



Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

2023 - 2026

Institución Universitaria Pascual Bravo



SC 7134-1



SA-CER901605



Resolución 012512 del MEN. 29 de junio de 2022 - 6 años.
Calle 73 No. 73A - 226, Vía El Volador
Apartado aéreo: 6564 / Línea única de atención: +57 (604) 448 0520



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación



1. Introducción.....	5
2. Definiciones.....	6
3. Objetivos	9
4. Alcance del documento	10
5. Marco Normativo	11
6. Principios de la Transformación Digital	15
7. Entendimiento Organizacional	19
7.1. Plataforma Estratégica Institucional	19
a. Declaración de la Misión	19
b. Declaración de la Visión.....	20
c. Declaración de Objetivos	21
7.2. Estructura Organizacional – Institución Universitaria Pascual Bravo	23
7.3. Grupo para la Formulación del PETI	25
8. Modelo Operativo	26
8.1 Mapa de Procesos.....	26
8.2 Alineación de TI/Procesos	29
8.3 Caracterización de Servicios Institucionales.....	33
9. Análisis de la Situación Actual	39
9.1 Misión TI	39
9.2 Visión TI.....	39
9.3 Estrategia de TI	39
9.4 Contexto de TI	41
a. Ubicaciones	41
b. Infraestructura Tecnológica	44
9.5 Modelo de Operación TI	46
9.6 Catálogo de Servicios TI.....	49
9.7 Procesos Técnicos de TI	52
9.8 Contexto y Entendimiento Estratégico.....	54



9.9 Matriz de Hallazgos	55
10 Situación Objetivo	58
10.1 Misión de TI	58
10.2 Visión de TI	58
10.3 Objetivo de TI	58
10.4 Estrategia de TI	59
10.5 Componentes de la Gestión TIC	60
10.6 Pilares Estratégicos	62
a. Tecnologías Disruptivas	63
b. Uso y Apropiación	63
c. Infraestructura Tecnológica	63
d. Arquitectura Empresarial	64
10.7 Gestión y Gobierno de TI	66
10.8 Proyectos Dinamizadores	70
a. Arquitectura Empresarial	71
b. Implementación IPV6	73
c. Uso y Apropiación	74
d. Seguridad de la Información	76
10.9 Política de Gobierno Digital	78
10.10 Estructura Organizacional de TI	79
10.11 Dominio Estrategia de TI	84
10.12 Dominio Gestión de Información	86
10.13 Dominio Sistemas de Información	87
10.14 Dominio Servicios Tecnológicos	87
11 Análisis Financiero – Presupuesto	88
11.1 Ejecución Presupuestal	88
11.2 Proyección Presupuestal	89
12 Hoja de Ruta	91

13	Indicadores de Gestión TIC.....	92
14	Plan de Comunicaciones del PETI.....	94
15	Anexos	96
15.1	Matriz de Hallazgos	96
15.2	Hoja de Ruta.....	96
15.3	Instrumento de Medición de la Hoja de Ruta.....	96
15.4	Plan de Comunicaciones	96
15.5	Indicador de Avance de la Hoja de Ruta	96
15.6	Indicador de Ejecución Presupuestal	96
16	Control de Cambios	96
16.1	Elaboró, Revisó y Aprobó	96

1. Introducción

La tecnología se ha posicionado como dinamizador de las estrategias organizacionales e institucionales, lo que se manifiesta en el papel que ha tenido, pasando de un componente de apoyo y soporte a ser un componente y eje estratégico. En el entorno colombiano se han venido generando escenarios que promueven el desarrollo de la tecnología a la par de las necesidades de las organizaciones y sus enfoques estratégicos. Estos escenarios se han creado a partir de normatividad, lineamientos, marcos y modelos de trabajo y metodologías.

En la identificación que se hace desde el estado colombiano de motivar la alineación de la tecnología con las necesidades institucionales, se define el Plan Estratégico de las tecnologías (PETI) como el instrumento de planeación que permita documentar y proveer los avances en la implementación de la estrategia tecnológica como apoyo a los procesos y funciones institucionales.

La creación de un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (en adelante PETI), permite la alineación entre las estrategias de la Institución Universitaria Pascual Bravo (en adelante IU Pascual Bravo) y su manejo de las Tecnologías de Información y Comunicaciones – TIC, además de trazar la ruta para unificar los esfuerzos e inversión, en proyectos e iniciativas dinamizadoras, priorizando la generación de valor hacia los procesos institucionales.

La oficina de TI de la IU Pascual Bravo, a través de la definición de este plan estratégico de Tecnologías de la Información, busca generar el entorno requerido para la innovación y la transformación digital representada en servicios de valor para los grupos de interés, adoptar los lineamientos establecidos para la Gestión de TI en el estado colombiano, apropiar el rol estratégico de TI por medio del apoyo a las áreas, y liderar las iniciativas que incluyan elementos de TI.



2. Definiciones

- **Arquitectura Empresarial:** Según TOGAF es el proceso de traducir la visión y la estrategia de negocios en efectivo cambio empresarial creando, comunicando y mejorando los principios y modelos clave que describen el estado futuro de la empresa y permiten su evolución.
- **Automatización:** Se refiere a la capacidad de un sistema para ejecutar una serie de tareas, de gestión interna de la autoridad, que soporta el trámite, las cuales originalmente son realizadas por seres humanos y pasan a ser ejecutadas de manera autónoma por una máquina o un sistema de información digital.
- **Catálogo de Servicios de TI:** Contiene los servicios que la oficina TI presta a las demás dependencias de la organización.
- **Capacidades de TI:** Establece la disponibilidad de los recursos tecnológicos que necesita la entidad para su funcionamiento.
- **Catálogo de Servicios Tecnológicos:** Presenta la disponibilidad de equipos e infraestructura tecnológica a la entidad.
- **Digitalización:** Se refiere al uso de medios digitales con intervención humana para el desarrollo de tareas o procesos relacionados con la gestión interna de los trámites de las autoridades (registro, procesamiento, almacenamiento, consulta, acceso y disposición de datos).
- **Esquema de Gobierno TI:** Es un modelo para la administración de las capacidades y servicios de TI de una organización.
- **Estandarización de trámites:** Es el proceso que desarrollan las autoridades responsables de reglamentar o emitir lineamientos sobre trámites modelo, para definir los documentos, requisitos, condiciones, validaciones, formularios únicos y cualquier tipo de requerimiento necesario para acceder al trámite, los cuales deberán ser de obligatoria observancia por parte de las entidades responsables de su implementación, sin que exista la posibilidad de incluir pasos o requisitos adicionales a los establecidos por la autoridad responsable de la reglamentación o del lineamiento.
- **Estrategia TI:** Apoya el proceso de diseño, implementación y evolución de la Arquitectura TI en las instituciones, para lograr que esté alineada con las estrategias organizacionales y sectoriales.
- **Gobierno de TI:** Brinda directrices para implementar esquemas de gobernabilidad de TI y para adoptar las políticas que permitan alinear los procesos y planes de la institución con los del sector.



- **Gestión TI:** Garantiza que todos los recursos tecnológicos y el equipo de trabajo funcione correctamente, de manera TI proporcione valor a la entidad.
- **Información:** Estructura de datos procesados y ordenados que aportan valor.
- **Interoperabilidad:** Es la capacidad de las organizaciones para intercambiar información y conocimiento en el marco de sus procesos de negocio para interactuar hacia objetivos mutuamente beneficiosos, con el propósito de facilitar la entrega de servicios digitales a ciudadanos, empresas y a otras entidades
- **Lineamiento:** orienta y dicta directrices que deben ser divulgadas, entendidas y acatadas por los miembros de una organización, compuesta por normas y responsabilidades asignadas a quienes se dirigen.
- **Mapa de Ruta:** Es una herramienta colaborativa desarrollada para formular, instrumentar y comunicar la Estrategia TI.
- **Modelo Integrado de Planeación y Gestión:** MIPG se define como un marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos, con el fin de generar resultados que atiendan los planes de desarrollo y resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio.
- **PETI:** Se trata de un documento elaborado con el fin de plasmar la información de la situación a que se quiere llegar en un tiempo determinado y las estrategias TI que se deben ejecutar para llegar allá.
- **Política de TI:** Orienta la toma de decisiones de la Oficina de Tecnología e Información para alcanzar ciertos objetivos.
- **Reporte:** Es la obligación creada o facultada por la ley para presentar datos, información o documentos por parte de un particular, entidad pública o particular que cumple función pública, ante las autoridades, para efecto de consolidación, análisis estadístico, monitoreo, seguimiento, evaluación, inspección, vigilancia o control por parte de la autoridad receptora de la información.
- **Servicio de TI:** Es un conjunto de actividades de TI que responde a las necesidades de los usuarios de la estructura TI.
- **TOGAF:** Viene del término en inglés The Open Group Architecture Framework, es un framework de arquitectura empresarial, que entre otros ofrece un método de desarrollo de arquitectura y guías y herramientas para

aplicar este método considerando un análisis completo de cualquier tipo de organización.

- **Trámite:** Es el conjunto de requisitos, pasos o acciones, regulados por el Estado, dentro de un proceso misional, que deben efectuar los ciudadanos, usuarios o grupos de interés ante una entidad u organismo de la administración pública o particular que cumple funciones públicas o administrativas, para hacer efectivo un derecho, ejercer una actividad o cumplir con una obligación prevista o autorizada por la ley.

3. Objetivos

Acorde con el lineamiento de MinTic MGGTI.LI.ES.02, todas las entidades y en particular las direcciones/oficinas/jefaturas de Tecnologías y sistemas de información, “ deben contar con una estrategia de TI documentada en el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información PETI, el cual debe contener la proyección de la estrategia para 4 años, deberá ser actualizado anualmente a razón de los cambios de la estrategia del sector o de la institución, normatividad y tendencias tecnológicas, y cuando aplique, estará alineado con el Plan de Transformación Digital y con los Ejercicios de Arquitectura Empresarial que se realicen al interior de las entidades. A nivel sectorial, la entidad cabeza de sector deberá definir los lineamientos, políticas y estrategia de TI sectoriales, y plasmarlos en un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información sectorial”.

Considerando lo anterior uno de los objetivos del PETI es el cumplimiento de este lineamiento y todos los relacionados, correspondientes a la estrategia de TI en la IU Pascual Bravo.

EL otro objetivo que se define para este PETI es el de establecer una línea estratégica de tecnología, en donde se consideren los objetivos y necesidades institucionales, con los esfuerzos e inversiones de la Oficina de las tecnologías de la Información y el direccionamiento estratégico con un enfoque en la transformación digital institucional.

4. Alcance del documento

Presentar el Plan Estratégico de las Tecnologías considerando las fases requeridas para su construcción y la estructura recomendada dentro de los lineamientos y guías de MinTic.

El PETI incluye los elementos requeridos para contextualizar la construcción y desarrollo de este y que permita identificar el alineamiento entre los motivadores estratégicos y tecnológicos para su definición, así como la hoja de ruta que será la guía en la estrategia de TI y la materialización de esta.

5. Marco Normativo

La Institución Universitaria Pascual Bravo, fue creada por el Decreto 108 de 1950, y reorganizada por la Ley 52 de 1982 e incorporada al Municipio de Medellín mediante Acuerdo 28 de 2008, como un establecimiento público de Educación Superior, del orden Municipal, con Personería Jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente y con carácter académico de Institución Universitaria.

La Institución Universitaria Pascual Bravo tiene por objeto la búsqueda, desarrollo y difusión del conocimiento en los campos de las humanidades, la ciencia, las artes, la técnica y la tecnología, mediante las actividades de Docencia, Investigación y de Extensión y Proyección Social realizadas en los programas de Educación Superior de pregrado y de posgrado, con metodologías presencial, abierta y a distancia, incluyendo educación virtual, puestas al servicio de una concepción integral del hombre y de la sociedad.

Como que hacer fundamental, y en virtud de su carácter transformador, la Institución busca: influir en todos los sectores sociales; estar presente en la vida cotidiana de la sociedad por medio de la actividad profesional de sus egresados; promover la formación de hábitos científicos y la creación de estrategias pedagógicas que desarrollen la inteligencia y la creatividad, orientadas al mejoramiento de la vida, al respeto de la dignidad del hombre y a la armonía de éste con sus semejantes y con la naturaleza.

Mediante el decreto 1008 de 2018, se define la política de Gobierno Digital, por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital, la cual tiene por objeto promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un estado y ciudadanos competitivos, proactivos e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital, además mediante Decreto 2573 de 2014, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y que en el mismo decreto se define el componente de Privacidad y Seguridad de la información que incluye el modelo de seguridad y privacidad de la información (MSPI), y para ello cuenta con una serie de guías anexas que ayudan a las entidades a cumplir con lo solicitado permitiendo abordar de manera detallada cada una de las fases del modelo, buscando a su vez comprender cuales son los resultados a obtener y como desarrollarlos.

El Plan Estratégico de TI está reglamentado en el Decreto 612 de 2018, por el cual se fijan las directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado, en el cual, en el artículo 1, se requiere la Integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción. Para ello, las entidades del Estado, de acuerdo con el ámbito de aplicación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión, al Plan de Acción de que trata el artículo 74 de la Ley 1474 de 2011, deberán integrar - todos los planes institucionales y estratégicos entre los que se encuentran el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – PETI.

A continuación, se listan las normas y documentos complementarios que aportan al proceso de construcción del PETI.

ID	NÚMERO	AÑO	DESCRIPCIÓN
N001	Decreto 767	2022	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital, entendida como el uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el objetivo de impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y, en general, los habitantes del territorio nacional y la competitividad del país, promoviendo la generación de valor público a través de la transformación digital del Estado, de manera proactiva, confiable, articulada y colaborativa entre los Grupos de Interés y permitir el ejercicio de los derechos de los usuarios del ciberespacio.
N002	Decreto 088	2022	Por el cual se adiciona el Título 20 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentar los artículos 3, 5 Y 6 de la Ley 2052 de 2020, reglamentando las disposiciones anti-trámites a que se refieren los artículos 3, 5 y 6 de la Ley 2053 de 2020, a través del establecimiento de conceptos, lineamientos, plazos, condiciones técnicas transversales para la digitalización y automatización de los trámites y su realización en línea con el fin de facilitar, agilizar y garantizar el acceso al ejercicio de los derechos de las personas y el cumplimiento de sus obligaciones para con el Estado por medios digitales



ID	NÚMERO	AÑO	DESCRIPCIÓN
N003	Resolución 746	2022	Por la cual se fortalece el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información y se definen lineamientos adicionales a los establecidos en la Resolución No.500 de 2021.
N004	Decreto 338	2022	Por medio del cual se establece los lineamientos generales para fortalecer la gobernanza de la seguridad digital, la identificación de infraestructuras críticas cibernéticas y servicios esenciales, la gestión de riesgos y la respuesta a incidentes de Seguridad Digital.
N005	Directiva Presidencial 003	2021	Lineamientos para el uso de Servicios en la Nube, Inteligencia Artificial, Seguridad Digital y Gestión de Datos.
N006	Decreto 1064	2020	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
N007	Decreto 620	2020	Por el cual se subroga el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente los artículos 53, 54, 60, 61 Y 64 de la Ley 1437 de 2011, los literales e, j y literal a del parágrafo 2 del artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, el numeral 3 del artículo 147 de la Ley 1955 de 2019, y el artículo 9 del Decreto 2106 de 2019, estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
N008	Resolución 924 expedida por el MinTIC	2020	Por la cual se actualiza la Política de Tratamiento de Datos Personales del Ministerio/ Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se deroga la Resolución 2007 de 2018.
N009	Documento CONPES 3975	2019	Por el cual se formula una política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial. Esta política tiene 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
N010	Resolución 1951	2022	Por la cual se establecen los requisitos, las condiciones y el trámite de la habilitación de los prestadores de servicios ciudadanos digitales especiales; se dan los lineamientos y estándares para la integración de estos servicios y la coordinación de los prestadores con la Agencia Nacional Digital.
N011	Decreto 1078	2015	Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnología de la



ID	NÚMERO	AÑO	DESCRIPCIÓN
			Información y las Comunicaciones
N012	Resolución 500	2021	Por la cual se establecen los lineamientos y estándares para la estrategia de seguridad digital y se adopta el modelo de seguridad y privacidad como habilitador de la política de Gobierno Digital
N013	Decreto 620	2020	Por el cual se subroga el título 17 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente los artículos 53, 54, 60, 61 y 64 de la Ley 1437 de 2011. los literales e. j y literal a del parágrafo 2 del artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, el numeral 3 del artículo 147 de la Ley 1955 de 2019, y el artículo 9 del Decreto 2106 de 2019, estableciendo los lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
N014	Decreto 088	2022	Por el cual se adiciona el Título 20 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentar los artículos 3, 5 y 6 de la Ley 2052 de 2020, estableciendo los conceptos, lineamientos, plazos y condiciones para la digitalización y automatización de trámites y su realización en línea.
N015	Resolución 1117	2022	Por la cual se establecen los lineamientos de transformación digital para las estrategias de ciudades y territorios inteligentes de las entidades territoriales, en el marco de la Política de Gobierno Digital.
N016	Decreto 338	2022	Por el cual se adiciona el Título 21 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único 1078 de 2015, Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, con el fin de establecer los lineamientos generales para fortalecer la gobernanza de la seguridad digital, se crea el Modelo y las instancias de Gobernanza de Seguridad Digital y se dictan otras disposiciones.
N017	Resolución 5993	2020	Por la cual se modifican algunas disposiciones del Reglamento Técnico para Redes Internas de Telecomunicaciones en el sentido de generar algunas precisiones.

Tabla 1 - Normas y Documentos de Referencia del PETI. Fuente: Propia

6. Principios de la Transformación Digital

Tomando como referencias las recomendaciones de MinTIC de su Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y conforme a lo establecido en el CONPES 3975 de 2019 “Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial”, la IU Pascual Bravo acoge estrategias e iniciativas que impulsen la Transformación Digital en la entidad, de esta manera la Oficina de Tecnología e Información, se convierte en el habilitador que permite integrar nuevas tecnologías a los procesos, tramites y servicios de la entidad, buscando generar eficiencia administrativa y valor público a los grupos de interés.

Esta transformación se fundamenta en cuatro pilares fundamentales: la tecnología, las personas y experiencia de los grupos de interés, los datos y los procesos.

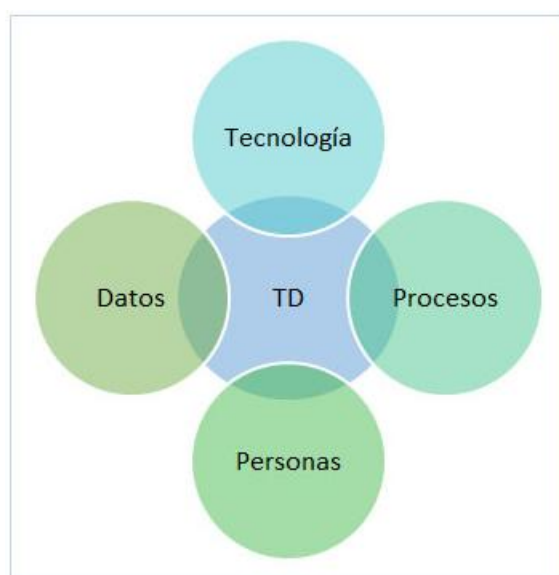


Ilustración 1 - Áreas de Transformación Digital – Fuente: pmfarma.com¹

El uso de las nuevas tecnologías es fundamental para que exista una transformación digital. En cuanto a los procesos, cuando se llevan varios años haciendo las cosas de la misma forma, los procesos comienzan a viciarse y se pierde competitividad y eficacia en los procesos. El estado cambia, la sociedad

¹ Transformación Digital, o cómo aprovechar la tecnología para mejorar

cambia y tenemos que adaptarnos a las nuevas necesidades e inquietudes de nuestros usuarios. La transformación digital implica revisar esos procesos, adaptarlos e incluso eliminarlos si es necesario y crear nuevos procesos para acercarlos a las necesidades de los usuarios y de la Institución.

Otro pilar muy importante son las personas. Todo cambio suele venir acompañado de un rechazo inicial por parte de los implicados. Por defecto, las personas son cómodas y se resisten al cambio de las rutinas y de la forma de hacer las cosas. También están acostumbradas a trabajar dentro del ámbito departamental, dentro de “la parcela”. Pero, una vez más, la sociedad cambia constantemente y las estructuras o la forma de trabajar también tienen que cambiar. Para dar una excelente respuesta a los usuarios, escucharlos, entenderlos, aportarles soluciones y acompañarlos en su camino, hay muchas personas de diferentes departamentos, con diferentes competencias, para ayudar a aportar soluciones y crear negocio. Cambiar de estructuras puramente jerárquicas a trabajar por competencias y participación en diferentes proyectos con personas de otros departamentos, con un objetivo común y aportando diferentes puntos de vista y soluciones. La transformación digital ayuda a romper las barreras entre departamentos.

Por último, los datos. Con las nuevas tecnologías, las redes sociales, las aplicaciones, el internet de las cosas - IOT, existen cada vez más cantidad de datos a nuestro alcance. El reto está en poder transformar todos esos datos en información para poder comprender las necesidades de nuestro entorno y poder proveer mejores soluciones y productos y cumplir plenamente con lo que esperan de nosotros.

La transformación digital es hacer una reestructuración de procesos de negocio y replantear nuevas formas de hacer ciertas cosas aprovechando la tecnología y todas las novedades que tenemos a nuestro alcance, para conseguir ser más productivos, más competitivos y poder crecer en los objetivos de la entidad, incluso acercarnos a objetivos donde antes no se llegaba.

Este concepto de Transformación Digital no se diferencia mucho de lo que se hace desde hace muchos años en los departamentos de Tecnologías de la Información en las empresas.

La transformación digital, es un concepto que involucra un proceso de explotación de tecnologías digitales que tiene la capacidad de crear nuevas formas de hacer las

cosas en el Estado, generando nuevos modelos de desarrollo, procesos y la creación de servicios de gobierno digital, que a su vez producen valor, principalmente a través de la digitalización que representa la conversión de datos y procesos análogos hacia formatos que pueden ser entendidos y gestionados por máquinas (OECD, 2019 citado en el CONPES 3975). De esta forma, lo digital genera capacidades para la innovación y la digitalización de las entidades públicas a través del uso de tecnologías actuales y emergentes, dentro del que incluye, el uso generalizado de las tecnologías de Inteligencia Artificial.

Para avanzar en la transformación digital del Estado, se debe avanzar en dos propósitos concretos:

- En el Estado, la transformación digital implica procesos de cambio estratégico con visión a largo plazo, en donde el uso de las tecnologías digitales involucra no sólo el aspecto tecnológico, sino los procesos y la cultura de las entidades públicas, impactando los procesos, servicios, y en general, la interacción con sus usuarios. El propósito central debe estar orientado en potenciar la eficiencia y la eficacia del Estado, y facilitar los procesos a los usuarios al interior de las entidades.
- En los ciudadanos, la transformación digital del Estado genera cambios estratégicos en la manera como la ciudadanía se relaciona y accede a los servicios del Estado para resolver problemas o atender sus necesidades, aspectos que deben ser resueltos y mejorados a través de nuevas tecnologías.

De manera concreta, los proyectos de transformación digital en una entidad pública buscan alcanzar uno o varios de los siguientes objetivos:

1. Habilitar y mejorar la provisión de Servicios Digitales de confianza y calidad: consiste en poner a disposición de ciudadanos, usuarios y grupos de interés, trámites y servicios del Estado que cuenten con esquemas de manejo seguro de la información, que estén alineados con la arquitectura institucional de la entidad (Arquitectura misional y Arquitectura de TI) y que hagan uso de los servicios de autenticación electrónica, interoperabilidad y carpeta ciudadana, a fin de que éstos sean ágiles, sencillos y útiles para los usuarios.
2. Lograr procesos internos seguros y eficientes a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión de tecnologías de información: consiste en desarrollar procesos y procedimientos que hagan uso de las tecnologías de la información, a través de la incorporación de esquemas de manejo seguro de la información y de la alineación con la arquitectura institucional de la



entidad (Arquitectura misional y Arquitectura de TI), a fin de apoyar el logro de las metas y objetivos de la entidad.

3. Tomar decisiones basadas en datos a partir del aumento en el uso y aprovechamiento de la información: consiste en mejorar la toma de decisiones por parte de la entidad, ciudadanos, usuarios y grupos de interés, para impulsar el desarrollo de servicios, políticas, normas, planes, programas, proyectos o asuntos de interés público, a partir del uso y aprovechamiento de datos que incorporan estándares de calidad y seguridad en su ciclo de vida (generación, recolección, almacenamiento, procesamiento, compartición, entrega, intercambio y eliminación).
4. Impulsar el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes para la solución de retos y problemáticas sociales, a través del aprovechamiento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: consiste en promover el co-diseño y la implementación de iniciativas de tipo social, ambiental, político y económico, por parte de entidades públicas y diferentes actores de la sociedad, para el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos e impulsar el desarrollo sostenible, a través del uso y aprovechamiento de las TIC de manera integrada y proactiva.
5. Empoderar a los ciudadanos a través de la consolidación de un Estado Abierto: consiste en lograr una injerencia más efectiva en la gestión del Estado y en asuntos de interés público por parte de ciudadanos, usuarios y grupos de interés, para impulsar la gobernanza en la gestión pública, a través del uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales.
6. Crear Soluciones Innovadoras: consiste en crear proyectos flexibles y adaptativos que generen valor a la ciudadanía y a las entidades públicas en general, a través del uso de tecnologías emergentes. De esta manera se crean procesos y estructuras organizacionales adaptativas, cambiantes y en constante reinvencción de acuerdo con las necesidades particulares que vayan surgiendo con el paso del tiempo.



7. Entendimiento Organizacional

Esta sección muestra la estructura, los procesos, los planes, las metas y los programas del IU Pascual Bravo y la Oficina de Tecnología e Información, con el fin de ocuparnos del PETI de manera integral y poder impulsar el cumplimiento de las metas organizacionales y la implementación de la transformación digital en la Institución.

7.1. Plataforma Estratégica Institucional

a. Declaración de la Misión

La Institución Universitaria Pascual Bravo se define como una Institución Universitaria de carácter público, comprometida con la formación e investigación tecnológica, orientada a la excelencia académica, que propicia el desarrollo integral, ético y creativo de las personas, con pertinencia social, de tradición y estrecha relación con el sector empresarial, una organización que aprende y asume retos permanentes para la transformación de vidas y territorios desde el conocimiento y para el desarrollo sostenible, relacionada nacional e internacionalmente, que contribuye a la construcción de sociedad con inclusión y equidad.²



Ilustración 2 - Elementos que fundamentan la Estrategia, Plan de Desarrollo. Fuente: IU Pascual Bravo

² Misión Institucional, tomado del Art. Primero de Acuerdo 005 del 19 de septiembre de 2019

A partir de la declaración de la misión de la IU Pascual Bravo, el esfuerzo de la formulación y la aplicación del PETI, contribuye con el compromiso en la formación e investigación tecnológica, orientada a la excelencia académica, el fortalecimiento de las Tecnologías de Información y Comunicaciones y, en relación con el sector empresarial, promueve el uso de sistemas de información y de tecnologías para los estudiantes, con sistemas actualizados e innovadores.

La adopción de nuevas tecnologías y planes de acción, aseguran la apropiación de sistemas diferenciadores que colaboran al desarrollo de la Institución, considerando su colaboración e interacción con la sociedad y el estado, en el país y en el exterior.

b. Declaración de la Visión

En el 2030 seremos una institución de educación superior, referente nacional e internacional por la excelencia en investigación tecnológica, innovación y creatividad, con redes académicas consolidadas, transferencia de conocimiento y trabajo colaborativo, con impacto en el sector empresarial y en la sociedad, con procesos de alta calidad, alineados y comprometidos con la agenda global de desarrollo sostenible, visible por el modelo de campus verde, inteligente e inclusivo, destacada en la capacidad transformadora, un entorno de bienestar para la felicidad.³

El PETI busca ser una herramienta institucional que apoye el cumplimiento de la visión de la IU Pascual Bravo, para lograr que la Institución sea un referente nacional e internacional para el 2030, proyectando a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como pilar de la innovación y la creatividad. Permitiendo la consolidación y la creación de redes académicas, basados en la tecnología como herramienta de transferencia de conocimiento y de trabajo colaborativo, soportando los procesos de calidad que colaboran al desarrollo sostenible implantado como el Campus Verde, que podrá ser inteligente e inclusivo, con la habilidad de implementar tecnologías de información e infraestructura que impulsen su capacidad transformadora.

³ Visión Institucional, tomada del Art. Segundo de Acuerdo 005 del 19 de septiembre de 2019

c. Declaración de Objetivos

En desarrollo de los principios generales del Título Primero de la ley 30 de 1992, la IU Pascual Bravo declara sus objetivos, y sobre estos, declaramos los objetivos estratégicos de desarrollo e implementación del Plan Estratégico de Tecnologías e Información para la Institución:

Objetivos Institucionales	Objetivos Estratégicos del PETI
a. Formar profesionales integrales, de acuerdo con las exigencias del desarrollo de la región y del país.	
b. Preparar recurso humano, técnico, tecnológico y científico indispensable para el desarrollo socioeconómico del municipio de Medellín, del departamento de Antioquia y del país.	
c. Ampliar las oportunidades de ingreso a la Educación Superior, especialmente de las personas con mayores dificultades económicas.	
d. Adelantar programas que propicien la integración al sistema de Educación Superior de aspirantes provenientes de las zonas urbanas deprimidas, rurales y de grupos vulnerables, marginados del desarrollo económico y social.	a. Desarrollar tecnologías que soporten los programas de educación que logren integrar a los aspirantes de las zonas urbanas deprimidas, rurales y de grupos vulnerables, marginados del desarrollo económico y social.
e. Fomentar la investigación científica y tecnológica en el campo de las áreas del conocimiento propias de su actividad académica, de los recursos y necesidades del municipio de Medellín, del Área Metropolitana, del departamento de Antioquia y del país para identificar sus potencialidades y recursos y proponer medios científicos de explotación y conservación que permitan articularlos al desarrollo del país.	
f. Articular su actuación en todos los campos con la red de instituciones del municipio de Medellín y de la región.	b. Desarrollo de sistemas que colaboren con la actuación de la Institución en con la red de instituciones del municipio de Medellín y de la región.



Objetivos Institucionales	Objetivos Estratégicos del PETI
g. Liderar el desarrollo científico, técnico, tecnológico, artístico, económico y político, y ser paradigma ético en la región y en el país.	c. Soportar el crecimiento tecnológico que lleve a la Institución a liderar el desarrollo científico, técnico, tecnológico, artístico, económico y político, y ser paradigma ético en la región y en el país.
h. Contribuir al mejoramiento de la calidad de los niveles precedentes de la educación, formales o no, mediante procesos de investigación, actualización y profesionalización.	
i. Apoyar los procesos de acercamiento, coordinación y acción conjunta con otras sociedades y naciones.	d. Colaborar en el apoyo a los procesos de acercamiento, coordinación y acción conjunta con otras sociedades y naciones
j. Formar y consolidar comunidades académicas y científicas capaces de articularse con sus homólogas nacionales e internacionales.	
k. Impulsar por medio de acciones investigativas, docentes y de extensión, la preservación y racional utilización del medio ambiente y fomentar la consolidación de una adecuada cultura ecológica.	e. Poner a disposición de la Institución herramientas tecnológicas que impulsen la preservación y utilización racional del medio ambiente y fomentar la consolidación de una adecuada cultura ecológica.
l. Promover el conocimiento, la investigación y la difusión del patrimonio cultural de la región y del país; y contribuir a su enriquecimiento, conservación y defensa.	
m. Propiciar el desarrollo investigativo del país y su integración con las corrientes científicas mundiales.	f. Aplicar constantemente tecnologías en la IU Pascual Bravo, que desarrollen la investigación y la integración con las corrientes científicas mundiales.
n. Desarrollar e implantar métodos pedagógicos que fomenten el razonamiento, el pensamiento crítico y creativo, y que propicien hábitos de disciplina y de trabajo productivo.	g. Desarrollo e instalación de tecnologías que apoyen a la metodología pedagógica que fomente el razonamiento, el pensamiento crítico y creativo, y que propicien hábitos de disciplina y de trabajo productivo.
o. Adelantar programas y proyectos orientados a impulsar el desarrollo innovador y un espíritu emprendedor y empresarial con clara conciencia de su responsabilidad social, tanto en el sector público como en el privado.	

Objetivos Institucionales	Objetivos Estratégicos del PETI
p. Evaluar los elementos de la vida académica y administrativa, considerando el interés social, los objetivos de planeación regional y nacional y la pertinencia científica y pedagógica de los programas.	
q. Fortalecer y mantener actualizada la gestión institucional.	
r. Generar y difundir una cultura de respeto por los derechos humanos mediante la adopción de actitudes y prácticas que favorezcan la formación y el progreso de la sociedad civil.	h. El PETI en sí mismo, define la estrategia de tecnologías de la información y fortalece y mantiene actualizada la gestión institucional.

Tabla 2 - Alineación de Objetivos Estratégicos del PETI. Fuente: Propia

7.2. Estructura Organizacional – Institución Universitaria Pascual Bravo

En este apartado se describe la estructura organizacional de la IU Pascual Bravo, definida para la ejecución de la estrategia institucional.



Ilustración 3 - Organigrama – Fuente: IU Pascual Bravo

La estructura administrativa de la Institución Universitaria Pascual Bravo para el desarrollo de las competencias y funciones que le son propias legalmente establecidas será la siguiente:

Primer nivel, Dirección General (Rectoría) y staff:

- Secretaría General.
- Dirección Técnica de Planeación y Aseguramiento de la Calidad.
- Dirección de Bienestar Universitario.
- Dirección de Evaluación y Control.
- Dirección de Relacionamento Estratégico.
- Dirección de Comunicaciones.
- Dirección Jurídica.

Segundo nivel:

- Vicerrectoría de Enseñanza y Aprendizaje.
- Vicerrectoría de CTI y Vinculación.
- Vicerrectoría Administrativa y Financiera.

Tercer nivel:

- Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Dirección de Vinculación y Transformación Social.
- Dirección del Talento Humano.
- Dirección Financiera.
- Facultad de Ingenierías.
- Facultad de Producción y Diseño.

Si bien el proceso de Gestión TIC no aparece en organigrama como se visualiza anterior mente en la gráfica, este depende de la Dirección de Planeación y Aseguramiento de la Calidad, permitiendo que el trabajo esté articulado con el direccionamiento estratégico y las tecnologías de la información.

Aunque el proceso de tecnología está definido como un proceso de apoyo, depende de un área estratégica, lo que permite que la estrategia de tecnología tenga un alcance transversal estratégico y no de apoyo.

7.3. Grupo para la Formulación del PETI

Para la elaboración de este Plan Estratégico de Tecnologías, se conformó un equipo interdisciplinario encargado del levantamiento de información, alineación de los contenidos con la estrategia institucional y proyección de la hoja de ruta. A continuación, se relaciona el equipo involucrado.

Dirección Técnica de Planeación y Aseguramiento de la Calidad

Jeanette Rocío Gidele – Directora de Planeación y Aseguramiento de la Calidad

Proceso de Gestión TIC

John Jairo Pizano – Profesional Especializado del Proceso Gestión TIC

Jorge Alberto Acevedo - Contratista

Helen Restrepo - Contratista

Carlos Andrés Rúa – Contratista

Contratista – Real Time Consulting and Services

William Vega Torres– Líder de Proyecto

Oscar Alexander Cruz Forero – Consultor de Tecnología y Estrategia

Miguel Alberto Páez Mesa – Consultor de Tecnología y Estrategia

8. Modelo Operativo

En este apartado se presenta una vista de alto nivel del dominio de la estrategia institucional. La estrategia institucional se implementa mediante el modelo operativo, donde se define un mapa de procesos que representan su misionalidad.

8.1 Mapa de Procesos

A continuación, se presenta el mapa de procesos actual. Con estos procesos ejecutados e implementados por las áreas, se realiza la estrategia de la IU Pascual Bravo.



Ilustración 4 Mapa de Procesos. Fuente: Isolucion IU Pascual Bravo

En la siguiente tabla, presentamos el catálogo de procesos que caracterizados actualmente en la IU Pascual Bravo.

PROCESO	TIPO	OBJETIVO
Gestión de Comunicación Institucional	Estratégico	Gestionar la comunicación interna y externa a través de canales efectivos de información para garantizar transparencia y acceso a la información pública.
Gestión de Direccionamiento Estratégico	Estratégico	Orientar el desarrollo integral de la Institución Universitaria Pascual Bravo, en el corto, mediano y largo plazo, mediante la formulación, ejecución, seguimiento, monitoreo y evaluación de planes, programas y proyectos, con el fin de asegurar el cumplimiento de la misión, visión y los objetivos institucionales.
Gestión Integral	Estratégico	Establecer y mantener actualizado el Modelo de operación por procesos de la Institución Universitaria Pascual Bravo, mediante el análisis conceptual y normativo de los modelos de gestión, acompañamiento y asesoría a los equipos de los procesos del SGI en la Implementación de metodologías, para promover y asegurar el mejoramiento continuo de la gestión institucional.
Docencia	Misional	Formar integralmente los estudiantes en diferentes programas académicos para satisfacer las necesidades del medio productivo y social
Tecnología e Innovación	Misional	Gestionar el conocimiento acorde con la política nacional de ciencia y tecnología, mediante el fomento de la investigación tecnológica en el campo de las áreas del conocimiento propias de la Institución que responda a las necesidades productivas y sociales de la región y del país.
Dirección de Relacionamiento Estratégico	Misional	Generar presencia nacional e internacional de la institución, promoviendo, la integración nacional e internacional de los ejes de docencia, investigación y extensión, potenciando los beneficios y afrontando los retos de la globalización con el fin de facilitar el intercambio de conocimiento y la creación de redes globales, entre otros aspectos.
Gestión Vinculación y transformación Social Social	Misional	Proyectar la Institución en la comunidad, la empresa y el estado, integrando los procesos misionales con criterios de calidad y pertinencia y contribuyendo al posicionamiento institucional.
Bienestar Universitario	Misional	Generar espacios y ambientes que permitan el desarrollo integral de los miembros de la comunidad universitaria; en aspectos físicos, mentales y sociales, mediante la planeación, gestión, desarrollo y evaluación de programas que aporten al fortalecimiento del bienestar y la calidad de vida de la comunidad académica y contribuyan a la permanencia estudiantil.



Gestión de Laboratorios	Misional	Prestar servicios en los laboratorios, mediante acciones de planificación y control en los espacios, para de esta manera contribuir a la formación académica y científica de nuestros usuarios.
Gestión de Talento Humano	Apoyo	Gestionar el recurso humano de la Institución Universitaria Pascual Bravo, mediante las políticas, planes y programas para mejorar el desarrollo del personal.
Gestión Financiera	Apoyo	Garantizar la ejecución y registro de los recursos financieros de la IUPB, enmarcados en la normatividad presupuestal y contable vigente y bajo el cumplimiento de los principios de transparencia y economía y el suministro de información que permita tomar decisiones, emitir juicios y ejercer la función de control.
Gestión de Recursos Físicos	Apoyo	Administrar los bienes de la Institución y mantener la infraestructura de la institución en condiciones adecuadas para apoyar el normal funcionamiento y desarrollo de la misión de la institución
Gestión TIC	Apoyo	Gestionar todas las actividades relacionadas con hardware, software, redes, telecomunicaciones y sistemas de información institucionales a través de la implementación de nuevas tecnologías de información y comunicación, para mantener la disponibilidad de la plataforma y acceso a los servicios TIC para todos los procesos institucionales.
Gestión Jurídica	Apoyo	Apoyar la actuación académica de la Institución Universitaria Pascual Bravo mediante el acompañamiento jurídico y la defensa de la entidad, para prevenir el daño antijurídico y salvaguardar el patrimonio público, de conformidad con la normativa vigente.
Gestión Documental	Apoyo	Realizar las actividades administrativas y técnicas mediante la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por la entidad, desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su consulta y conservación.
Gestión Atención al Usuario	Apoyo	Gerenciar el sistema de atención al usuario a través de los diferentes canales de atención con el fin de satisfacer las necesidades y requerimientos de los usuarios.
Gestión de Auditoría	Evaluación y Control	Evaluar de manera independiente el Sistema de gestión Integral, mediante la utilización de técnicas de auditoría con enfoque de riesgos y estrategias comunicacionales, promoviendo la mejora continua en la eficacia, eficiencia y efectividad en cumplimiento de los objetivos institucionales de legalidad y transparencia.

Tabla 3 - Catálogo de Procesos. Fuente: Propia

8.2 Alineación de TI/Procesos

En complemento al modelo operativo, se presenta a continuación la relación entre los procesos y los sistemas de información de la IU Pascual Bravo, esto para establecer una vista de alineamiento y de apoyo de TI con los procesos.

ID	Nombre	Categoría	Sistema de Información de Apoyo al proceso	Cubrimiento
PR.ES01	Gestión de Comunicación Institucional	Estratégico	Página Web Institucional y Redes Sociales	Parcial
PR.ES01	Gestión de Direccionamiento Estratégico	Estratégico	ISOLUCION SICAU	Parcial
PR.ES01	Gestión Integral	Estratégico	ISOLUCION	Parcial
PR.MIS01	Docencia	Misional	SICAU, MOODLE Campus Virtual	Completo
PR.MIS02	Tecnología e Innovación	Misional	SICAU	Parcial
PR.MIS03	Dirección de Relacionamento Estratégico	Misional	N/A	Ninguno
PR.MIS04	Gestión Vinculación y transformación Social	Misional	SICAU	Parcial
PR.MIS05	Bienestar Universitario	Misional	SICAU	Completo
PR.MIS06	Gestión de Laboratorios	Misional	SICAU GOM (Gestión, Optimización del Mto.)	Completo
PR.AP01	Gestión Talento Humano	Apoyo	KACTUS SICAU	Parcial
PR.AP02	Gestión Financiera	Apoyo	SEVEN	Completo
PR.AP03	Gestión Recursos Físicos	Apoyo	SICAU SEVEN	Parcial
PR.AP04	Gestión TIC	Apoyo	GLPI	Completo
PR.AP05	Gestión Jurídica	Apoyo	SICAU SECOP II SIIGEP II	Completo

ID	Nombre	Categoría	Sistema de Información de Apoyo al proceso	Cubrimiento
PR.AP06	Gestión Documental	Apoyo	MERCURIO	Parcial
PR.AP07	Gestión Atención al Usuario	Apoyo	PORTAL AMBIENTE VIRTUAL DEL CIS (Centro Integrado de Servicios) (y Turno Digital)	Parcial
PR.AP08	Gestión de Biblioteca	Apoyo	ABC	Parcial
PR.EVC01	Gestión de Auditoría	Evaluación y Control	ISOLUCION	Parcial

Tabla 4 - Alineación de Procesos y Aplicaciones

A partir del catálogo anterior se identifica que existen procesos de la Institución que no cuentan con apoyo tecnológico o que el apoyo prestado por el sistema de información es parcial, haciendo referencia a que existen necesidades en el proceso no cubiertas por el sistema de información.

En este documento para la representación de vistas de arquitectura se utiliza el lenguaje de modelado ArchiMate 3.2⁴, como herramienta de lenguaje común. Este lenguaje nos provee uniformidad en la comunicación, al utilizar un estándar, definiciones y lineamientos de uso de este lenguaje común.

Este estándar contiene la especificación del lenguaje de modelado ArchiMate Enterprise Architecture, un lenguaje visual con un conjunto de iconografía predeterminada para describir, analizar y comunicar muchas inquietudes de las arquitecturas empresariales a medida que cambian con el tiempo⁵.

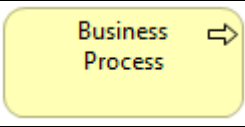
El estándar proporciona un conjunto de entidades y relaciones con su correspondiente iconografía para la representación de Descripciones de Arquitectura. El ecosistema ArchiMate también soporta un formato de intercambio en XML que permite el intercambio de modelos y diagramas entre herramientas⁶.

⁴ Ver [Language Structure: ArchiMate® 3.2 Specification \(opengroup.org\)](https://www.opengroup.org/archimate)

⁵ Definición tomada de opengroup.org

⁶ Definición tomada de opengroup.org

Para un mejor entendimiento de las vistas incluidas en este documento, a continuación, se relacionan los elementos utilizados en ellas:

Elemento	Dominio	Que representa
	Negocio	Proceso o componente de proceso, procedimiento, actividad
	Aplicaciones	Sistema de información, aplicación, plataforma

El uso de este lenguaje de modelado, también nos permite generar estas vistas con una perspectiva de Arquitectura Empresarial y ser usadas, actualizadas y mantenidas, en los ejercicios de arquitectura planteados por la Institución.

A continuación, se presentan vistas o diagramas en lenguaje de modelado ArchiMate, de los modelos de soporte de las aplicaciones a los procesos definidos:

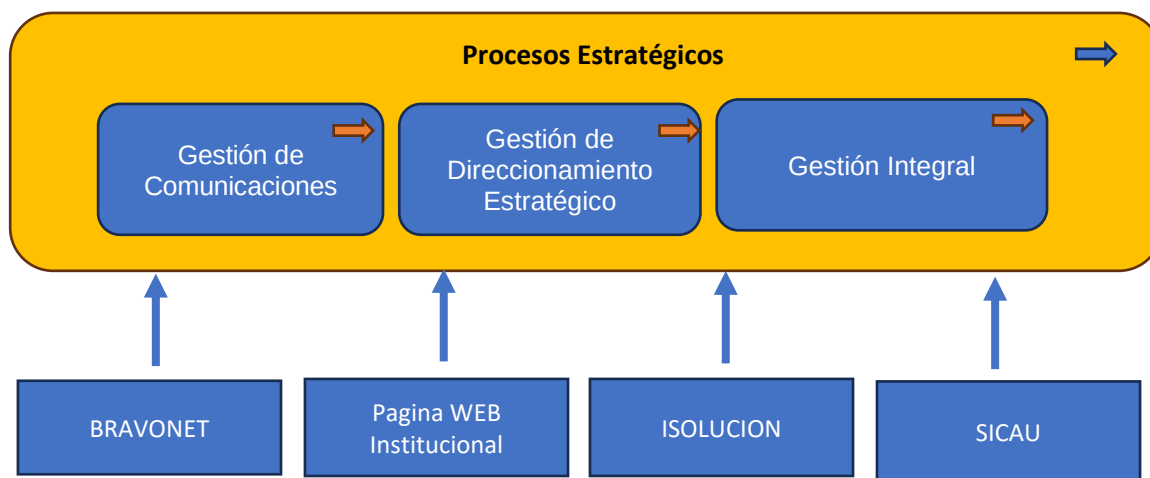


Ilustración 5 - Aplicaciones de Apoyo a Procesos Estratégicos. Fuente: Propia

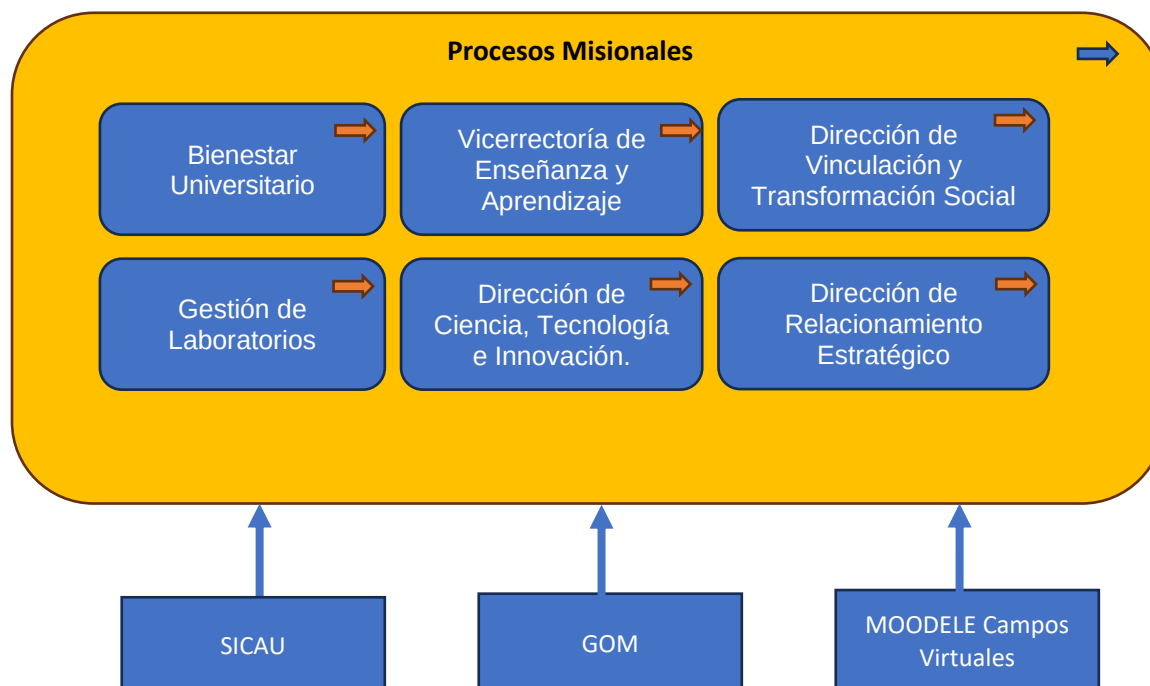


Ilustración 6 - Aplicaciones de Apoyo a Procesos Misionales. Fuente: Propia

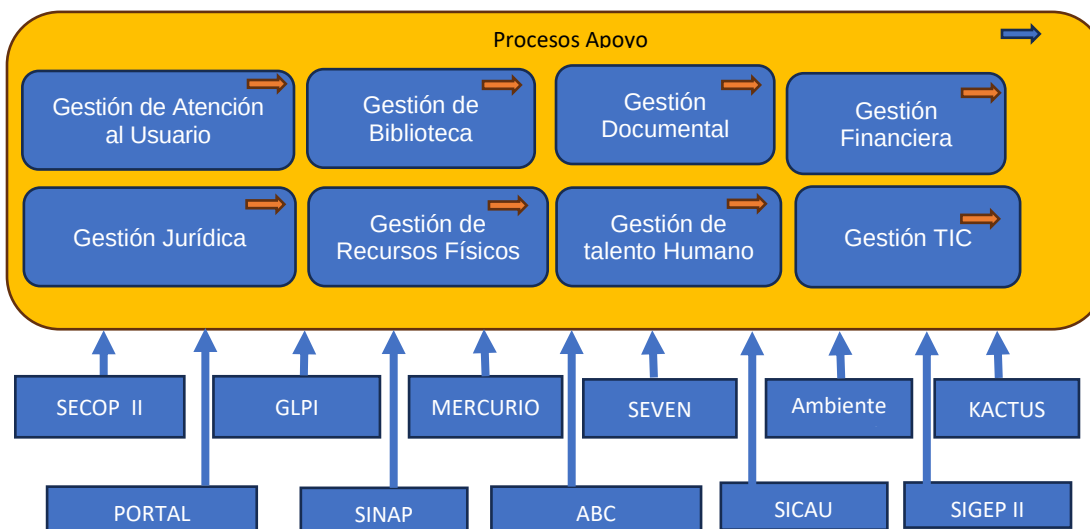


Ilustración 7 - Aplicaciones de Apoyo a Procesos de Apoyo. Fuente: Propia



Ilustración 8 - Aplicaciones de Apoyo a Procesos de Evaluación y Control. Fuente: Propia

A partir de lo anterior se plantean oportunidades de mejora que requieren la participación de distintas áreas. Entre las oportunidades se plantean las siguientes:

1. Revisión con las áreas de las necesidades que pueden ser cubiertas con las plataformas tecnológicas.
2. Generación de la línea base de mejoras y requerimientos.
3. Priorización de los requerimientos y mejoras, de acuerdo con los criterios de costo, tiempo e impacto.
4. Gestión de la demanda, revisión y análisis de viabilidad técnica.
5. Etapas de diseño e implementación.

8.3 Caracterización de Servicios Institucionales

En este apartado se relacionan los servicios y trámites institucionales y se incluyen descripciones de estos. En el modelo operativo los trámites y servicios representan la forma como el modelo operativo se conecta con las necesidades de los grupos de interés. Igualmente, los trámites buscan facilitar el acceso a los productos y servicios de la IU Pascual Bravo a estos grupos de interés ofreciendo diferentes canales según su naturaleza y propósito.



ID Servicio	Nombre del Servicio	Descripción del servicio
S01	Cancelación de la matrícula académica	Servicio de cancelación voluntaria y definitiva de la matrícula académica
S02	Carnetización	Servicio para obtener el documento que acredita al estudiante, funcionario o contratista como miembro de la institución ya sea activo o egresado (para estudiante) y que lo faculta para ejercer derechos y deberes dentro del establecimiento de educación superior.
S03	Certificado de notas	Servicio para acceder y obtener el reporte completo de las asignaturas cursadas del programa de estudio al cual pertenece o perteneció el estudiante, donde se relacionan las calificaciones definitivas obtenidas.
S04	Certificados y constancias de estudios	Servicio para obtener el certificado o constancia de estudio donde se especifiquen situaciones de carácter académico como: programa al cual pertenece, fecha de ingreso, retiro, reintegros, asistencias a clase, intensidad horaria, conducta, entre otras, tanto para los estudiantes que se encuentren o que hayan estado activos en un programa de la institución.
S05	Contenido del programa académico	Servicio para obtener constancia del plan de estudios o programa académico cursado en la institución.
S06	Cursos intersemestrales	Servicio para ingresar a los cursos que se desarrollan fuera del periodo académico normal con una programación especial, los cuales permiten al estudiante nivelarse o cubrir más rápidamente el programa académico.
S07	Devolución y/o compensación de pagos en exceso y pagos de lo no debido por conceptos no tributarios	Servicio para obtener la devolución y/o compensación de pagos en exceso o lo no debido, si ha cancelado sumas mayores por concepto de obligaciones no tributarias o ha efectuado pagos sin que exista causa legal para hacer exigible su cumplimiento.
S08	Grado de pregrado y posgrado	Obtener el reconocimiento de carácter académico otorgado a los estudiantes que culminan un programa de pregrado o posgrado, al haber adquirido un saber determinado en la Institución.



ID Servicio	Nombre del Servicio	Descripción del servicio
S09	Inscripciones aspirantes a programas de posgrado	Servicio para postularse como aspirante para ingresar a programas académicos como especializaciones, maestrías, doctorados y post-doctorados.
S10	Inscripciones aspirantes a programas de pregrado	Servicio para postularse como aspirante para ingresar a los programas de pregrado, que lo formará como profesional capaz de ejercer actividades acordes a su propósito de vida, y que en un futuro contribuya en el desarrollo regional y social.
S11	Inscripción y matrícula a programas de trabajo y desarrollo humano	Servicio para realizar el proceso de registro para cursar programas de educación continuada cuyo objeto es la difusión de conocimientos, intercambio de expectativas y actividades de servicio tendientes a mejorar, elevar y actualizar destrezas o habilidades profesionales, tecnológicas y técnicas que no conducen a la obtención de un título profesional.
S12	Matrículas aspirantes admitidos a programas de posgrado	Servicio para adquirir la calidad de estudiante activo de un programa académico como especialización, maestría, doctorado y post-doctorado.
S13	Matrículas aspirantes admitidos a programas de pregrado	Servicio para adquirir la calidad de estudiante activo de un programa académico.
S14	Movilidad académica	Servicio para el desplazamiento temporal, en doble vía, de los miembros de una comunidad académica a otra, con un propósito específico de orden docente, investigativo, académico, administrativo o de extensión; acogiendo a convenios establecidos por la institución.
S15	Registro de asignaturas	Servicio para la adición y cancelación de asignaturas que deben cursar durante un semestre académico, según el plan de estudios de la carrera a la que se adscribe un estudiante activo en la institución de educación superior.
S16	Reingreso a un programa académico	Servicio para recuperar la calidad de estudiante activo cuando se ha cancelado un semestre, cumplido una sanción disciplinaria o voluntariamente no se haya renovado la matrícula.

ID Servicio	Nombre del Servicio	Descripción del servicio
S17	Renovación de matrícula de estudiantes	Servicio para renovar la calidad de estudiante activo de un programa académico
S18	Transferencias de estudiantes de pregrado	Servicio para optar a cambio de un programa académico a otro programa afín en la misma institución o a otra institución de educación superior, tanto en el ámbito nacional como internacional.

Tabla 5 Servicios Institucionales. Fuente: IU Pascual Bravo

La institución universitaria cuenta con un catálogo donde se caracterizan estos servicios, en la que se incluye adicional a la información de la tabla anterior, los siguientes campos:

- Áreas que Participan
- Trámite en SUIT
- Tipo de usuario
- Número de solicitudes en línea
- Número de solicitudes presencial
- Número de PQR recibidas
- Tiempo promedio del ciclo del servicio
- Servicio en línea (si/no)
- Canales de atención del servicio
- Información de contacto

Esta información de caracterización de los servicios permite a la institución universitaria lo siguiente:

1. Establecer estrategias de racionalización de servicios
2. Medir la eficiencia del modelo operativo



3. Identificar oportunidades de consolidación y optimización de trámites
4. Definir estrategias de Omnicanalidad
5. Establecer indicadores estratégicos.

La IU Pascual Bravo, realizó el levantamiento de información exhaustiva para caracterización de los servicios, en un trabajo colaborativo institucional con los 17 procesos para reflejar la información pertinente de cada uno. La información establecida será actualizada y usada en el futuro como insumo para el proyecto de Arquitectura Empresarial.

Esta caracterización utiliza los siguientes campos para registrar la información requerida para su control:

- **Nombre del Servicio** – Identificación única del servicio.
- **Descripción del Servicio** – Descripción detallada del servicio.
- **Áreas que Participan** – Grupos de interés involucrados en la prestación del servicio.
- **Tipo de Usuario** – Grupo de interés que recibe el servicio.
- **Ingresos Último Año** – Valor de ingresos en el último año por venta del servicio.
- **Costos Último Año** – Costos de la prestación del servicio en el último año.
- **Número de Solicitudes Último Año** – Cantidad de solicitudes realizadas por los grupos de interés que reciben el servicio.
- **Nivel de Satisfacción de Servicios** – Medida de la calidad de servicio recibida por los interesados.
- **Número de PQRs Recibidas** – Cantidad de Solicitudes de Peticiones, Quejas o Reclamos recibidas de los interesados.
- **Nivel de Complejidad Actual** – Medida de la complejidad con la que se presta el servicio.
- **Nivel de Criticidad** – Nivel de importancia del servicio y su impacto en la Institución.
- **Nivel de Valor al Ciudadano** – Nivel del valor del servicio para la ciudadanía.
- **Tiempo Promedio del Ciclo de Servicio** – Media de tiempo de duración del servicio.
- **Frecuencia de Solicitud del Servicio** – Cantidad de solicitudes de servicio en un determinado tiempo.

- **Servicio en Línea** – Define si el servicio se presta en línea totalmente, parcialmente o no se presta en línea.
- **Canales** – Tipo de canal utilizado para prestar el servicio:
 - Directo o Presencial
 - Página Web Institucional
 - Correo Electrónico
 - Formulario PQRDF
 - Chat Sitio Web
 - Chat WhatsApp
 - Telefónico
 - Escrito
 - SICAU

Dada esta caracterización y acorde con lo expuesto anteriormente de la institución en su gestión de servicio y tramites, se identifican las siguientes oportunidades de mejora.

Oportunidad de Mejora	Alineamiento con TIC
Estrategia de digitalización de Servicios	Identificación de servicios adicionales que generen valor para los grupos de interés e implementación con herramientas tecnológicas, digitalización de procesos manuales, implementación de políticas de cero papeles.
Eficiencia del modelo operativo	Medición de la eficiencia y uso de los servicios. Identificar en el ciclo de vida del trámite/servicio, las actividades sujetas a automatización y digitalización que mejoren los tiempos de entrega.
Consolidación y Optimización de trámites	Con el uso de servicios y la correspondencia con otros, se consolida con herramientas tecnológicas y da de baja los que no representen valor hacia los grupos de interés.
Estrategias de Omnicanalidad	Identificar los servicios aptos o candidatos a incluir canales virtuales adicionales que faciliten el acceso y uso.
Indicadores Estratégicos	Generar tableros de indicadores que midan los tiempos de entrega y la cantidad de usuarios. Estos indicadores complementan los insumos para la medición de la efectividad en la gestión corporativa.

Tabla 6 Mejora de Servicios IU Pascual Bravo con las TIC

9. Análisis de la Situación Actual

En este apartado, se incluyen todos los elementos que aportan al entendimiento de la situación actual de la gestión tecnológica en la institución universitaria Pascual Bravo y que nos permitirán proyectar la situación deseada y en consecuencia la hoja de ruta y las iniciativas y proyectos que le permitirán a la institución llegar a este escenario deseado.

9.1 Misión TI

Gestionar, administrar las herramientas tecnológicas y elaborar proyectos para el fortalecimiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones hacia la transformación digital institucional, proporcionando una plataforma tecnológica segura, confiable y disponible que apoye estratégicamente a los procesos en el cumplimiento los proyectos y metas del plan de desarrollo y la misión institucional.

Aunque es una declaración de misión que corresponde al Proceso de Gestión TIC, no enfatiza en el apoyo a la misión general de la IU Pascual Bravo, por lo que presentaremos una declaración más adecuada a para el Proceso de Gestión TIC.

9.2 Visión TI

Para el 2026 seremos una oficina TIC, reconocida y de ejemplo para nuestros pares universitarios como gestora de servicios tecnológicos enfocados en el estudiante para aportar estratégicamente en el desarrollo y bienestar durante sus periodos académicos e incluso como egresados.

Al igual que la misión, estaremos proponiendo una visión más acertada para el Proceso de Gestión TIC.

9.3 Estrategia de TI

Como se ha nombrado anteriormente, la estrategia de tecnología en las organizaciones públicas y privadas se ha posicionado como el principal apalancador de la transformación digital. Existen elementos adicionales del ecosistema

institucional que se han de considerar en esta estrategia. Para el caso de la IU Pascual Bravo uno de los principales elementos internos que influyen en la definición de la estrategia de TI, es la estrategia institucional, que se alinea con la estrategia de tecnología a través del PETI. Dentro de los elementos externos que se consideran está en primer lugar, el marco de referencia de arquitectura empresarial (MRAE) y adicional a esto se consideran las tendencias tecnológicas y los nuevos enfoques como la explotación de datos, la modernización de las tecnologías y las tendencias de la cuarta revolución industrial.

Acorde con el Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE), el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones PETI, es el artefacto que se utiliza para expresar la Estrategia de TI.

La estrategia de TI de la entidad debe considerar la construcción y actualización de un plan estratégico de las tecnologías PETI, cumpliendo con el lineamiento:

MGGTI.LI.ES.02 *La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe contar con una estrategia de TI documentada en el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información PETI, el cual debe contener la proyección de la estrategia para 4 años, deberá ser actualizado anualmente a razón de los cambios de la estrategia del sector o de la institución, normatividad y tendencias tecnológicas, y cuando aplique, estará alineado con el Plan de Transformación Digital y con los Ejercicios de Arquitectura Empresarial que se realicen al interior de las entidades. A nivel sectorial, la entidad cabeza de sector deberá definir los lineamientos, políticas y estrategia de TI sectoriales, y plasmarlos en un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información sectorial⁷.*

Este lineamiento contempla un entregable cubierto con la elaboración de este documento.

La IU Pascual Bravo ha venido desarrollando su estrategia de TIC de acuerdo con las necesidades de la institución. Para la situación actual, se identifican diferentes elementos estratégicos, como la misión de TI, la visión de TI, la estructura organizacional de TI y la hoja de ruta, que aunque no están orquestados y formalizados de una manera clara, reflejan una línea estratégica desde una perspectiva operativa y de servicios tecnológicos. Es por esto, que la elaboración y

⁷ Tomado del documento Maestro de Arquitectura MRAE v3.0

construcción de este plan estratégico de TI cobra mayor importancia, como el instrumento de estrategia que pueda lograr cohesión entre los esfuerzos de los equipos y grupos de la oficina de las tecnologías, la inversión y el direccionamiento estratégico.

Como complemento al lineamiento nombrado anteriormente MinTIC define el siguiente, relacionado con la medición requerida de la estrategia de TI:

MGGTI.LI.ES.07. *Evaluación de la gestión de la estrategia de TI. La dirección de Tecnologías y Sistemas de la Información o quien haga sus veces debe realizar de manera periódica la evaluación de la Estrategia de TI, para determinar el nivel de avance en el cumplimiento de las metas definidas en el PETI y poder tomar las acciones de mejora que correspondan para su implementación⁸.*

Para el escenario actual no se identifica un indicador o un mecanismo de evaluación y medición que permita la evaluación de la estrategia de TI ejecutada durante los últimos años.

9.4 Contexto de TI

En este apartado, se incluye un contexto del entorno de la Gestión TIC en la IU Pascual Bravo. Para expresar este contexto se incluyen diferentes vistas de la arquitectura tecnológica en lenguaje de modelado Archimate⁹ para mantener una línea de comunicación arquitectural.

a. Ubicaciones

En esta vista se incluyen las ubicaciones que proveen servicios tecnológicos a los usuarios y ubicaciones internas desde donde se consumen y utilizan los servicios tecnológicos.

Para un mejor entendimiento de las vistas usadas, a continuación, se relacionan los elementos utilizados:

⁸ Tomado del documento Maestro de Arquitectura MRAE v3.0

⁹ Ver [The ArchiMate® Enterprise Architecture Modeling Language | opengroup.org](https://opengroup.org/)

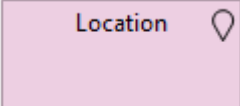
Elemento	Dominio	Que representa
	Tecnología	Ubicación física/lógica



Ilustración 9 Vista Ubicaciones

En el centro de datos principal, se encuentran hospedada la infraestructura de IT que utilizan los sistemas de información y servicios de red requeridos para disponer de los servicios de aplicación y los servicios complementarios.

El centro de datos principal dispone de los subsistemas requeridos para la operación de este.

Subsistema de Telecomunicaciones: Este subsistema contempla los racks, el cableado horizontal, la distribución de las redes en la sala, los lineamientos de nombrado, a infraestructura de red definida (core y distribución) y la disposición de los equipos de comunicación y de borde.

La IU Pascual Bravo, dispone de racks y cableado debidamente dispuesto para los requerimientos de comunicación en el centro de datos.

Subsistema Arquitectónico: Este subsistema contempla, la disposición de los techos y las estructuras colocadas en ellos para la distribución de otros subsistemas, el piso falso y las adecuaciones requeridas en este para mejorar la distribución del aire, las salas adicionales para la disposición de UPSs, cintoteca, control de acceso y CCTV entre otros.

La IU Pascual Bravo, dispone de UPSs que proveen autonomía corta para acción rápida en caso de requerirse, el control de acceso biométrico y la video vigilancia ofrecen capacidades adicionales para el control de acceso e ingreso.

Subsistema Eléctrico: Este subsistema contempla, los requerimientos de alimentación eléctrica necesarios minimizando los puntos de falla eléctricos, y teniendo en cuenta las nuevas cargas y equipos críticos. Entre los mecanismos utilizados para mejorar la prestación de este subsistema, están la redundancia de circuitos, redundancia de planta eléctrica, baterías y UPSs.

En la IU Pascual Bravo se cuenta con UPS y baterías para respaldar la alimentación eléctrica en caso de fallas, se hace necesario el fortalecimiento de este subsistema con la adecuación de una planta eléctrica que mejore la autonomía en casos de falla.

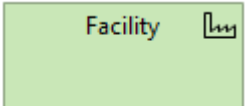
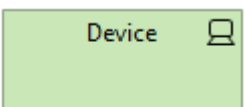
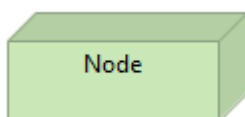
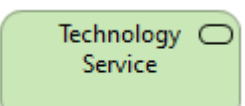
Subsistema Mecánico: Este subsistema contempla, las necesidades de enfriamiento y distribución del aire, provistos por medio de aires acondicionados y las instalaciones necesarias complementarias como tuberías y drenajes. Otros sistemas requeridos son para detección y control de incendios.

En la IU Pascual Bravo se cuenta con sistemas de aire acondicionado de precisión que ofrecen un consumo eléctrico más balanceado al mantener las variaciones de temperatura en los umbrales establecidos. El flujo de aire se define de acuerdo con estos equipos, sin embargo, es conveniente realizar revisiones periódicas para mantener la consistencia de ese subsistema. Los mecanismos de detección de incendio se pueden incorporar realizando el análisis necesario de costos e implementando mecanismos de contingencia en caso de incendio.

b. Infraestructura Tecnológica

En la siguiente vista se presenta a nivel conceptual el esquema de la infraestructura de la IU Pascual Bravo.

Para un mejor entendimiento de las vistas utilizadas en este apartado, a continuación, se relacionan los elementos utilizados en ellas:

Elemento	Dominio	Que representa
 Facility	Tecnología	Construcción, edificio, ubicación física que provee servicios a su entorno
 Device	Tecnología	Dispositivo de tecnología, appliance físico o virtual
 Node	Tecnología	Nodo físico, servidor físico, servidor Blade
 Technology Service	Tecnología	Servicio de Tecnología, por ej. backup, monitoreo, etc.

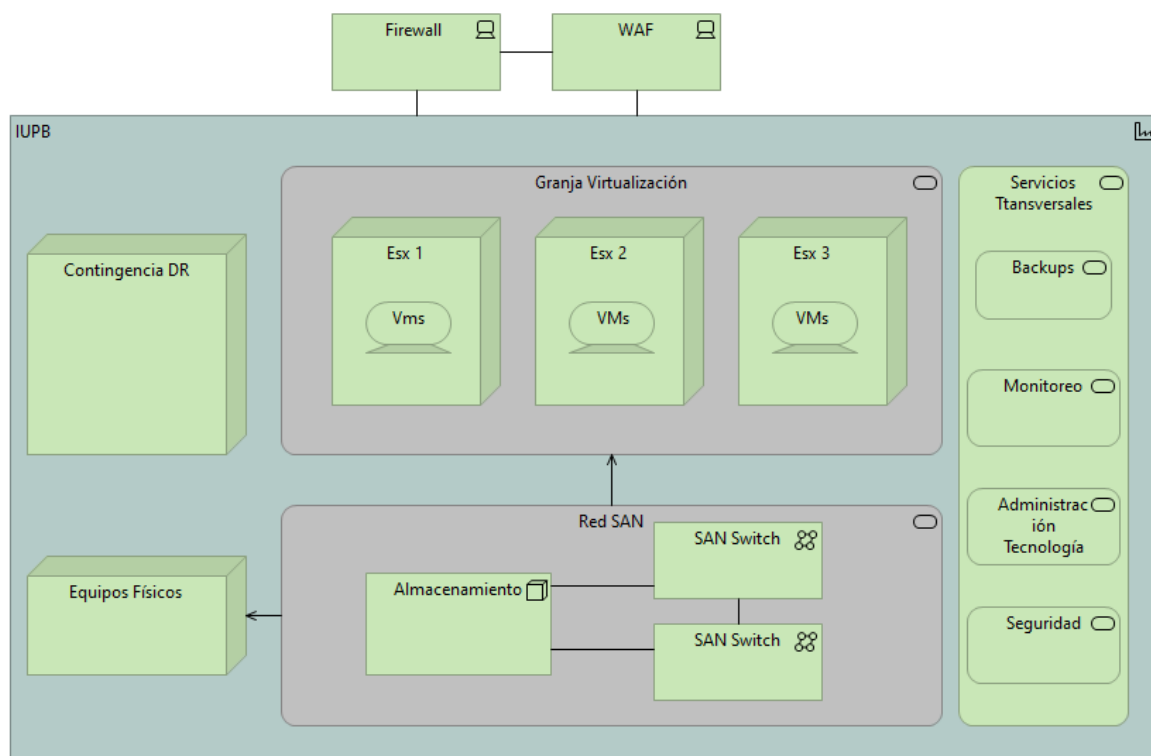


Ilustración 10 Infraestructura de Cómputo. Fuente: Propia

La institución universitaria Pascual Bravo cuenta con equipos de seguridad perimetral, donde se establece las reglas de filtrado y las políticas de acceso necesarias para minimizar el riesgo de accesos no permitidos a sus sistemas de información y servicios.

A nivel de cómputo, se dispone de cargas virtualizadas y equipos servidores físicos, dónde se hospedan los sistemas de información y servicios, dispuestos para los usuarios. El uso de la capa de virtualización ofrece un mejor uso de los recursos de cómputo (memoria y procesador), las capacidades de procesamiento se distribuyen entre las diferentes máquinas virtuales. Los servidores físicos proveen un poder de cómputo dedicado para las necesidades de sistemas de información y aplicaciones que requieran un poder de cómputo superior.

La red SAN cumple con las arquitecturas tradicionales y permite el acceso a los servicios de almacenamiento, tanto para las cargas virtualizadas como para los servidores físicos, en caso de que estos lo requieran.

Al lado derecho de esta vista, vemos los servicios transversales, dispuestos en la IU Pascual Bravo para apoyar los servicios de cómputo de almacenamiento redes y seguridad nombrados anteriormente.

En el centro de datos existe infraestructura dedicada para la réplica de sistemas y datos para uso en caso de contingencia (DR – Disaster Recovery), que, aunque no debería estar en el mismo centro de datos principal, constituye una medida adicional de protección y de continuidad de servicios tecnológicos.

Las políticas de backup implementadas se establecen de acuerdo con las necesidades de recuperación y retención de la información de los sistemas de información alojados.

El monitoreo implementado, habilita la identificación de fallas y la generación de alertas a partir de umbrales preestablecidos. Este monitoreo y alertamiento permite la atención proactiva y reactiva de acuerdo con las necesidades del servicio.

La administración tecnológica, es la gestión realizada por los diferentes grupos encaminada a mantener la disponibilidad y calidad del servicio.

Por último, la gestión de seguridad vela por la correcta ejecución de la administración y valida las políticas de acceso y la gestión de incidentes de seguridad en caso de que se presenten

9.5 Modelo de Operación TI

La siguiente es la estructura organizacional del Proceso de Gestión TIC con la que opera actualmente. Sin embargo, esta estructura corresponde a un modelo organizacional no estructurado y del cual forman parte las personas que componen este Proceso.

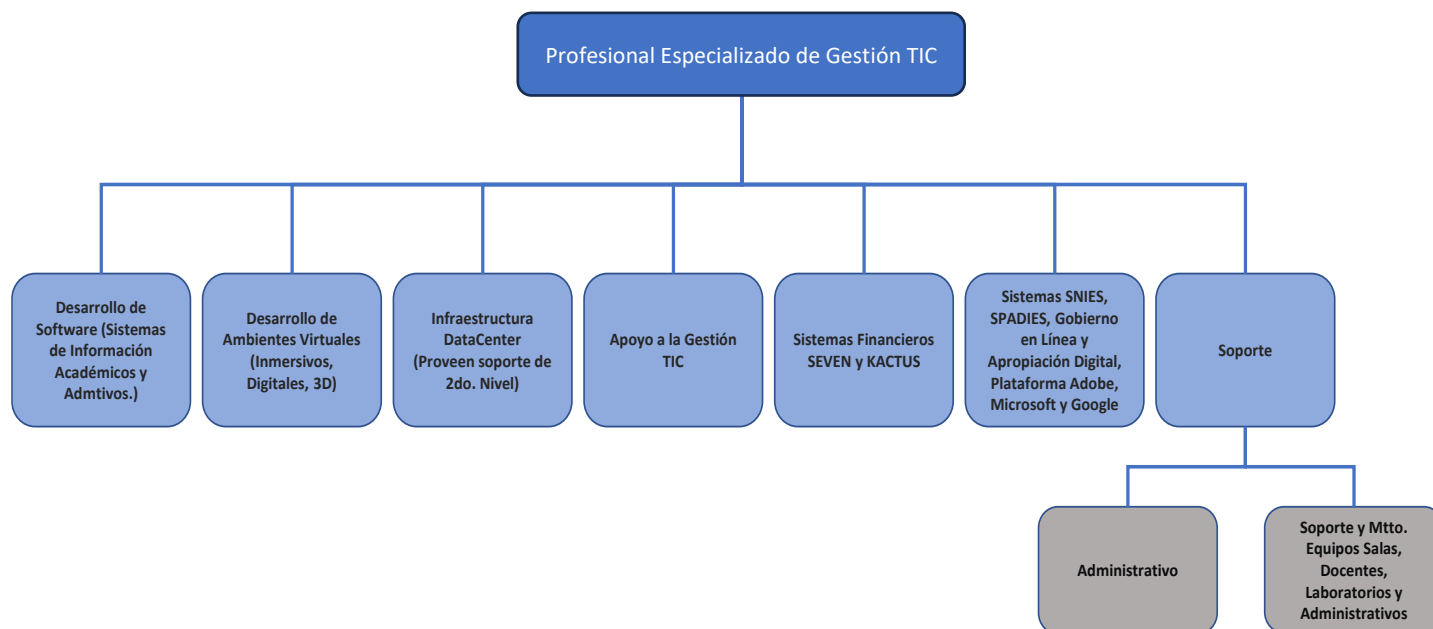


Ilustración 11 - Estructura de la Oficina de Tecnología e Informática. Fuente: IU Pascual Bravo

La estructura del Proceso de Gestión TIC está dispuesta de forma horizontal en una estructura plana que comprende:

- Desarrollo de Software – encargados del desarrollo de software institucional administrativo, enfocados en el desarrollo y mantenimiento del Sistema SICAU.
- Desarrollo de Ambientes Virtuales – encargados del desarrollo de soluciones de virtualización y herramientas de ambientes inmersivos para la comunidad.
- Infraestructura Data Center – encargados de la operación y el mantenimiento de los equipos y los motores de bases de datos del Data Center.
- Apoyo a la Gestión TIC – encargados del soporte administrativo de la Oficina de Tecnología e Información, tal como: contratos, documentación, manejo de proveedores, entre otros.

- Sistemas Financieros – especializados en la administración y soporte de los sistemas administrativos y financieros, SEVEN y KACTUS.
- Sistemas SNIES, SPADIES, Gobierno en Línea y Apropiación Digital, Plataforma Adobe, Microsoft y Google – encargados de la administración y mantenimiento de los sistemas individuales que hacen parte de la plataforma de tecnología de la Institución.
- Soporte – encargados de atender las solicitudes de soporte de primer nivel para los usuarios de la Institución, atención en sitio y apertura y cierre de salas de cómputo del campus universitario.
 - Soporte Administrativo
 - Soporte y Mantenimiento de equipos Salas, Docentes, Laboratorios y Administrativos

El Proceso de Gestión TIC está compuesta por 2 personas nombradas en provisionalidad y 32 personas por contrato.

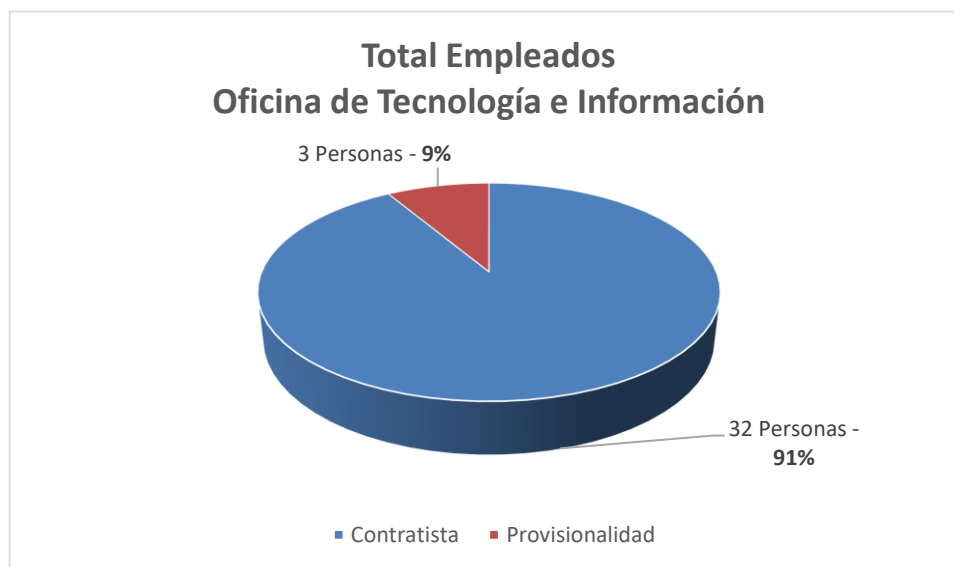


Ilustración 12 Equipo Oficina de Tecnologías. Fuente: propia

Este equipo de trabajo se encarga de llevar a cabo tareas de operación, estrategia y respuesta a los requerimientos, agrupados en la estructura mostrada en la ilustración anterior. Notamos que sólo 2 personas se encuentran nombradas en la Institución con contrato de Provisionalidad y 34 personas son contratistas, lo que

puede hacer que la rotación del personal sea elevada y la sensación de pertenencia a la Institución sea baja.

9.6 Catálogo de Servicios TI

En el Proceso de Gestión TIC de la IU Pascual Bravo, se ha establecido un Catálogo de Servicios de TI, dispuesto para normalizar y formalizar los servicios que presta el área. La definición y gestión de la tecnología por medio de un catálogo de servicios es una buena práctica y nos permite realizar mediciones de la efectividad de este catálogo e identificar el alta de nuevos servicios o la baja de los existentes.

Según ITIL, la gestión del catálogo de servicios es el proceso que consiste en definir, mantener y gestionar un catálogo de servicios que detalle todos los servicios ofrecidos por el proveedor de servicios de TI en el entorno operativo, incluyendo información sobre servicios activos, pasados y planificados, junto con detalles sobre la prestación de cada uno de ellos

La definición de servicios y su alta o baja depende de las necesidades institucionales y de la capacidad de TI para generar los servicios que se requieren, evolucionarlos y mantenerlos.



Ilustración 13 Gestión del Catálogo de Servicios de TI

Dentro de la caracterización de servicios, el Proceso de Gestión TIC ha descrito los servicios de TI agrupados en los siguientes grupos:



Tabla 7 - Servicios de TI. Fuente: IU Pascual Bravo

Código	Nombre del Servicio	Descripción
STI-01	Correo Electrónico Institucional	Permitir a los usuarios de la IU Pascual Bravo el intercambio de mensajes, a través de una cuenta de correo electrónico institucional, que facilite el desarrollo de sus funciones.
STI-02	Mesa de Ayuda	Servicios de atención y gestión de solicitudes de soporte, gestión de incidentes técnicos de STI-03software y/o hardware que se puedan presentar en la IU Pascual Bravo.
STI-03	Gestión de Usuarios	Asignar usuarios y contraseñas a los funcionarios y contratistas en los diferentes aplicativos implementados en la IU Pascual Bravo.
STI-04	Préstamo de equipos	Realizar préstamo de equipos de escritorio, portátiles, mouse, teclado, video-beam en la IU Pascual Bravo.
STI-05	Mantenimiento de equipos	Mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de cómputo de la IU Pascual Bravo.
STI-06	Servicio de Backup de información de usuario final	Realizar copias de respaldo de información estructurada y no estructurada y planeación de la IU Pascual Bravo.
STI-07	Seguridad perimetral	Gestión de sistemas de seguridad centralizados: Fotigate, FortiWeb, Fortianalyzer, Savius
STI-08	Servicio de almacenamiento	Servicio que apoya y salvaguarda la información misional y los procesos en la Institución.
STI-09	Servicio de servidores Web	Está conformado por los servicios que hacen posible que funcione de forma óptima los servidores Web
STI-10	Servicio de préstamo de salas	Administración de los espacios físicos (sala-aula) que garantizan el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y permitan a la comunidad académica el acceso, capacitación, entrenamiento y



Código	Nombre del Servicio	Descripción
		otras alternativas de aprendizaje en el mismo lugar.
STI-11	Servicio de gestión de equipos de salas	Asistencia técnica al hardware y software a equipos informáticos que soportan los procesos de aprendizaje en las salas.
STI-12	Servicio de dotación de insumos	Realizar préstamo de insumos como: mouse, teclado, pad-mouse, cables (HDMI, teléfono, poder, audio, display) y unidades de DVD en la Institución Universitaria Pascual Bravo.
STI-13	Sistema de información financiero SEVEN - ERP	Administración del sistema financiero SEVEN - ERP para apoyar el procesamiento, entrega y gestión de la información
STI-14	Sistema de información de nómina y talento humano KACTUS	Administración del sistema de información KACTUS para la gestión integral de la información de Talento humano y nómina
STI-15	Administración y monitoreo de la plataforma antivirus	Gestionar el módulo de antivirus institucional con el fin de proporcionar un ambiente de seguridad frente a ataques y virus informáticos.
STI-16	Solicitudes al Sistema de Información y Control Académico Administrativo Universitario SICAU	Servicios de atención y gestión de solicitudes generales, y/o asignación de usuarios y contraseñas que se puedan presentar para el Sistema de Información y Control Académico Administrativo Universitario SICAU
STI-17	Telefonía	Servicio tecnológico que permite la comunicación telefónica entre los usuarios internos y externos
STI-18	Recursos de impresión	Servicio de administración y mantenimiento de impresoras y suministros para el servicio de impresión por parte de las dependencias de la Institución
STI-19	Internet	Servicio de conectividad a Internet para navegar en sitios web
STI-20	Red	Servicio de conectividad a la RED interna de la Institución para comunicación Institucional y uso de recursos locales

El catálogo de servicios de TI está caracterizado con los siguientes campos de información:

- Contacto – persona responsable del servicio con sus datos de comunicación
- Objetivo del Servicio – definición del objetivo que permite el servicio caracterizado
- Características del Servicio – descripción detallada del servicio
- Alcance del Servicio – definición de las necesidades y limitantes del servicio
- Canal de Suministro – canal por donde se presta el servicio
- A quién va dirigido – identificación del usuario o grupo de interés quien recibe el servicio
- Indicador – indicador utilizado para la medición del servicio

La IU Pascual Bravo ha venido enriqueciendo su Catálogo de Servicios Tecnológicos ofreciendo mayor cobertura y diversidad de los mismos. En esta evolución de la prestación de servicios tecnológicos, para el estado deseado o situación objetivo, se realizará un agrupamiento con un enfoque estratégico y se establecerán acuerdos de niveles de servicio para mejorar el nivel de madurez y evolución del portafolio de TI.

9.7 Procesos Técnicos de TI

En la siguiente ilustración, mostramos los procesos técnicos definidos para el Proceso de Gestión TIC:

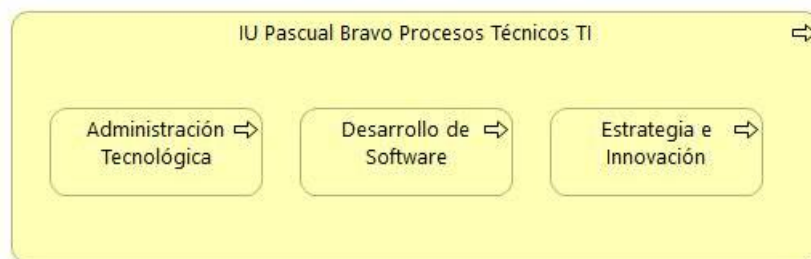


Ilustración 14 - Procesos Técnicos de TI. Fuente: Propia

Esta es la definición de servicios de TI que presta el Proceso de Gestión TIC y corresponden a la prestación de servicios que responden a las necesidades de la

IU Pascual Bravo y que son cuantificados y monitoreados con métricas individuales, que permiten mejorar los procesos de negocio a través del uso de las tecnologías de información.

Proceso de Administración Tecnológica – Administra las plataformas tecnológicas instaladas en la IU Pascual Bravo y vela por su correcto funcionamiento y la potencialización de su desempeño.

- Administración de Plataformas Tecnológicas
- Bases de Datos
- Redes e Internet
- Soporte Técnico

Proceso de Desarrollo de Software – Se encarga del diseño, programación, pruebas y puesta en funcionamiento de los sistemas de información misionales y de las funcionalidades requeridas dentro de estos mismos.

- Requerimientos
- Prácticas Agiles
- Pruebas y Calidad
- Implementación

Estrategia e Innovación - Está encargado de definir los procedimientos y las estrategias para sacar el mejor provecho a las tecnologías instaladas y fortalecer la estrategia digital de la IU Pascual Bravo.

- Gobierno Digital
- Arquitectura Empresarial

Actualmente el Proceso de Gestión TIC, tiene definido un catálogo de procedimientos para sus servicios de tecnología en la Institución. Este catálogo presenta los procedimientos documentados para el amplio espectro de operación de la oficina. La siguiente tabla presenta los procedimientos definidos actualmente:

Tabla 8 - Listado de Procedimientos TIC. Fuente: IU Pascual Bravo

Nombre del procedimiento	Responsable de generar las evidencias y del procedimiento	Aplicaciones que soportan los procedimientos
--------------------------	---	--

GTIC-PR-01 GESTION DE REDES DE DATOS_v1	Administrador de infraestructura de red	*SolarWinds *Fortinet *Veeam backup
GTIC-PR-03 GESTION DEL SOPORTE TECNICO_v1	Técnico/profesional en soporte técnico	*GLPI Mesa de Ayuda
GTIC-PR-05 GESTION BASES DE DATOS_v1	Administrador de bases de datos	*SolarWinds
GTIC-PR-06 GESTION DEL CORREO_v1	Administrador de la suite	*Plataforma de Google
GTIC-PR-07 GESTION DEL DIRECTORIO ACTIVO_v1	Administrador del directorio activo	*Directorio Activo
GTIC-PR-08 GESTION DE ANTIVIRUS_v1	Administrador del Antivirus	*Consola de administración del antivirus Kaspersky
GTIC-PR-04 GESTION DE AULAS DE INFORMATICA_v2	Equipo de apoyo aulas de informática	*GLPI Mesa de Ayuda y DeepFreeze
GTIC-PR-09 GESTION DE LICENCIAS_v2	Administrador de licencias/técnico	Plataforma Adobe y Microsoft
GTIC-PR-010 GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO INFORMÁTICO_v1	Personal de apoyo Gestión TIC	N/A

Estos procedimientos deberán ser actualizados y completados permanentemente, de acuerdo con la evolución del Gobierno de TI y con los procedimientos que han sido generados en los últimos años y que reflejen toda la operación de la Oficina de Tecnología e Información en la IU Pascual Bravo.

9.8 Contexto y Entendimiento Estratégico

El Plan Estratégico de la IU Pascual Bravo, es la ruta metodológica para el logro de los propósitos misionales e intenciones declaradas en la visión y desarrollado según las formas de gobierno y participación de la Institución, y enfocado a las tecnologías de información se encuentran los objetivos de desarrollo de la infraestructura, los recursos TIC y digitales; la consolidación del sistema de investigación y el fortalecimiento de los sistemas de transferencia de conocimiento; el mejoramiento de los sistemas de información y la transformación digital para mejorar la gestión de la información, la comunicación, el aseguramiento de la calidad y la toma de decisiones e interconectarse.

El Eje Estratégico 5: “Transformación digital para la gestión de la información, la comunicación, el aseguramiento de la calidad y la toma de decisiones, y para la interconexión y afianzamiento de la relación UEE-S en contextos de CT+I, mediante la inserción en redes globales de conocimiento”, es el eje más importante para TI y la IU Pascual Bravo avanza en la renovación y modernización en la gestión de las TICS, con políticas, procedimientos y planes institucionales para adquisición de hardware, software, desarrollo informático, manejo de la tecnología y las telecomunicaciones.

SICAU moderniza el sistema académico para gestión y control de información, y concibe la transformación institucional con la consolidación de la cultura digital como eje estratégico.

El plan considera la infraestructura tecnológica, la transformación digital y la digitalización como eje estratégico que promueve el fortalecimiento, la integración y la estabilización de los sistemas de información.

La transformación digital hacia el interior debe materializarse alimentando la comunicación interna, mejorando los servicios y elevando la calidad de los bienes provistos, optimizando los resultados; y hacia el exterior, para combinar las prácticas y las formas de hacer, con técnicas y habilidades para mantener a la Institución conectada con el mundo.

Como apoyo, el Programa 7: “Fortalecimiento e integración de los sistemas de información para el mejoramiento de la calidad, la simplificación y la sincronización de procesos para la coordinación de funciones sustantivas y de apoyo”, y el programa 9: “Cultura de autoevaluación y mejoramiento continuo en el marco de una política de calidad y de un Sistema Interno de Aseguramiento de la Calidad”, apoyan el uso de la tecnología y la implementación de sistemas de información.

En esa vía es que se construye el PETI, como parte de la estructuración de la estrategia de Tecnologías e Información del IU Pascual Bravo y la alineación de la Oficina de Tecnología e Información dentro de los objetivos institucionales.

9.9 Matriz de Hallazgos

A partir de la información de la situación actual se consolida la siguiente matriz de hallazgos.

Componente	Hallazgo	Acción de cierre
Estrategia de TI	La estrategia de TI tiene un enfoque muy operativo y de disponibilidad de servicios.	Definir una estrategia con enfoque operativo/estratégico con la vista de generación de valor hacia los grupos de interés.
Plataforma Estratégica de TI	Misión y Visión de TI con enfoque operativo.	Definir una plataforma estratégica de TI que lo posiciona como un facilitador y apalancador de la transformación digital de la IU Pascual Bravo
Infraestructura de TI	El entorno tecnológico de la IU Pascual Bravo se ha mantenido actualizado y con iniciativas de innovación para propósitos específicos. Sin embargo, con las necesidades de transformación digital se requieren plataformas de innovación diversas.	Contemplar el uso de servicios de catálogo de nubes públicas que presentan niveles de madurez y flexibilidad que se adaptan a las necesidades de la IU Pascual Bravo.
Modelo de Operación de TI	Los equipos y grupos de trabajo realizan tareas diversas que requieren diferentes especialidades y habilidades.	Definir una estructura organizacional de TI que permita atender las necesidades de la IU Pascual Bravo de manera más efectiva y reasignar las tareas que deben ser ejecutadas por otras áreas, liberando a la Oficina de TI de responsabilidades que no están de acuerdo con su función.
Catálogo de Servicios TI	Lo servicios del catálogo se deben completar y recategorizar.	Definir el Catálogo de Servicios de TI que incluya acuerdos de niveles de servicio y se presente con una perspectiva de usuario final.
Catálogo de Servicios TI	El catálogo de servicios cuenta con los indicadores propuestos, pero no están implementados para control.	Implementar los nuevos indicadores de servicio de TI para control de ejecución.
Estrategia de TI	No se ha construido y formalizado un Plan Estratégico de Tecnologías PETI	La construcción de este PETI cierra esta brecha
Arquitectura Empresarial	No se ha realizado algún ejercicio de Arquitectura Empresarial, se tiene un avance en la revisión de los requerimientos y en la validación de lineamientos.	Definir el alcance del primer ejercicio de arquitectura Empresarial en la IUBP.



Componente	Hallazgo	Acción de cierre
Gobierno de TI	La Oficina de Tecnología e Información no participa en las decisiones de compra de tecnología.	Se debe proponer una consolidación de comités que le permitan a la Oficina de TI coordinar todo lo relacionado con infraestructura, sistemas de información y telecomunicaciones.
Modelo de Operación de TI	La estructura organizacional de TI está definida, como grupos de trabajo.	Definir una estructura con la perspectiva estratégica y de generación de valor.
Operación de TI	No hay estructurado un plan que le permita restablecer los servicios en caso de una eventualidad.	Definir un Plan de Recuperación de Desastres
Operación de TI	No existe una herramienta tecnológica para la gestión de mantenimiento informático que permita el control y seguimiento.	Implementar una herramienta tecnológica para la gestión de mantenimiento informático.
Seguridad de TI	No existe un oficial de seguridad encargado de la seguridad de información de la Institución	Desarrollar el modelo de seguridad para la Institución e incluir en la estructura organizacional de TI el Oficial de Seguridad dedicado.
Operación de TI	Soporte a usuarios requiere de esfuerzos adicionales para cerrar los casos asignados.	Especialización y creación de la Mesa de Ayuda basada en ITILV.4 para gestión de servicios de informática
Operación de TI	No se encuentran actualizados algunos procedimientos de soporte a los servicios de TI definidos.	Actualizar los procedimientos que soportan a los servicios de TI.
Operación de TI	Se encuentran definidos los indicadores de servicio de TI, pero no están completamente implementados	Llevar a la práctica la totalidad de los indicadores de servicio de TI definidos.
Estrategia de TI	No existe una especialización de proyectos que permita coordinar las tareas y los alcances para cumplir con las expectativas de tiempo y calidad.	El PETI deberá incluir en su mapa de ruta la creación de la Oficina de Proyectos

10 Situación Objetivo

En este apartado, se incluyen todos los elementos requeridos a desarrollar para llegar a la situación objetivo de la gestión tecnológica en la institución universitaria Pascual Bravo y que nos permitirán alcanzar la situación deseada y en consecuencia la implementación de la hoja de ruta y las iniciativas y proyectos que le permitirán a la institución llegar a este escenario deseado.

10.1 Misión de TI

El Proceso de Gestión TIC de la IU Pascual Bravo, se convertirá en el aliado estratégico de la Institución, generando valor a partir de los servicios tecnológicos e implementando proyectos innovadores, que apalanquen la transformación digital de la institución y sus procesos alineado con las metas del plan de desarrollo y la misión institucional.

10.2 Visión de TI

Ser reconocidos en el 2026, como el único referente tecnológico en la institución, generando un entorno cooperativo y de co-creación, siendo el facilitador para soportar y apoyar la gestión institucional de forma eficiente, contribuyendo a las iniciativas de innovación y transformación digital de la IU Pascual Bravo y el contexto universitario.

10.3 Objetivo de TI

A continuación, se plantea el objetivo de TI para la IU Pascual Bravo:

Llevar a cabo la gestión estratégica y operativa de las TICs implementando un Catálogo de Servicios Tecnológicos que apoyen a los procesos institucionales y generen valor a los grupos de interés, manteniendo la operación y la disponibilidad de los servicios y generando estrategias de tecnología para materializar la transformación digital y apoyar la implementación de la Arquitectura Empresarial en la IU Pascual Bravo.

10.4 Estrategia de TI

La estrategia de tecnología en la IU Pascual Bravo contempla los elementos de contexto y el ecosistema donde se desarrolla y ejecuta esta estrategia.

Para llevar a cabo la planeación estratégica de TI, uno de los principales elementos internos es la estrategia institucional, que se alinea con la estrategia de tecnología a través del PETI. Dentro de los elementos externos que se consideran está en primer lugar el marco de referencia de arquitectura empresarial (MRAE) y adicional a esto se consideran las tendencias tecnológicas y los nuevos enfoques como la explotación de datos, la modernización de las tecnologías y las tendencias de la cuarta revolución industrial.

En el siguiente diagrama se puede visualizar el enfoque estratégico de TI en la IU Pascual Bravo.

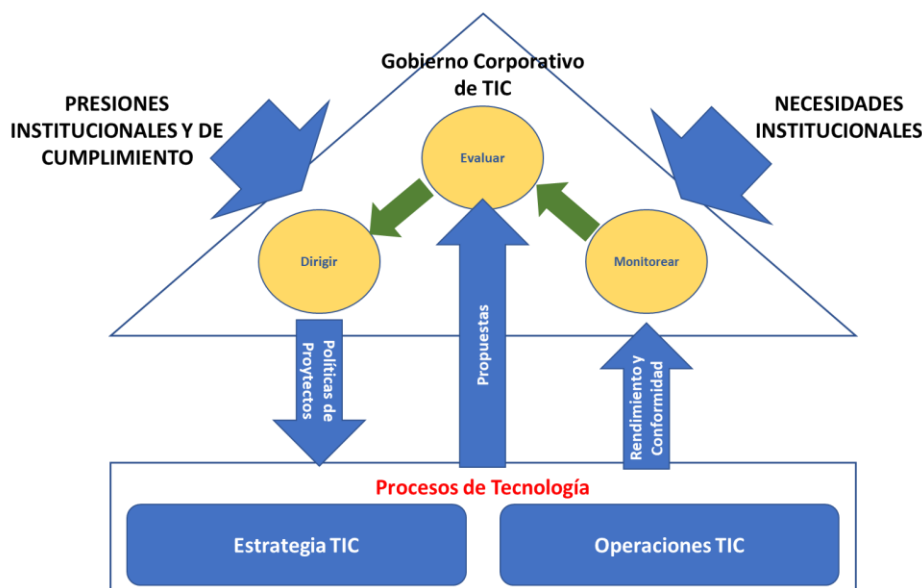


Ilustración 15 - Modelo de Gobierno de TI - Fuente: ISO/IEC 38500

El Profesional Especializado del Proceso de Gestión TIC de la IU Pascual Bravo debe gobernar realizando tres actividades principales:

1. Evaluar el uso de las Tecnologías de Información

2. Preparar e implementar planes y políticas del uso de las Tecnologías de Información.
3. Monitorear la conformidad con las políticas y el desempeño en relación con los planes.
4. Alinear la estrategia TIC con las necesidades de los procesos institucionales.
5. Mantener los servicios tecnológicos y las operaciones TIC.

Cumpliendo con los principios de: establecer responsabilidades claramente entendidas para el área de TI, planear las tecnologías de información para apoyar de mejor forma a la Institución, la adquisición de las tecnologías de información obedece a análisis y validaciones previas, asegurarse que las tecnologías de información tienen un rendimiento satisfactorio para cubrir las necesidades del negocio, asegurar que la informática cumple con las reglas formales previamente establecidas y asegurar que el uso de las tecnologías de información respeta los factores humanos.¹⁰

10.5 Componentes de la Gestión TIC

Los elementos de la Oficina de Tecnología e Información del IU Pascual Bravo como habilitadores transversales de TI incluidos desde el Plan Estratégico Institucional y la Política de Gobierno Digital determinan la acción de la estrategia tecnológica al establecer iniciativas y proyectos y llevarlos a la implementación, considerando cada elemento que apalancan la transformación digital.

El Plan Estratégico Institucional consagra la ruta estructural desagregada en ejes y programas que reúnen las metas visionadas para la Institución en un término de 10 años, e insta un cometido misional que constituye el horizonte institucional y el manifiesto en intenciones que, conducen al posicionamiento y consolidación de la organización de educación superior soñada. El Plan Estratégico Institucional proyectado al 2030 es la ruta metodológica para el logro de los propósitos misionales e intenciones declaradas en la visión.

¹⁰ Gobierno de TI: ¿Qué es la ISO/IEC 38500 y para qué sirve? <https://codingornot.com/gobierno-de-ti-que-es-la-isoiec-38500-y-para-que-sirve>

La Política de Gobierno Digital es la política del Gobierno Nacional que propende por la transformación digital pública y busca fortalecer la relación Ciudadano - Estado, mejorando la prestación de servicios por parte de las entidades y generando confianza en las instituciones que conforman la administración pública y el Estado en general, a través del uso y aprovechamiento de las TIC. Hace parte del Modelo Integrado de Planeación y Gestión - MIPG y se integra con las políticas de Gestión y Desempeño Institucional.

El Plan Estratégico Institucional de la IU Pascual Bravo plasmado y programado para el 2030, consagra cinco ejes:

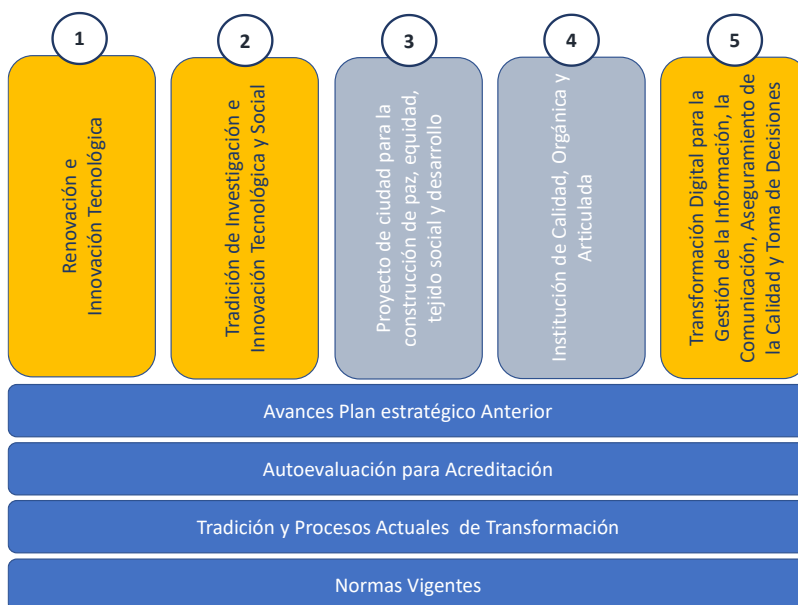


Ilustración 16 Ejes del Diagnóstico para la Formulación del PEI 2030. Fuente: Propia

Eje estratégico 1. Renovación e innovación pedagógica, articulada a las dinámicas y tendencias tecnológicas en contextos productivos y sociales

Eje estratégico 2. Tradición que avanza hacia la investigación y la innovación tecnológica y social, la transferencia y el emprendimiento, y la creación artística y cultural; acorde con las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación, y los mercados globales de conocimiento.

Eje estratégico 3. La Institución Universitaria Pascual Bravo como proyecto de ciudad para la construcción de paz, equidad, tejido social y desarrollo del territorio.

Eje estratégico 4. Hacia una Institución de calidad, orgánica y articulada, que se transforma a través de la gestión de procesos y el liderazgo colectivo.

Eje estratégico 5. Transformación digital para la gestión de la información, la comunicación, el aseguramiento de la calidad y la toma de decisiones, y para la interconexión y afianzamiento de la relación UEE-S en contextos de CT+I, mediante la inserción en redes globales de conocimiento.

La formulación del PETI para IU Pascual Bravo apoya los ejes estratégicos de Renovación e Innovación Tecnológica (Eje estratégico 1), Tradición de Investigación e Innovación Tecnológica y Social (Eje estratégico 2), y la Transformación Digital para la Gestión de la Información, la Comunicación Aseguramiento de la Calidad y Toma de Decisiones (Eje estratégico 5), sobre los cuales actúan la tecnología y los sistemas de información.

10.6 Pilares Estratégicos

En la estrategia de tecnología para la IU Pascual Bravo, se definen los siguientes pilares estratégicos.



Ilustración 17 Pilares Estratégicos TIC IU Pascual Bravo. Fuente: Propia

Cada uno de estos pilares es el agrupador de uno o varios proyectos o iniciativas que materializan un elemento estratégico.

a. Tecnologías Disruptivas

En este pilar estratégico se agrupan los proyectos e iniciativas dinamizadoras del cambio al generar un impacto disruptivo en la forma como se realizan las tareas y funciones.

Así, por ejemplo, la Analítica y la toma de decisiones basadas en datos, son un elemento estratégico principal e las organizaciones de hoy en día. Los datos son los activos más importantes de las organizaciones e instituciones ya que a partir de ellos se realizan las acciones principales de cualquier organización. A partir de la analítica se generan proyectos complementarios, como el Gobierno de datos, la seguridad de la información y ciberseguridad, etc.

b. Uso y Apropiación

En este pilar estratégico se agrupan los proyectos e iniciativas que buscan generar entornos de gestión del conocimiento, la gobernanza, la capacitación y la comunicación institucional.

Las estrategias de uso y apropiación de las entidades y organizaciones son un componente fundamental hoy en día, ya que las inversiones en tecnologías y plataformas pueden correr el riesgo de no uso o volverse obsoletas rápidamente sino se realiza una gestión del cambio adecuada involucrando a los grupos de interés con capacitaciones y acompañamiento permanente.

La inversión en una tecnología disruptiva o de última generación o tendencia debe estar acompañada de la gestión de cambio que involucre a los grupos de interés y se garantice el uso y aprovechamiento de la inversión

c. Infraestructura Tecnológica

En este pilar estratégico se agrupan los proyectos e iniciativas que buscan dar continuidad a los servicios tecnológicos y optimizar la operación. La infraestructura tecnológica es el principal activo que custodia y gestiona la oficina de tecnologías y es la base principal de los servicios tecnológicos de la IU Pascual Bravo. La renovación tecnológica, los planes maestros de infraestructura, el soporte y mantenimiento de las capas de software y plataformas y la seguridad tecnológica, son las necesidades fundamentales que deben ser cubiertas.

d. Arquitectura Empresarial

Este pilar estratégico se ha convertido en el eje fundamental de la modernización y la transformación digital del país. Desde el gobierno central se han definido los lineamientos, marcos de trabajo y modelos que se están aplicando por la entidades e instituciones del Gobierno Colombiano.

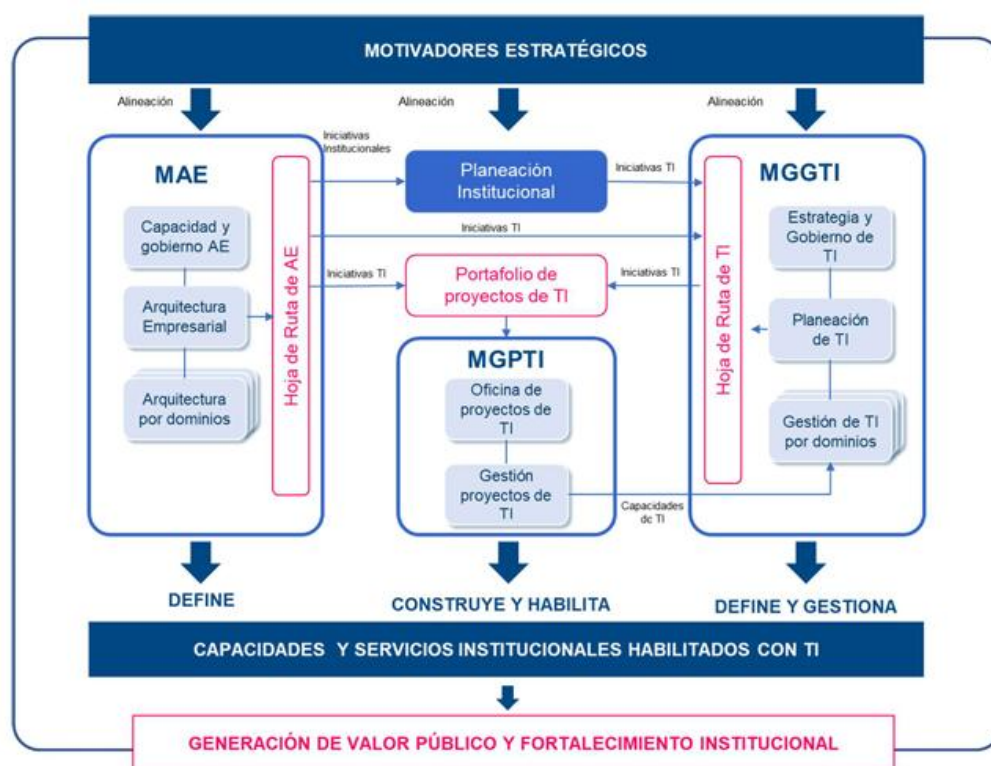


Ilustración 18 Modelos del MRAE Fuente: Mintic

El Ministerio de las tecnologías (MinTIC) ha definido el Marco de referencia de Arquitectura Empresarial¹¹ (MRAE -ver imagen anterior), en este Marco se definen tres modelos que tienen un propósito y alcance para la gestión organizacional.

MAE- Modelo de Arquitectura Empresarial. En este Modelo se definen los lineamientos y componentes guía para la implementación de la Arquitectura Empresarial en las entidades e instituciones del Gobierno Colombiano.

La Arquitectura Empresarial es una práctica que consiste en entender las necesidades de la estrategia institucional, del modelo de operación y de las problemáticas propias de cada entidad; las preocupaciones de las partes interesadas; las restricciones en cuanto a recursos, talento humano, información, sistemas de información, infraestructura tecnológica, seguridad, entre otros; e identificar oportunidades de transformación y mejoramiento, con el fin de proponer y diseñar soluciones que permitan alcanzar el estado deseado de la entidad¹².

MGPTI- Modelo de Gestión de Proyectos de TI. En este Modelo se definen los lineamientos y componentes guía para la implementación y gestión de proyectos de TI.

La gestión de proyectos de TI busca hacer realidad las Capacidades de TI que requiere la organización; consiste en contextualizar el proyecto en el ecosistema de la organización, con el fin de establecer adecuadamente el alcance, los riesgos, las condiciones, las restricciones y las oportunidades que el proyecto conlleva. De esta manera se podrá contar con los elementos necesarios para realizar una planeación, ejecución, seguimiento y cierre del proyecto en un enfoque integral y estratégico.

Una vez definidos y priorizados los proyectos y su esquema de ejecución, el modelo de Gestión de Proyectos de TI (MGPTI) aporta orientaciones para llevar a cabo la planeación, ejecución, seguimiento y cierre de cada proyecto para la implementación de las soluciones de TI que habilitan o mejoran las capacidades y servicios institucionales¹³.

¹¹ Ver <https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/portal/>

¹² Ver MRAE v3.0 [mintic.gov.co](https://www.mintic.gov.co)

¹³ Tomado del Documento Maestro de Arquitectura Empresarial

MGGTI- Modelo de Gestión y Gobierno de TI. En este Modelo se definen los lineamientos y componentes guía para el Gobierno y gestión de TI.

La gestión de TI y su respectivo gobierno permiten a la organización incorporar las tecnologías de la información y las comunicaciones mediante procesos y flujos de información, habilitados de una manera controlada y sistemática, que contribuyan a la generación de valor en la entidad.

De otra parte, teniendo en cuenta la importancia y los beneficios que se generan con la implementación de un modelo de gestión integral de TI, el Modelo de Gestión y Gobierno de TI (MGGTI) orienta la definición de los esquemas de gobernabilidad y de procesos de gestión generalizados para la implementación, operación, soporte y mantenimiento de las soluciones que conforman el portafolio de servicios de TI¹⁴.

De esta manera, las capacidades y soluciones de TI construidas como resultado de la implementación de la hoja de ruta de la AE se gestionan y gobiernan de acuerdo con las definiciones del MGGTI que se adopten en cada entidad¹⁵.

10.7 Gestión y Gobierno de TI

Como se consideró en el apartado anterior la gestión y Gobierno de TI son uno de los fundamentos del ecosistema tecnológico de la IU Pascual Bravo, alineado con el modelo de gestión y Gobierno en este capítulo se realiza una profundización del modelo a implementar y los requerimientos que se cumplirán.

Para fortalecer la eficiencia de la Oficina de TI de la IU Pascual Bravo, desde el punto de vista organizacional y de gestión, se entregan directrices para la implementación de esquemas de gobernabilidad de TI y de políticas que permitan alinear los procesos y procedimientos de la IU Pascual Bravo con TI, buscando:

- Definir la estructura organizacional, identificando roles y actividades del personal de acuerdo con la transformación digital de la entidad y gobernar el relacionamiento con otras áreas

¹⁴ Tomado del Documento Maestro de Arquitectura Empresarial

¹⁵ Tomado del Documento Maestro de Arquitectura Empresarial

- Cumplir con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG¹⁶, la gestión del riesgo, la política de Gobierno Digital, las buenas prácticas y la normatividad vigente, optimizando el costo de servicios de operación de TI.
- Dirigir integralmente los proyectos de TI y apoyar la gestión de los proveedores de tecnología.
- Informar permanentemente a la Institución los indicadores de gestión y los informes de seguimiento de la Oficina de TIC.
- Supervisar la planeación, la ejecución y la mejora continua de los servicios de TI.

El MGGTI está compuesto por seis dominios que permiten alinear las necesidades de la Institución mediante el uso adecuado de las TIC: Estrategia de TI, Gobierno de TI, Gestión de Sistemas de Información, Gestión de Información, Gestión de Servicios de TI y Uso y Apropiación de TI.¹⁷

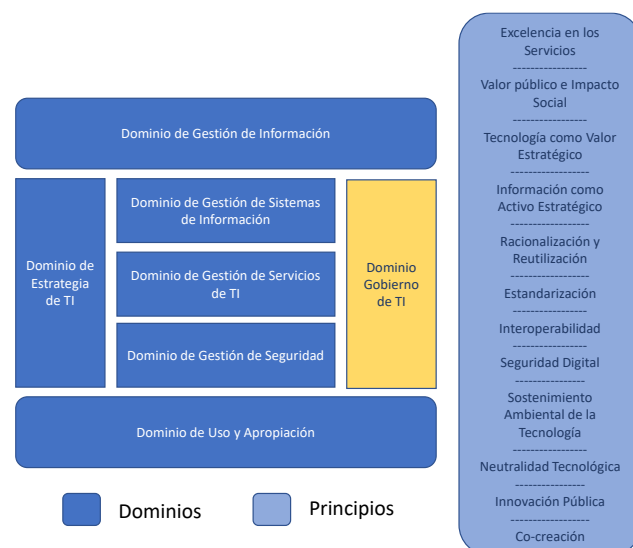


Ilustración 19 - Modelo de Gestión y Gobierno de TI. Fuente: MinTIC

¹⁶ Resolución 010 del 4 de enero / 2018 IU PASCUAL BRAVO

¹⁷ Definición del Modelo de Gestión y Gobierno de TI. Fuente: MinTIC

https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/w3-propertyvalue-385306.html?_noredirect=1

El Gobierno de TI inicia con el análisis de la realidad organizacional y el contexto en el cual se desarrollará la gestión de TI, buscando incorporar Políticas de TI en la Organización, expidiendo documentos de Políticas de TI y divulgándolos a los grupos de interés.

La función de TI es transversal en la entidad y se formaliza mediante un proceso definido, con mecanismos de evaluación y la posibilidad de la mejora continua en el ciclo de vida PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).

Para liderar el proceso y garantizar que transforma los recursos y genera el valor que la entidad necesita, se debe contar con una estructura organizacional definida y formalizada, con perfiles idóneos y mecanismos de selección y evaluación adecuados para las exigencias del proceso y el servicio.

Es necesario contar con proveedores de calidad que son convocados y vinculados mediante formalidad contractual, con lineamientos técnicos de calidad y de excelencia del servicio de TI presta a los grupos de interés. Los contratos deben contar con un esquema de supervisión y establecer criterios de aceptación que aseguren la calidad.

El Proceso de Gestión TIC se articula con las demás áreas de la organización y con grupos de interés externos mediante el esquema de Gobierno de TI que le permite participar en la toma de decisiones, liderar los temas especializados y respetar las líneas de reporte organizacionales para la toma de decisiones; y establece compromisos con las áreas, para acordar el desarrollo de los servicios que se compromete a entregar.

Como resultado de la gestión, logra acuerdos de gobernabilidad de TI, formalización de Políticas, Estándares y Lineamientos de TI, excelentes relaciones con las áreas y atención de la demanda, establece acuerdos para el desarrollo de servicios y mecanismos para la toma de decisiones para la gestión de TI.¹⁸ Se definen seis etapas:

1. **Definir Políticas de TI** – para asegurar que se cuenta con definiciones de las posibilidades y los límites de la gestión de TI, el uso de la tecnología y las

¹⁸ Guía Dominio MGGTI.G.GO – Gobierno de TI



expectativas de los servicios para los usuarios, que rijan la gestión de tecnologías de la información para todos los grupos de interés e incluye:

- a. Definición de políticas de TI
- b. Definición de políticas de continuidad de TI
- c. Definición de políticas de seguridad de TI
- d. Divulgar los documentos de políticas de TI

2. **Definir Procesos de TI** – se definen los procesos necesarios para administrar los procesos de TI que soportan los procesos misionales y estratégicos de la Institución (procesos, subprocesos, procedimientos, actividades, subactividades y tareas). Se definen y formalizan los procedimientos, los productos, los indicadores de gestión, los mecanismos de control y el mapa de riesgos. Se tienen en cuenta aspectos como parte de la estrategia de TI de ITIL considerando los lineamientos y las políticas para la creación y el mantenimiento de los servicios. Se definen procesos y actividades de diseño, transición y operación de los servicios de TI. Incluye:

- a. Definir Procesos de TI
- b. Planear, definir y mantener la estrategia de TI
- c. Gestión de la Información
- d. Desarrollo y Mantenimiento de los sistemas de información
- e. Gestión de servicios de TI
- f. Implementación de procesos de TI
- g. Evaluación de procesos de TI
- h. Mejoramiento de procesos de TI

3. **Estructura Organizacional de TI** – que garantiza que se cuenta con el equipo humano y la estructura organizacional de alto desempeño, con conocimientos adecuados en cada dominio y habilidades complementarias, como condición clave para lograr la excelencia en la gestión. Esta etapa incluye:

- a. Definición de la estructura de TI
- b. Definición de perfiles de TI
- c. Selección y evaluación del equipo humano

4. **Gestión de Proveedores de TI** - se rige por las políticas y los procesos de contratación definidos para la Institución. Pero, los requerimientos y especificaciones técnicas y del servicio que prestan, son definidos y evaluados por el área de TI e incluye:

- a. Definición de lineamientos técnicos
 - b. Definición del esquema de supervisión de contratos de TI
 - c. Definición de criterios de aceptación
5. **Esquema de Gobierno de TI** - mecanismos para la toma de decisiones, relacionamiento con las demás áreas, línea de mando y responsabilidades. Esta etapa incluye:
- a. Gestión de relaciones internas y externas
 - b. Definición de instancias y participación en la toma de decisiones
 - c. Definición del liderazgo y líneas de reporte
 - d. Acuerdos de desarrollo de servicios
6. **Alineación de TI con los procesos y servicios de la Institución** – articular los procesos de la institución y los esfuerzos por habilitar las capacidades, integrando la arquitectura institucional y la arquitectura tecnológica. Incluye:
- a. Definición de apoyo tecnológico a los procesos
 - b. Apoyo en planes de mejoramiento de la organización con TI

Se aconseja que participen los siguientes roles para la definición y gestión del Gobierno de TI: Director de Tecnología y Sistemas de la Información, los Líderes de proyectos que incorporen componentes TI, el Oficial de Seguridad de la Información, el Equipo de la Oficina de Planeación, los Equipos de Comunicación, Talento Humano y los Directivos de la Institución,

Todo de acuerdo con el objetivo de modernización del modelo de gobierno y gobernanza para propiciar mecanismos de construcción colectiva, transformación digital, seguridad jurídica y relacionamiento con la comunidad en el marco de una cultura de servicio que se caracterice por el buen trato, la oportunidad y la efectividad, propuesto dentro de la dimensión estratégica de “Una Organización Ágil e Inspiradora” del Plan de Desarrollo 2023 – 2026.

10.8 Proyectos Dinamizadores

En apartados anteriores se trataron los pilares estratégicos del Proceso de Gestión TIC en la IU Pascual Bravo y se mencionó que estos pilares estratégicos, agrupan los proyectos e iniciativas transformacionales. De igual forma se habló de los

proyectos dinamizadores y como estos apalancan la modernización, las iniciativas de cambio y la transformación digital.

Los proyectos dinamizadores de la estrategia tecnológica en la IU Pascual Bravo son aquellos que para la revisión y actualización de este instrumento cobran importancia en la materialización de la visión de TI en la IU Pascual Bravo

a. Arquitectura Empresarial

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MINTIC ha presentado la “Guía General de un Proceso de Arquitectura Empresarial” para orientar a las entidades públicas en Colombia en la implementación de la Arquitectura Empresarial, dirigida a las entidades involucradas en la planeación y el desarrollo organizacional y los que intervienen en la toma de decisiones estratégicas para articular la estrategia y la gestión institucional.



Ilustración 20 - Audiencia AE. Fuente: MINTIC

El proceso de la AE tiene como entrada los motivadores estratégicos de la Institución para desarrollar la práctica de la AE, luego las etapas para la planeación, definición, hoja de ruta; transversal a estas etapas se desarrolla la etapa de uso y apropiación, que busca que los diferentes actores conozcan, participen y adopten la práctica y permiten consolidar la AE.

Los resultados se consolidan en la hoja de ruta de la AE, con la que se define el curso de ejecución de las iniciativas que conducen a la implementación de la AE.

La arquitectura definida a partir de los ejercicios de AE y la hoja de ruta son gestionados durante todo el proceso de manera que se asegure la actualización, la consistencia, la alineación permanente con dinámica de los motivadores estratégicos, la implementación, seguimiento, evaluación y mejoramiento continuo de la práctica de AE; para ello se define la etapa de la gestión de la AE.

La etapa final del proceso es la implementación de la AE con la cual se adelantan las acciones establecidas en la hoja de ruta para hacer realidad las capacidades y soluciones definidas en los ejercicios de AE y que finalmente contribuyen a la generación de valor público proyectado.

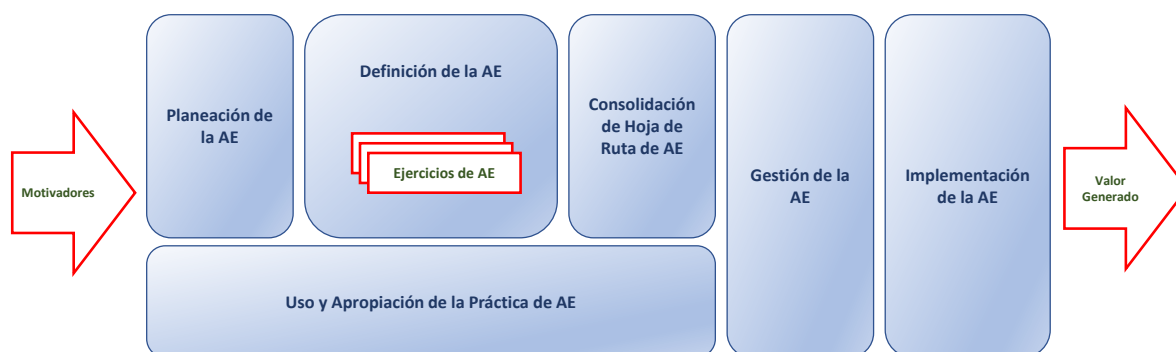


Ilustración 21- Modelo Conceptual del Proceso de AE. Fuente: MINTIC

Para el desarrollo exitoso de la AE, es importante instaurar la práctica con la implementación de una capacidad de Arquitectura Empresarial soportada por: i) un proceso de AE formalizado, sistemático, y según la madurez alcanzada, gestionado y optimizado; ii) la definición de la estructura organizacional requerida para ejecutarlo; iii) la asignación de recursos humanos, financieros y técnicos; iv) la creación y puesta en funcionamiento de instancias de gobierno para la toma de decisiones alrededor de los impactos generados por los resultados de los ejercicios

de AE; y v) los mecanismos de seguimiento junto con la definición y medición de indicadores.¹⁹

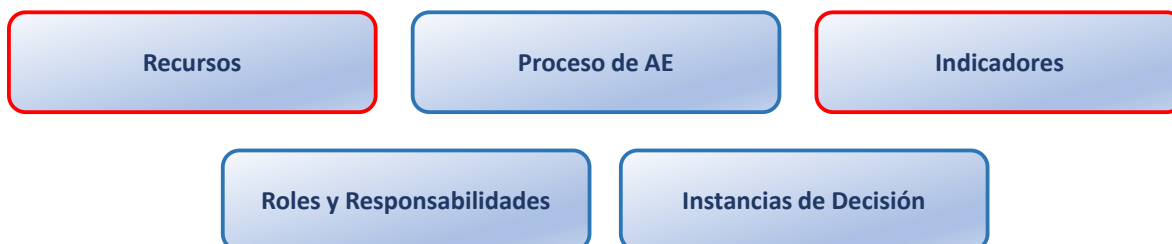


Ilustración 22 - Gobierno y Capacidad de AE. Fuente: MINTIC

b. Implementación IPv6

De acuerdo con el marco de referencia para la transición de IPv4 a IPv6 orientado a las Entidades de Gobierno del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC, la IU Pascual Bravo ha venido adelantando un proyecto de transición exitoso que garantiza la implementación del protocolo IPng (Next Generation Internet Protocol) para asegurar poder tener un mayor número de equipos conectados a la red, incrementar la movilidad de los usuarios, mejorar la seguridad a nivel de direccionamiento IP, reducir los costos de implementar la solución IPv6 y aumentar el número de IPs para conexiones a Internet.

Esta guía define tres pasos:

- Planeación de IPv6
- Implementación del Protocolo IPv6
- Pruebas de Funcionalidad de IPv6

De acuerdo con las tareas que ha ejecutado el Proceso de Gestión TIC de la IU Pascual Bravo, actualmente están en la etapa de planeación para implementar la nueva tecnología que soporte IPv6, garantizando la transición con equipos certificados IPv6 en equipos de borde, backbone, servidores y estaciones de trabajo.

¹⁹ Tomado de la Guía General MAE.G.PA – Proceso de Arquitectura Empresarial

c. Uso y Apropiación

La orientación en la definición de las estrategias para el Uso y Apropiación de la práctica de AE, permite comprometer, motivar y preparar a todos los involucrados en la gestión y el gobierno de la AE. La estrategia se orienta a apoyar la implementación de tres aspectos fundamentales de la práctica de la AE:

- El proceso de gobierno de la arquitectura empresarial
- La definición de la Arquitectura Empresarial que se desarrolla a través de la ejecución de proyectos de Ejercicios de AE
- La consolidación y apropiación de la hoja de ruta de AE.

El propósito es impulsar el desarrollo de la capacidad de gestión de arquitectura empresarial, la ejecución de ejercicios de Arquitectura Empresarial y la implementación de la hoja de ruta producto de la ejecución de los ejercicios. Esto se logra mediante la definición e implementación de la estrategia de uso y apropiación dirigida a los interesados identificados en la arquitectura institucional y promueve los motivadores de negocio que promovieron la ejecución del ejercicio.

La estrategia está conformada por un plan de comunicación y un plan de formación, monitoreados y evaluados permanentemente por indicadores de cumplimiento y logro. Orientada a facilitar el cambio institucional motivado por la AE que contribuye a la estrategia de gestión del cambio definida en el Modelo de Gobierno y Gestión de TI para posibilitar una entrega de los cambios rápida y fiable para la institución, a la vez que se mitiga cualquier riesgo que impacte negativamente en la estabilidad e integridad del entorno en que se aplica el cambio.

Se aborda desde un enfoque de Gestión del Cambio, específicamente para gestionar la facilitación del cambio, lograr la adaptación de todas las partes involucradas a las transiciones de la implementación de la capacidad de gestión de AE, la ejecución de proyectos de Ejercicios de Arquitectura Empresarial y la implementación y gestión del ejercicio de AE. Es fundamental para desarrollar y fortalecer la capacidad de adaptación que supone la AE ya que requiere que se aprendan y adopten nuevos comportamientos y habilidades. No llevar a cabo este proceso de forma controlada y bien comunicada puede generar resistencia al

cambio organizacional, inconformidades, desmejora del clima laboral y, en el peor de los casos, impedir la transformación.

Para la definición e implementación de la Estrategia de Uso y Apropiación se propone seguir las siguientes etapas como un ciclo, ya que deben desarrollarse en un marco constante de mejora continua que se adapta a las necesidades y desafíos que se identifiquen en cada etapa.

1. Caracterizar los interesados
2. Identificar motivaciones y disposiciones para participar y adoptar la AE y los proyectos
3. Identificar mensajes claves y estrategias de comunicación
4. Identificar necesidades de aprendizaje
5. Consolidar estrategias
6. Ejecutar
7. Evaluación, monitoreo y mejora

El proceso debe ejecutarse de una forma integrada, incluyendo:

1. Identificar, clasificar, caracterizar y priorizar los grupos de interés impactados por el aspecto que se esté abordando. Estos grupos deben ejercer su rol motivador, para asegurar que los objetivos se cumplan en el corto, mediano y largo plazo y para que obtener el resultado esperado.
2. Definir la visión de la transformación, de forma corta y clara, de fácil recordación, que describa cómo será la institución una vez el cambio se haya adaptado. Guía las actividades que se ejecuten dentro del proyecto y facilita la toma de decisiones, y velan porque la visión se cumpla en el corto, mediano y largo plazo.
3. Definir el plan de comunicación que identifique los mensajes clave para motivar a las partes interesadas y así aceptar y apoyar la transformación, analizando los motivadores y las disposiciones para participar y adoptar el cambio.
4. Identificar las necesidades de aprendizaje para que las partes interesadas estén preparadas para participar y adoptar la transformación, para definir la capacitación, el entrenamiento o la transferencia de conocimientos.
5. Monitorear y evaluar constantemente la ejecución de las actividades de los planes de comunicación y formación, y su efectividad e impacto para adaptarse a las necesidades y oportunidades que se presenten.

6. De acuerdo con la estrategia definida se deben desarrollar las actividades y prácticas planeadas y realizar el monitoreo constante de la ejecución y el impacto logrado en términos de comunicación, comprensión y conocimiento para retroalimentar la estrategia y desarrollar acciones de mejora. [OBJ]

d. Seguridad de la Información

Basado en el Modelo de Seguridad y Privacidad para las Entidades del Estado, se busca contribuir al incremento de la transparencia en la gestión pública, promover el uso de mejores prácticas de seguridad de la información, dar lineamientos para la implementación de mejores prácticas de seguridad, contribuir a mejorar los procesos de intercambio de información pública, orientar a las entidades en las mejores prácticas en seguridad y privacidad, optimizar la gestión de la seguridad de la información, orientar la adopción de la legislación relacionada con la protección de datos personales, contribuir en el desarrollo del plan estratégico institucional y la elaboración del plan estratégico de tecnologías de la información y de las comunicaciones, orientar en las mejores prácticas para la construcción de una política de tratamiento de datos personales respetuosa de los derechos de los titulares, optimizar la labor de acceso a la información pública al interior de las entidades destinatarias, y revisar los roles relacionados con la privacidad y seguridad de la información al interior de la entidad para optimizar su articulación.

El modelo contempla un ciclo de operación que consta de cinco (5) fases, las cuales permiten que las entidades puedan gestionar adecuadamente la seguridad y privacidad de sus activos de información. En el Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información se contemplan 6 niveles de madurez, que corresponden a la evolución de la implementación del modelo de operación.

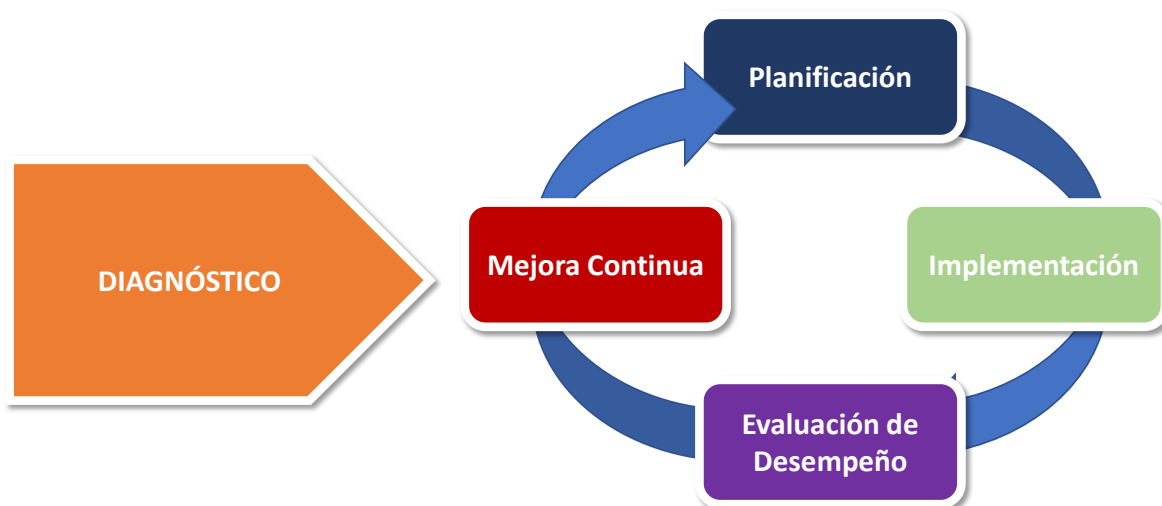


Ilustración 23 - Ciclo de Operación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información. Fuente: MinTIC

En la fase de diagnóstico se identifica el estado actual de la organización con respecto a los requerimientos del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.

Para la planeación, la institución debe utilizar los resultados de la etapa anterior y elaborar el plan de seguridad y privacidad de la información alineado con el objetivo misional de la IU Pascual Bravo y definir las acciones a implementar a nivel de seguridad y privacidad de la información, con una metodología de gestión del riesgo. La IU Pascual Bravo debe definir los límites para la implementación de la seguridad y privacidad enfocados en los procesos y extenderse a toda la Institución, teniendo en cuenta los procesos que impactan directamente los objetivos misionales, los procesos, los servicios, los sistemas de información, las ubicaciones físicas, los terceros relacionados y las interrelaciones del Modelo con otros procesos.

La fase de implementación le permite a la Institución, llevar a cabo la implementación de la planificación realizada en la fase anterior, ejecutando las actividades de planeación y control operacional; implementación del plan de tratamiento de riesgos; indicadores de gestión; y el plan de transición de IPv4 a IPv6.

La fase de evaluación de desempeño se hace con base a los resultados que arrojan los indicadores de la seguridad de la información propuestos para verificación de la efectividad, la eficiencia y la eficacia de las acciones implementadas para crear un plan

que permitirá la consolidación de indicadores periódicos y su evaluación frente a las metas esperadas; medibles permitiendo analizar causas de desviación y su impacto en el cumplimiento de las metas del MSPI (Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información).

Por último, en la fase de mejora continua se consolidan los resultados obtenidos de la fase de evaluación de desempeño, para diseñar el plan de mejoramiento continuo de seguridad y privacidad de la información, tomando las acciones oportunas para mitigar las debilidades identificadas²⁰.

10.9 Política de Gobierno Digital

En la IU Pascual Bravo se implementa la política de Gobierno Digital por medio de la gestión de cada uno de sus componentes.



²⁰ Tomado del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información, Seguridad y Privacidad de la Información. Fuente: MINTIC

Gobernanza: Este elemento se basa el relacionamiento entre el orden nacional y territorial, y el nivel central y descentralizado. Asimismo, involucra a los grupos de interés en la toma de decisiones, la definición de los focos estratégicos de acción y la distribución de los recursos disponibles.

Innovación Pública Digital: La Política de Gobierno Digital propenderá por la generación de valor público a través de la introducción de soluciones novedosas y creativas que hagan uso de las TIC y de metodologías de innovación, para resolver problemáticas públicas desde una perspectiva centrada en los estudiantes.

Habilitadores: Corresponde a las capacidades que les permitan ejecutar las Líneas de Acción de la Política de Gobierno Digital. Se mantienen los tres habilitadores de la actual Política de Gobierno Digital: Arquitectura, Seguridad y Privacidad de la Información, y Servicios Ciudadanos Digitales. Se adiciona el habilitador "Cultura y Apropiación", el cual busca desarrollar las capacidades de los sujetos obligados y los Grupos de Interés, requeridas para el acceso, uso y aprovechamiento de las TIC.

Líneas de acción: Son las acciones orientadas a desarrollar servicios y procesos inteligentes, tomar decisiones basadas en datos y consolidar un Estado abierto, con el fin de articular las Iniciativas Dinamizadoras de la Política de Gobierno Digital. Estas Líneas de Acción se materializarán en las sedes electrónicas de cada sujeto obligado, siguiendo los estándares señalados para ello.

Iniciativas dinamizadoras: Las iniciativas dinamizadoras comprenden los Proyectos de Transformación Digital y las Estrategias de Ciudades y Territorios Inteligentes, que materializan las Líneas de acción y permiten dar cumplimiento al objetivo de la Política. ^[OBJ.]

10.10 Estructura Organizacional de TI

La estructura del Proceso de Gestión TIC debe ser transformada y estructurada, basados en información y con los recursos tecnológicos suficientes para su funcionamiento y para la implementación de soluciones innovadoras, que le permitan estar a la vanguardia en la educación y que soporten los planes de educación propuestos para la comunidad.

Basada en la mejora continua del servicio, la estructura permite ejecutar tareas de definición y actualización de la estrategia basado en las exigencias y retos que propone la educación en la IU Pascual Bravo. Podrá diseñar soluciones alineadas con los requerimientos de la estrategia, implementando y poniendo en operación sistemas de información e infraestructura orquestando todos los elementos tecnológicos.

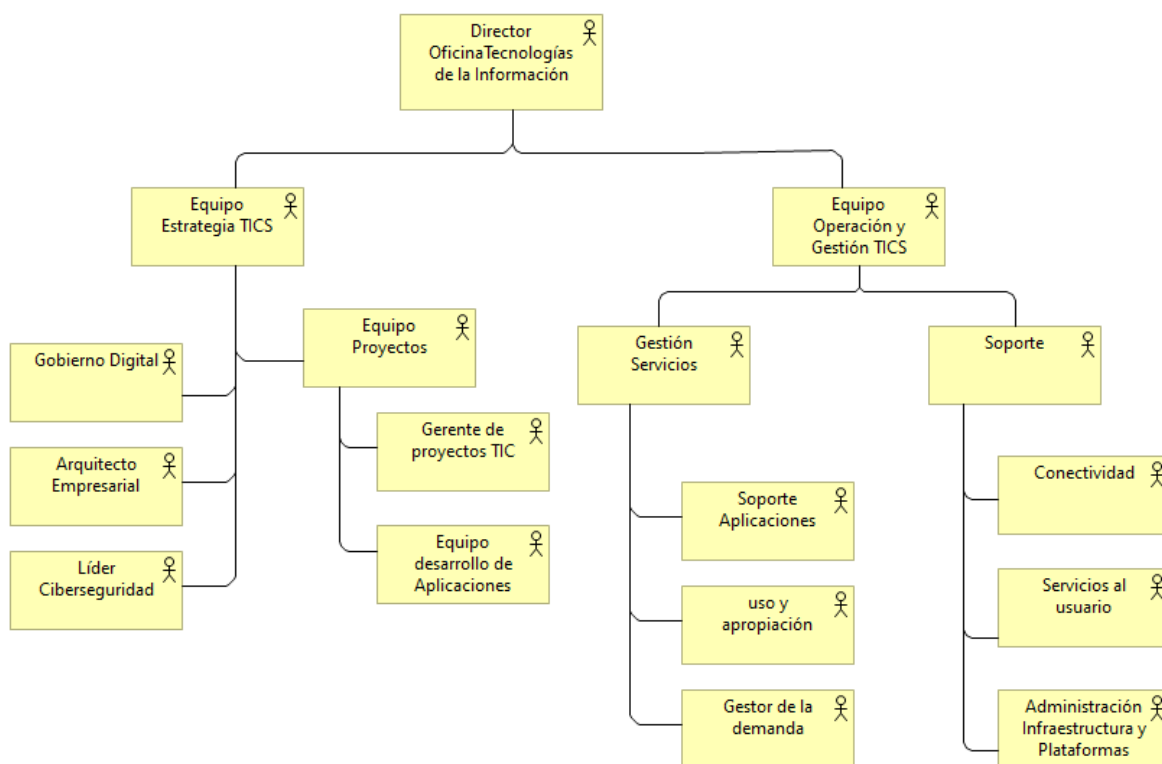


Ilustración 25 - Propuesta de Estructura de TI. Fuente: Propia

Para un mejor entendimiento de las vistas utilizadas en este apartado, a continuación, se relacionan los elementos utilizados en ellas:

Elemento	Dominio	Que representa
	Negocio	Representa la responsabilidad de ejecutar un comportamiento específico, en el cual puede ser asignado un actor, o la parte que un actor juega en una acción en particular o en un evento.

Esta organización plantea las siguientes posiciones:

Dirección de la Oficina de Tecnología e Información - Dirección y coordinación general, responsable por la infraestructura tecnológica, los sistemas de información y la calidad del servicio. Desarrollo de políticas y procedimientos. Mejoramiento y optimización del uso de la tecnología y los servicios hacia el exterior. Selección de elementos tecnológicos (hardware y software) utilizados, definición de procesos para implementación y evolución tecnológica de la Institución a corto, mediano y largo plazo. Generación de iniciativas tecnológicas con otros departamentos y con las vicerrectorías. Administración de contratos y negociación con proveedores externos. Manejo y administración de presupuestos. Establecer planes de cambios para modernización. Diagnóstico de los sistemas actuales y mejoramiento de la infraestructura o los sistemas de información. identificados por sí mismo o por otros departamentos o vicerrectorías, e incorporarlas a la hoja de ruta. Define la estrategia de tecnología. Lanza, supervisa y vigila nuevos proyectos tecnológicos y asegura el éxito de los objetivos técnicos y económicos definidos. Asegura la gobernanza de TI en la Institución y el control de todos los activos de información desplegados. Evaluación de desempeño de los colaboradores de la Oficina de TI y coordina, con el Departamento de Recursos Humanos, la contratación del personal idóneo para la Oficina.

Equipo Estrategia TICS – Define las políticas y los planes para la gestión de la estrategia y el Gobierno de TI, evalúa permanente la tecnología que soporta la gestión de la Institución. Gestiona el ciclo de vida de los servicios y de la tecnología de información, de acuerdo con la política de TI y el PETI. Evalúa y administra los niveles de calidad de los servicios de TI, aportando valor a los usuarios y a la administración, para dar cumplimiento a los estándares de calidad. Conformado por:

Gobierno Digital – Encargado del mejoramiento continuo de la prestación de servicios de la Institución, a través del uso y aprovechamiento de las TIC. Fortaleciendo la relación de la Institución y los usuarios, generando confianza en la Institución.

Arquitecto Empresarial – Es el coordinador de la administración estratégica, por medio de la Arquitectura Empresarial, que facilita la planeación, el diseño y la gestión de la Institución desde una perspectiva estratégica y operativa, para alinear los procesos, sistemas y los recursos para lograr los objetivos.

Líder de Ciberseguridad – Encargado de la implementación de controles de seguridad informática, para garantizar la confidencialidad, la disponibilidad y la integridad de la información.

Equipo de Proyectos – Coordinación y dirección de proyectos de las TICs.

Gerente de Proyectos TIC - Definición, estandarización, establecimiento, inicio y ejecución de proyectos de tecnología para la IU Pascual Bravo. Planeación estratégica de procesos operativos para la Institución, para un departamento o una vicerrectoría específica. Asegura la eficiencia en la gestión de costos y tiempos de entrega. Establecer la cultura metodológica común para facilitar el flujo de solicitudes de la Institución.

Equipo de Desarrollo de Aplicaciones - Desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información e interfaces de datos entre aplicaciones no homogéneas. Análisis, diseño, programación, implementación, evaluación, documentación y mantenimiento de los sistemas de información operados en la Institución. Generar toda la documentación técnica y los manuales necesarios.

Equipo Operación y Gestión TICS – Administración de los sistemas que componen la plataforma tecnológica de la Institución, incluyendo el software, el hardware, las bases de datos y las redes, para garantizar que los sistemas de información funcionan eficientemente. Conformado por:

Gestión de Servicios – Gestión y administración de los procesos de respaldo de los servicios que la Oficina de Tecnología e Información presta a la IU Pascual Bravo.

Soporte Aplicaciones – Soporte exclusivo a las funcionalidades de los sistemas de información desarrollados por el equipo de Desarrollo de Aplicaciones y las aplicaciones comerciales instaladas en la Institución.

Uso y Apropiación – encargado de divulgar y entrenar a los usuarios en el uso de las aplicaciones y la tecnología puesta al servicio de la Institución.

Gestor de la Demanda – Gestión de las solicitudes de los usuarios y de la comunidad de la IU Pascual Bravo, respecto de soluciones de tecnología e información.

Soporte – Encargado del soporte técnico de toda la plataforma tecnológica de la IU Pascual Bravo, garantiza la operación continua de todos los componentes y realiza sus actividades en pro de la operación ininterrumpida de TI. Conformado por:

Conectividad – Administra y opera toda la infraestructura de redes de datos, conexión a Internet y canales de datos instalados en la IU Pascual Bravo.

Servicio al Usuario – Recibe y registra todas las solicitudes de soporte de los usuarios, lo mismo que solicitudes de operación, para la solución de problemas y el escalamiento controlado de los inconvenientes que deben ser atendidos por los especialistas.

Administración de Infraestructura y Plataformas – Administradores de la infraestructura del Data Center, sus servidores, racks de equipos, alimentación eléctrica, aires acondicionados, sistemas de extinción de incendios y demás, instalados en la IU Pascual Bravo.

La organización debe soportarse en las necesidades de la IU Pascual Bravo y definir responsabilidades claras y relaciones coordinada con el Departamento de Recursos

Humanos de la Institución para establecer perfiles y funciones según los cargos y responsabilidades asignados.

10.11 Dominio Estrategia de TI

La estrategia de TI se articula con la Planeación Estratégica de la Institución y establece la planeación de la gestión de tecnología y traza la estrategia general para abordar los diferentes dominios del modelo de gestión y gobierno de TI: como son, el Gobierno de TI, Gestión de Información, Gestión de Sistemas de Información, Gestión de Infraestructura Tecnológica, y la Gestión de Uso y Apropiación de TI.

A continuación, se describen los pasos que se siguen en el desarrollo del dominio de Estrategia de TI, e ilustramos las etapas que se desarrollan en este dominio:



Ilustración 26 - Etapas de la Estrategia de TI - Fuente: MinTIC

El entendimiento estratégico es fundamental para que el equipo que lidera la gestión y el gobierno tecnológico comprenda los objetivos estratégicos y la razón de ser de

la entidad. Incluye: el entendimiento de la Gestión de la Institución, entendimiento de los Trámites y Servicios de la Institución, identificación de Oportunidades y Necesidades de TI y la definición del Catálogo de Servicios de TI.

La Dirección de TI es responsable de establecer la arquitectura de tecnología de la institución, para los diferentes dominios: Información, Sistemas de Información, Tecnología y Seguridad entre otras, y estarán articuladas con la Arquitectura Institucional y conformarán la Arquitectura Empresarial de la Institución. Comprende la participación en la definición, la implementación, el mantenimiento y la evolución de la Arquitectura.

La Planeación de Tecnologías de Información en la entidad, busca establecer un enfoque integral de la gestión y el gobierno que se requiere para que las diferentes tecnologías que se habiliten y aporten valor a la gestión de la entidad. Contempla el Plan estratégico de TI (PETI); el portafolio de los Planes, Programas y Proyectos de TI; la Planeación de Recursos Humanos y Financieros; y el Plan de Adquisiciones de TI,

La Evaluación de Tecnologías Emergentes soporta la incorporación de tecnologías que permitan una mayor cobertura en el servicio, una reducción de costos, una mejora en la calidad o en la precisión de los resultados, una gestión preventiva de riesgos o el aumento en la satisfacción del servicio, son algunas de las razones por las que es valioso buscar, evaluar e incorporar tecnologías emergentes²¹: porque permiten generar mayor valor. Para esto hay hacer seguimiento a los resultados, al desempeño de los procesos, y la evaluación de los resultados obtenidos y lecciones aprendidas.

La Comunicación y Divulgación pretende escuchar y presentar de manera clara la estrategia, impulsando la comunicación en dos vías, adaptando la comunicación a diferentes públicos, para comunicar mensajes complejos, presentados estratégicamente a los diferentes grupos de interés. Incluye la comunicación interna y externa, [OBJ]

²¹ Tecnologías que innovadoras que aportan funcionalidades novedosas, entre ellas se encuentran las tecnologías de la Revolución Industrial, conocidas como Tecnologías 4.0; entre ellas se destacan: BlockChain, Inteligencia Artificial; Computación Cuántica, Machine Learning, Lenguaje Natural, entre otras.

10.12 Dominio Gestión de Información

La información es usada para responder a las necesidades de la Institución, ya sea para tomar decisiones, para los procesos o para los grupos de interés, y para apoyar las decisiones, basadas en la información que se extrae de las fuentes habilitadas. Se debe contar con herramientas orientadas al seguimiento, análisis y a la presentación y publicación de información según sus ciclos de vida adecuados a los diversos públicos o audiencias. La gestión de la información debe tener en cuenta las siguientes premisas:

- Información desde la fuente única
- Información de calidad
- Información como bien público
- Información en tiempo real
- Información como servicio

La información disponible para apoyar la toma de decisiones debe cumplir con los siguientes criterios: Oportunidad, Confiabilidad, Completitud, Pertinencia y Utilidad.

La estrategia de información se fundamenta en el ciclo de vida de la información, que desarrolla los siguientes procesos:

- Definición de información
- Recolección
- Validación
- Consolidación para el análisis
- Publicación

Como resultado de la gestión de información se obtienen mecanismos de usos y accesos disponibles, información de calidad, generación de valor a partir de la información, apoyo a la toma de decisiones e instrumentos de análisis de la información disponible para los usuarios especializados. [OBJ]

10.13 Dominio Sistemas de Información

Este dominio permite planear, diseñar la arquitectura, el ciclo de vida, las aplicaciones, los soportes y la gestión de los sistemas de información que apoyan, y en muchos casos habilitan, el cumplimiento de las funciones de una institución pública. Como buena práctica, iniciar con proyectos pequeños que ataquen las necesidades de negocio más importantes, logra victorias tempranas que fortalezcan la confianza y el compromiso de la dirección en la estrategia de gestión de sistemas información definida.

Las indicaciones de este dominio permiten alinear los sistemas de información con los principios y lineamientos establecidos en Estrategia TI, Gobierno TI, Información y Uso y Apropiación. Este dominio facilita:

- Definir y evolucionar las Arquitecturas de Referencia y de Solución de los Sistemas de Información, teniendo en cuenta los principios de estandarización, racionalización y generación de valor y adaptabilidad.
- Diseñar e implementar el proceso para dar cobertura al ciclo de vida de los Sistemas de Información.
- Ser escalables, interoperables, seguros, funcionales y sostenibles financiera y técnicamente.
- Garantizar la calidad de la información.
- Establecer directrices y actividades que permitan definir y hacer seguimiento a los procesos de soporte.
- Permitir transacciones desde los procesos que generan la información
- Identificar e incorporar los controles para asegurar la protección de la información.
- Disponer de recursos de consulta para los públicos de interés
- Definir la gestión de la calidad para evaluar, planificar y ejecutar actividades de mejora continua en los sistemas de Información, de acuerdo con el plan estratégico diseñado. [OBJ]

10.14 Dominio Servicios Tecnológicos

Este dominio garantiza la disponibilidad y la operación de los sistemas de información y provee un servicio permanente que beneficia a todos los usuarios,

internos y externos. Para garantizar la prestación de los servicios tecnológicos se deben gestionar los siguientes elementos:

- Suministro, administración y operación de la infraestructura tecnológica y de los sistemas de información.
- Alta disponibilidad para una operación continua.
- Servicios de soporte técnico a los usuarios.
- Seguridad

La estrategia de servicios tecnológicos contempla el desarrollo de los siguientes aspectos:

- Arquitectura de infraestructura tecnológica
- Procesos de gestión, capacidad, puesta en producción y operación
- Servicios de conectividad
- Servicios de administración y operación
- Soporte Técnico y Mesa de Ayuda
- Seguimiento e interventorías²²

11 Análisis Financiero – Presupuesto

11.1 Ejecución Presupuestal

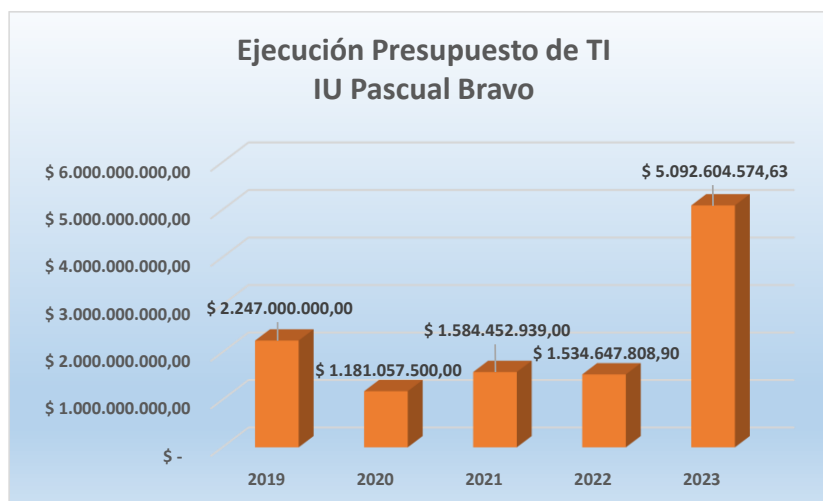
Dentro de la ejecución presupuestal que observamos para la Oficina de Tecnología e Información de la IU Pascual Bravo, desde el año 2019, observamos que el año 2020 fue ejecutado un 47% menos del presupuesto de 2019, pero a partir de este año los incrementos del presupuesto ejecutado han sido significativos. En la siguiente tabla presentamos las cifras de la ejecución presupuestal anualizada desde el 2019 y hasta lo corrido del 2023.

²² Fortalecimiento de la Gestión TI en el estado, Servicios Tecnológicos. Fuente: MINTIC
https://www.mintic.gov.co/gestionti/615/w3-propertyvalue-6800.html?_noredirect=1

Tabla 9 - Ejecución Presupuestal 2019 a 2023. Fuente: Propia

EJECUCIÓN DE PRESUPUESTO DE TI		
Año	Valor	Variación
2019	\$ 2.247.000.000,00	
2020	\$ 1.181.057.500,00	-47%
2021	\$ 1.584.452.939,00	34%
2022	\$ 1.534.647.808,90	-3%
2023	\$ 5.092.604.574,63	232%

Ilustración 27 - Gráfico Ejecución Presupuestal 2019 - 2023. Fuente: Propia



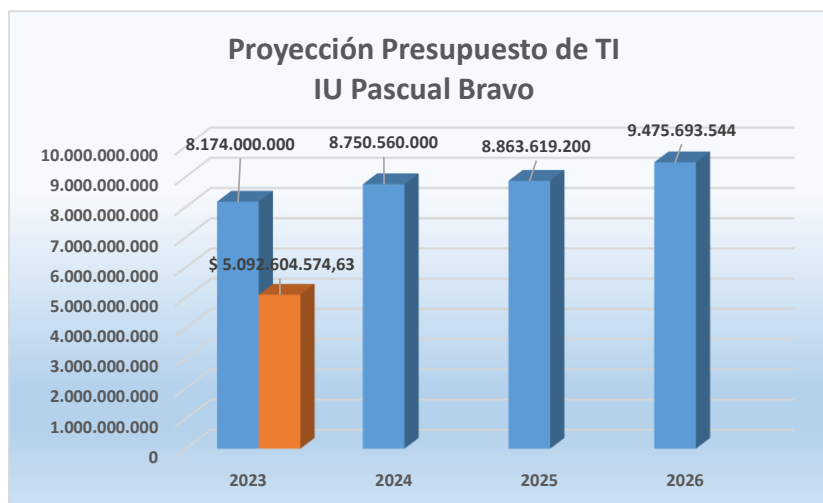
11.2 Proyección Presupuestal

Ahora bien, de acuerdo con las proyecciones esperadas para los siguientes años, se encuentra un salto significativo en lo que se espera poder ejecutar del presupuesto de este mismo año (el 2023) y los siguientes años, hasta el 2026.

Tabla 10 - Proyección Presupuestal al 2026. Fuente: Propia

PROYECCIÓN DE PRESUPUESTO DE TI			
Año	Valor	Variación	Asignado
2023	8.174.000.000	61%	62%
2024	8.750.560.000	7,05%	
2025	8.863.619.200	1,29%	
2026	9.475.693.544	6,91%	

Ilustración 28 - Gráfico Proyección Presupuestal al 2026. Fuente: Propia



Observamos que para el 2023 se incrementa la proyección presupuestal en un 61% para alcanzar a ejecutar los proyectos planteados en el Plan Maestro de Infraestructura planteado por la IU Pascual Bravo y otros proyectos complementarios, basados en la solicitud de la Oficina de Tecnología e Información que ascendía a \$8.174.000,00 y sobre la cual, fueron apropiados \$5.092.604.574,63 que corresponde al 62% del presupuesto solicitado.

De acuerdo con esto, el presupuesto proyectado para los próximos años, estaría en promedio de \$8.815.968.186,00, con un incremento anual promedio de 5% para soportar la operación de tecnología e implementar los nuevos proyectos requeridos por la Institución. Es de vital importancia el soporte administrativo para la asignación

de los recursos suficientes que soporten los proyectos planteados por la Oficina de Tecnología e Información y el desarrollo continuo de la tecnología en la IU Pascual Bravo.

12 Hoja de Ruta

En este apartado se incluye la hoja de ruta para la IU Pascual Bravo

Tabla 11 -Mapa de Procesos. Fuente: Propia

No.	MACROPROYECTOS	INICIATIVAS - PROYECTOS	DESCRIPCION DEL PROYECTO	S1-2023	S2-2023	S1-2024	S2-2024	S1-2025	S2-2025	S1-2026	S2-2026
1	PLAN MAESTRO DE INFRAESTRUCTURA	Renovación tecnológica - Hiperconvergencia	Adquirir e integrar al ecosistema de TI una solución de Hiperconvergencia para disminuir la complejidad en la administración y minimizar los riesgos por obsolescencia tecnológica	✗	✗						
		Adquisición y adecuación de la plataforma tecnológica que soporte los Ambientes Virtuales Inmersivos	Implementar la plataforma tecnológica de apoyo para el desarrollo y utilización de los Ambientes Virtuales Inmersivos.	✗	✗	✗	✗				
		Desarrollo e Implementación de ambientes virtuales inmersivos	Implementación de ambientes virtuales inmersivos		✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
		Mejoramiento de las herramientas académicas de hardware y software en aulas y laboratorios	Mejoramiento de herramientas digitales, video conferencia y software específico. Incluyendo, pantallas interactivas, equipos de cómputo y tabletas.		✗		✗		✗		✗
		Renovación tecnológica - Equipos de escritorio	Renovación tecnológica de estaciones de trabajo institucionales para minimizar el riesgo de obsolescencia		✗		✗		✗		✗
		Renovación tecnológica - Equipos de Red	Renovación tecnológica de equipos de telecomunicaciones para minimizar el riesgo de obsolescencia		✗		✗		✗		✗
		Implementación de Plataforma Tecnológica de Virtualización	Virtualización de escritorios para aulas y laboratorios, con el fin de maximizar el uso de la infraestructura educativa y lograr la utilización del software en cualquier lugar con conectividad.	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
		Mejoramiento del Plan de Recuperación de Desastres (DRP)	Definición de la estrategia y la implementación del mejor DRP que responda a las necesidades de la IU Pascual Bravo			✗	✗				
		Renovación de la infraestructura tecnológica de seguridad y privacidad de la información	Cambio de la infraestructura de seguridad de las redes de la IU Pascual Bravo, para controlar la seguridad de la información y prevenir la obsolescencia tecnológica						✗	✗	✗
		Actualización de herramientas de monitoreo y administración de plataformas tecnológicas.	Instalación de herramientas actualizadas de monitoreo y administración de recursos informáticos para apoyo a la gestión de TI		✗		✗		✗		✗
2	ARQUITECTURA EMPRESARIAL	Evaluación cumplimiento lineamientos MAE	Evaluar los lineamientos del MAE e identificar los puntos de mejora, priorizar la implementación			✗					
		Evaluación cumplimiento lineamientos MGPTI	Evaluar los lineamientos del MGPTI e identificar los puntos de mejora, priorizar la implementación				✗				
		Evaluación cumplimiento lineamientos MGGTI	Evaluar los lineamientos del MGGTI e identificar los puntos de mejora, priorizar la implementación			✗					
		Ejercicio Arquitectura Empresarial IUPB	Definir el alcance de un ejercicio de Arquitectura Empresarial				✗				
		Actualizar el PETI	Actualizar el PETI de acuerdo al ejercicio de Arquitectura Empresarial					✗			
3	IPV6	Terminar la fase 1 Entendimiento Situación actual	Avanzar en la primera fase de la transición de IPV4 a IPV6		✗	✗					
		Implementación Fase 2: Desarrollo del plan de Implementación	Avanzar en la segunda fase de la transición de IPV4 a IPV6			✗	✗				
		Implementación Fase 2: Pruebas de funcionalidad	Avanzar en la tercera fase de la transición de IPV4 a IPV6				✗				
		Gobierno de TI	Realizar un proyecto de Gobierno para generar los elementos requeridos de procesos de TI y la definición de lineamientos.				✗				
		Definir e implementar los lineamientos de Gestión de proyectos	Construir un documento guía de gestión de proyectos con lineamientos y políticas e implementarlos en los proyectos TI.				✗	✗			

4	GESTION Y PROYECTOS DE TI	Actualización Catálogo de Servicios de TI	Actualizar el Catálogo de Servicios de TI					X	X		
		Implementación de proyectos utilizando metodologías ágiles	Realizar capacitaciones y actualizar el documento guía de gestión de proyectos e implementar la metodología en los proyectos							X	X
		Mejoramiento de los sistemas de información y aplicativos	Desarrollo de nuevos módulos en SICAU y aplicativos propios de la IU Pascual Bravo e implementaciones de desarrollos en herramientas contratadas con terceros.	X	X	X	X	X	X	SICAU	X
5	USO Y APROPIACIÓN	Definir la estrategia de uso y apropiación	Construir el documento guía que contenga estrategia de comunicaciones, plan de capacitación y gestión del cambio				X				
		Formalizar y ejecutar la estrategia de comunicaciones	Trabajar en conjunto con el área de comunicaciones para la definición de piezas gráficas y establecer la estrategia de divulgación de política de Gobierno Digital y de las plataformas TIC				X		X		X
		Implementar el micro aprendizaje con sesiones mensuales en uso de las TICS	Establecer sesiones cortas y periódicas de aprendizaje de temas de uso común para los grupos de interés			X		X		X	
6	IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN-SGSI	Realizar el autodiagnóstico	Aplicar la herramienta de medición y valorar los controles a aplicar.			X			X		
		Actualizar la matriz de activos de información	Actualizar la matriz de activos en conjunto con las áreas.				X	X	X	X	X
		Definir el plan de implementación del SGSI y realizar la implementación.	Definir e implementar el plan de seguridad				X	X	X	X	X
		Definir el plan de gestión de riesgos y realizar la implementación	Definir e implementar el plan de riesgos				X	X		X	
		Definir el plan de sensibilización y realizar la implementación	Definir e implementar el plan de sensibilización				X	X		X	

13 Indicadores de Gestión TIC

Para medir continuamente el desempeño de la Oficina de Tecnologías e Información de la IU Pascual Bravo, se define el método para la evaluación permanente de los indicadores claves que deben cumplirse de acuerdo con el presente Plan Estratégico desarrollado para el período 2023- 2026 y los ajustes y actualizaciones del mismo en el futuro.

Para poder medir el avance de los proyectos propuestos en la Hoja de Ruta se establece el siguiente formato de Hoja de Vida del Indicador el cual debe ser definido para cada uno de los proyectos planeados:

Tabla 12 - Hoja de Vida del Indicador Avance del PETI. Fuente: Propia

FORMATO: HOJA DE VIDA DEL INDICADOR / PROCESO: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO		Versión: 1-0				
		Fecha: 06/12/2023				
1. Formulación del Indicador						
Proceso SIG asociado:	Gestión de las tecnologías de información y las telecomunicaciones					
Objetivo Estratégico:	Planificar, implementar y realizar seguimiento al Plan estratégico de las Tecnologías de Información - PETI en la IU Pascual Bravo, dando cumplimiento a los requisitos de las normas, políticas y lineamientos vigentes, permitiendo la toma de decisiones oportunas en pro del desempeño institucional y sectorial en materia de Tecnologías de Información					
Nombre del Indicador:	Indicador de Gestión TIC - Avance en la Implementación Proyecto Hoja de Ruta PETI					
Objetivo del Indicador:	Medir la implementación de la estrategia TIC a través del avance en las iniciativas y proyectos.					
Fórmula del Indicador:	Suma de avance en todos los hitos/iniciativas para la vigencia/cantidad de hitos * 100					
Definición de Variables:	Variable 1: Hitos/iniciativas	Variable 2:	Variable 3:	Variable 4:		
Tipo:	De Gestión:	Unidad de Medida:	Porcentaje	Tendencia:		Creciente
Fuente de Información:	Hoja de ruta, proyectos e hitos dentro de cada proyecto. Informe de cumplimiento PETI			Metas		
Línea Base:						
Fecha línea base:	No aplica			2023	2024	2025
Periodicidad de medición:	Semestral	Días de rezago:		2026	2027	Meta Final
Responsable medición y análisis	Oficina TIC			25%	25%	25%
Observaciones y criterios de análisis:	En la hoja de ruta del PETI se incluyeron 6 macroproyectos y 31 iniciativas para la vigencia 2023-2026, estos proyectos se componen de hitos/iniciativas para cada proyecto. De esta forma, cada proyecto puede tener 1 o más hitos que tienen avance por cada vigencia.					
2. Control de Cambios en la Formulación del Indicador						
Versión	Fecha	Control e Cambios			Juatificación	

Lo mismo sucede para la evaluación financiera acerca de la ejecución presupuestal de cada uno de los proyectos aprobados y ejecutados por la Oficina de Tecnología e Información de la IU Pascual Bravo:

Tabla 13 - Hoja de Vida del Indicador Ejecución Presupuestal. Fuente: Propia

	FORMATO: HOJA DE VIDA DEL INDICADOR / PROCESO: DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO							Versión: 1.0 Fecha: 06/12/2023	
1. Formulación del Indicador									
Proceso SIG asociado:	Gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones								
Objetivo estratégico:									
Nombre del indicador:	Indicador de Gestión TIC - Ejecución Financiera								
Objetivo del indicador:	Medir la ejecución del presupuesto asignado a la Oficina TIC								
Fórmula del indicador:	Presupuesto Aprobado / Presupuesto Comprometido * 100								
Definición de Variables:	Variable 1: Presupuesto Aprobado	Variable 2: Presupuesto Comprometido			Variable 3:		Variable 4:		
Tipo:	De Gestión	Unidad de Medida:	Porcentaje	Tendencia:					
Fuente de Información:	Ejecución Presupuestal Oficina TIC				Metas				
Línea base:	0%								
Fecha línea base:	No Aplica				2023	2024	2025	2026	Meta Final
Periodicidad de medición:	semestral	Días de Rezago:		100%					
Responsable medición y análisis:	Oficina TIC								
Observaciones y criterios de análisis:	Ejecución presupuestal Oficina TIC								
2. Control de Cambios en la Formulación									
Versión	Fecha	Control de Cambios					Justificación		

14 Plan de Comunicaciones del PETI

El Plan estratégico de Tecnologías de Información – PETI, parte del modelo de gestión y de la estrategia de la Oficina de Tecnologías e Información, incluye un plan de comunicaciones que comienza divulgando el plan a nivel directivo y que luego se distribuye en la Institución.

Como herramienta para la definición de estrategia de comunicación del PETI en la IU Pascual Bravo, deberá ser aprobado y después ser comunicado a toda la Institución y a los interesados para iniciar la implementación del plan. Se podrán emitir comunicaciones institucionales que persigan la presentación del PETI, buscando la coordinación de las diferentes áreas involucradas y de los interesados para garantizar la implementación eficiente del plan, que persigue el desarrollo efectivo de las tecnologías de información y las comunicaciones en la IU Pascual Bravo.

A continuación, presentamos el Plan de Comunicaciones dispuesto para la Institución Universitaria Pascual Bravo:



Tabla 14 - Plan de Comunicaciones. Fuente: Propia

		INFLUENCIADORES / GRUPOS DE INTERES					
		DIRECTIVOS	DOCENTES	FUNCIONARIOS Y CONTRATISTAS	PROVEEDORES DE TI	GOBIERNO NACIONAL	COMUNIDAD UNIVERSITARIA
		Alta dirección de la IUPB, mandos medios, vicerrectorías y coordinadores. Encargados de dirigir al personal y fijar objetivos. Cumplir las metas institucionales y gubernamentales.	Encargados de la formación integral de los estudiantes en los diferentes programas académicos establecidos.	Empleados de planta, encargados de realizar las tareas administrativas de la Institución y de llevar a cabo las directivas establecidas, cumplimiento de los objetivos y desempeño institucional	Proveedores externos de tecnología (servicios o equipos), cumplimiento de contratos, SLAs, estándares de calidad, oportunidad, confiabilidad y seguridad de la información	Entidades del Gobierno Nacional con las que interactúa la IUPB, intercambio de información	Estudiantes, egresados, familiares y comunidad en general que se benefician con la función social de la IUPB
		OBJETIVO					
Promoción de la estrategia y Gobierno de TI	Responsable	Director Oficina de TIC / Contratista PETI	Director Oficina de TIC	Director Oficina de TIC	Director Oficina de TIC	Director Oficina de TIC	Director Oficina de TIC
	Periodicidad	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral
	Canal	Presencial Directivos / WEB	Presencial Directivos / WEB	Presencial Directivos / WEB	WEB	WEB	WEB
Comunicación, para la apropiación de la implementación del PETI	Responsable	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad
	Periodicidad	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral
	Canal	Presencial Directivos / WEB	Presencial Directivos / WEB	Presencial Directivos / WEB	WEB	WEB	WEB
Divulgación de la Hoja de Ruta del PETI	Responsable	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad
	Periodicidad	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral
	Canal	Virtual / WEB	Virtual / WEB	Virtual / WEB	WEB	WEB	WEB
Promoción de los logros obtenidos en la implementación del PETI	Responsable	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad
	Periodicidad	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral
	Canal	Virtual / WEB	Virtual / WEB	Virtual / WEB	WEB	WEB	WEB
Divulgación del impacto en la gestión de la Institución con la implementación de la estrategia de TI	Responsable	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad
	Periodicidad	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral	Trimestral
	Canal	Virtual / WEB	Virtual / WEB	Virtual / WEB	WEB	WEB	WEB
Divulgación del impacto en la calidad de vida de la comunidad, con la implementación de la estrategia de TI	Responsable	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad	Dir.Oficina de TIC / Dir.Planeación y Aseguramiento de la Calidad
	Periodicidad	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral	Semestral
	Canal	Virtual / WEB	Virtual / WEB	Virtual / WEB	WEB	WEB	WEB

15 Anexos

Con este Plan Estratégico de Tecnología e Información, se incluyen los siguientes documentos:

- 15.1 Matriz de Hallazgos
- 15.2 Hoja de Ruta
- 15.3 Instrumento de Medición de la Hoja de Ruta
- 15.4 Plan de Comunicaciones
- 15.5 Indicador de Avance de la Hoja de Ruta
- 15.6 Indicador de Ejecución Presupuestal

16 Control de Cambios

16.1 Elaboró, Revisó y Aprobó

Fecha	Versión	Descripción del Cambio
11/12/2023	1.1	Creación del Plan Estratégico de Tecnologías de Información

Elaboró:

Oscar Alexander Cruz

Miguel Alberto Páez

Fecha: 11/12/2023

Revisó:

Aprobó:

Fecha:

Fecha: