del Producto Backlog con respecto a las historias de usuario desarrolladas a lo largo del proyecto.</li> <li>Puntos de esfuerzo estimados por Sprint con respecto a la cantidad de integrantes del equipo de desarrollo.</li> <li>Comparativo de Puntos comprometidos y cumplidos por Sprint.</li> </ul>	Promedio (ANS disponibilidad, ANS capacidad, ANS satisfacción de sus usuarios de los servicios de TI prestados por la DTI)	99%
Indicadores Planes de Acción	N/A			Relación de ejecución de tareas del Proyecto	100%

## 11.2. Estratégicos

Para identificar, medir y mantener controlado de forma sana la Gestión de los Proyectos e Iniciativas y la Gestión de la Operación Tecnológica se definieron los siguientes Indicadores, con los que se realizan los controles diarios, semanales y mensuales. Es importante destacar que para la Operación se implementaron tableros inteligentes con los cuales se evidencia en tiempo real el estado de los indicadores.

A continuación, se desglosan los Indicadores de Gestión de Proyectos.

ID	Nombre	Descripción	Fórmula	Frecuencia	Unidad de medida	Umbral		
						SANO	ALERTA	NO SANO
IT_PRY_001	% de trabajo completado	Se genera a partir del reporte que los Gerentes de Proyecto van estableciendo, junto con el equipo de proyecto encarado de ejecutarlo	A partir de la técnica "Juicio de Expertos" conforme a lo establecido en el PMBOK	Quincenal	%	>= 80%	79% <= 60%	< 59%
IT_PRY_002	% de trabajo planeado	Se genera a partir de las definiciones de trabajo establecidas para cada Proyecto	Proyección realizada a partir de MS Project	Quincenal	%	>= 80%	79% <= 60%	< 59%

IT_PRY_003	SPI	El Índice del Rendimiento del Cronograma (SPI, Schedule Performance Index) es una medida de la eficiencia de la planificación de un proyecto. SPI es favorable cuando es mayor que uno	Avance en % de Cronograma Planeado / Avance en % de Cronograma Real	Quincenal	Decimal	1,4 >= 1	1 < 0,8	< 0,8 0 >1,4
IT_PRY_004	CPI	El índice de rendimiento de costos (CPI, Cost Performance Index) es una relación que mide la eficacia financiera de un proyecto al dividir el costo presupuestado por el costo real. Un CPI inferior a 1 significa que el proyecto está por encima del presupuesto.	(Costo Presupuestado / Costo Real) * 100%	Quincenal	Decimal	1,4 >= 1	1 < 0,8	< 0,8 0 >1,4
IT_PRY_005	Estrategia	Numero de componentes con los cuales aporta en los componentes de la estrategia de la entidad	Análisis frente a los objetivos del proyecto y los componentes de la estrategia	Inicio del Proyecto	Entero	> 4	3 <= 2	<= 1

A continuación, se desglosan los Indicadores de Gestión Operativa de TI.

ID	Nombre	Descripción	Fórmula	Unidad de medida	Umbral			URL Tablero
					SANO	ALERTA	NO SANO	
IT_OP_001	Promedio en Tiempo de Solución en Soporte a Servicios TI	Este indicador se encuentra relacionado al tiempo en el cual se invierte para brindar solución a los incidentes o requerimientos de servicio.	Total de casos Solucionados / Tiempo Promedio de Solución	Días	> 5	4 <= 3	< 3	<a href="#">Tablero de Operaciones Mesa de Servicio</a>
IT_OP_002	Productividad de Soporte a servicios TI	Indicador que se refiere a la eficiencia productiva para cada uno de los Ingenieros, con los casos solucionados en determinado periodo con respecto a los casos pendientes.	Casos Solucionados / Casos Pendientes	%	> 80%	80% <= 50%	< 50%	
IT_OP_003	Satisfacción de Servicio a Servicios TI	Calificación brindada por los usuarios funcionales luego de cerrar y/o solucionar un incidente o requerimiento de servicio.	Calificación positiva de la encuesta de Satisfacción de Servicio	%	> 95%	95% <= 50%	< 50%	
IT_OP_004	Promedio en Tiempo de Solución a Gestión de Accesos	Este indicador se encuentra relacionado al tiempo en el cual se invierte para brindar solución a los casos de Accesos.	Total de casos Solucionados / Tiempo Promedio de Solución	Días	> 5	4 <= 3	< 3	
IT_OP_005	Productividad en Gestión de Accesos	Indicador que se refiere a la eficiencia productiva para cada uno de los Ingenieros, con los casos solucionados en determinado periodo con respecto a los casos de Gestión de Accesos.	Casos Solucionados / Casos Pendientes	%	> 80%	80% <= 50%	< 50%	
IT_OP_006	Satisfacción de Servicio en Gestión de Accesos	Calificación brindada por los usuarios funcionales luego de cerrar y/o solucionar un caso de Gestión de Accesos.	Calificación positiva de la encuesta de Satisfacción de Servicio	%	> 95%	95% <= 50%	< 50%	
IT_DEV_001	Avance de Sprint	Representa el % de tareas completadas para el desarrollo de las historias de usuario, al finalizar un SPRINT.	Tareas Completadas / Total de Tareas	%	> 90%	90% <= 50%	< 50%	<a href="#">Tablero de Operaciones Equipo de Desarrollo</a>
IT_DEV_002	Tasa de	Representa la tasa efectiva de	Horas Ejecutadas / Horas	%	> 0,9%	0,9% <=	< 0,5%	

2	Ejecución	horas trabajadas en relación con las horas planeadas para cada SPRINT	Estimadas			0,5%		
---	-----------	---	-----------	--	--	------	--	--