

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN - PETI

2024 -2027



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
DIRECCIÓN DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA
2023

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	6
2. Objetivo.....	7
3. Alcance	8
4. Marco Normativo	9
5. Estrategia para la acción.....	12
5.1. Marco Estratégico Nacional	12
5.2. Contexto Institucional	13
5.2.1. Misión	13
5.2.2. Visión	13
5.2.3. Objetivos Institucionales.....	14
5.2.4. Modelo de Operación	15
6. Rupturas Estratégicas	18
7. Situación Actual.....	20
7.1. Infraestructura Tecnológica.....	20
7.1.1. Sistemas de Información y Aplicativos	20
7.1.2. Estado de la red y conectividad	21
7.1.3. Capacidad de almacenamiento y servidores	22
7.2. Políticas y normativa tecnológica.....	25
7.2.1. Documentos de políticas existentes.....	25
7.2.2. Cumplimiento de regulaciones gubernamentales	26
7.3. Recursos Humanos	26
7.3.1. Equipo humano para el soporte y la gestión de la tecnología	26
7.3.2. Apoyo en la implementación y parametrización de nuevos sistemas de información y aplicativos propios.....	29
7.4. Accesibilidad y Diversidad	30
7.4.1. Medidas de accesibilidad web implementadas	30
7.5. Calidad del servicio.....	32
7.5.1. Evaluación de la satisfacción de estudiantes y profesores.....	32
7.5.2. Tasas de uso de plataformas tecnológicas y servicios en línea.....	33

7.5.3. Efectividad del servicio – mesa de servicios a un clic	34
7.5.4. Disponibilidad de software académico	35
7.5.5. Solicitudes de desarrollo de Sistemas de Información.....	35
7.6. Medidas de seguridad	36
7.6.1. Gestión de incidentes de seguridad	36
7.6.2. Tratamiento de incidentes de seguridad y privacidad de la información reportados en la Universidad de Cundinamarca	38
7.7. Innovación y tecnología educativa	39
7.7.1. Uso de tecnologías emergentes para el apoyo a la Comunidad Universitaria	39
7.7.2. Programas de formación en competencias digitales	41
7.8. Presupuesto y recursos disponibles	42
7.8.1. Presupuesto asignado a Tecnologías de la Información	42
7.9. Demografía estudiantil	43
7.9.1. Tamaño y composición de la población estudiantil.....	43
8. Situación Objetivo.....	45
8.1. Catálogo de Hallazgos	45
8.2. Portafolio de Iniciativas, Proyectos y Hoja de Ruta	47
9. Plan de Comunicación del PETI.....	54
10. Plan de Implementación y Seguimiento Continuo.....	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo de Operación Digital de la Ucundinamarca.....	15
Figura 2. Madurez de la gestión TI – Universidad de Cundinamarca.....	19
Figura 3. Principales aplicaciones en uso.....	20
Figura 4. Topología de red – Universidad de Cundinamarca.	23
Figura 5. Solución de Hiperconvergencia de la Universidad de Cundinamarca.	24
Figura 6. Entornos Oracle Database Appliance.	24
Figura 7. Representación de manuales / políticas tecnológicas.	25
Figura 8. Estructura Orgánica - Dirección de Sistemas y Tecnología.....	26
Figura 9. Estructura Orgánica – Oficina de Educación Virtual y a Distancia.	29
Figura 10. Diseño del sitio web principal de la Ucundinamarca.	30
Figura 11. Estrategias utilizadas para la accesibilidad en la información.	31
Figura 12. Uso y apropiación de Sistemas de Información.	33
Figura 13. Efectividad – Mesa de servicios a un clic.	34
Figura 14. Software académico disponible.	35
Figura 15. Necesidades atendidas por el área de desarrollo en los últimos años.	36
Figura 16. Diagrama de flujo Procedimiento Gestión de incidentes de seguridad de la información.....	37
Figura 17. Eficacia en el tratamiento de incidentes de seguridad y privacidad.	38
Figura 18. Esquema propuesta de proyecto Wifi para el Centro Académico Deportivo - CAD.	39
Figura 19. Publicidad “Curso Analítica de Datos con Python”.	41
Figura 20. Recursos destinados a proyectos de Inversión en los últimos 5 años.	42
Figura 21. Recursos destinados a gastos de Funcionamiento en los últimos 5 años.	43
Figura 22. Estudiantes matriculados IPA 2023 por unidad regional.	44
Figura 23. Inversión tecnológica por años para el PETI 2024 - 2027.	53

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Motivadores Estratégicos	13
Tabla 2. Distribución por procesos – Universidad de Cundinamarca	15
Tabla 3. Distribución de las capacidades de conectividad por unidad regional	22
Tabla 4. Representación de los resultados obtenidos en la Encuesta de Satisfacción	32
Tabla 5. Hoja de ruta para el PETI 2024 - 2027	52
Tabla 6. Plan de Comunicaciones PETI 2024 - 2027	54

BORRADOR DOCUMENTO NO APROBADO

1. Introducción

En la Universidad de Cundinamarca, la tecnología se ha convertido en un pilar estratégico fundamental que impulsa la innovación y el progreso en todos los ámbitos de nuestra comunidad académica. Reconociendo el papel transformador que desempeña la tecnología, nos embarcamos en la formulación de un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) que se alinee estrechamente con nuestras metas institucionales y responda a las demandas cambiantes del entorno digital contemporáneo. En este contexto, la importancia estratégica de la tecnología en nuestra universidad se vuelve cada vez más crucial, tanto en la mejora de los procesos educativos como en la optimización de la gestión administrativa.

Dentro de este escenario de creciente relevancia, el PETI se presenta como una oportunidad estratégica invaluable para potenciar el uso eficiente de la tecnología en nuestra institución. Inspirados por los principios del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia potencia mundial de la vida", donde se subraya la democratización de las TIC y la generación de oportunidades para los colombianos a través de la tecnología, nos proponemos identificar y aprovechar plenamente las oportunidades emergentes en el ámbito tecnológico que nos permitan optimizar nuestra infraestructura, fortalecer nuestra conectividad y enriquecer la experiencia educativa y administrativa para toda nuestra comunidad universitaria.

En consonancia con el marco normativo delineado por el Decreto 767 de 2022 y su enfoque en la transformación digital y el fortalecimiento de capacidades internas, el PETI busca no solo consolidar nuestros esfuerzos actuales, sino también trazar una hoja de ruta clara y efectiva para la adopción estratégica de la tecnología en todas las facetas de nuestra universidad. A través de un enfoque multidimensional que abarca desde el mejoramiento de la conectividad hasta la integración de tecnologías emergentes, el PETI representa una oportunidad para impulsar la excelencia académica y administrativa en nuestra institución, garantizando así un futuro sólido y progresivo en el entorno tecnológico en constante evolución.

2. Objetivo

Diseñar e implementar un Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) en la Universidad de Cundinamarca, que, en consonancia con los lineamientos del frente estratégico **Gobierno Universitario Digital** establecido en el Plan de Desarrollo 2016-2026 "Disoñando la universidad que queremos", se enfoque en la modernización y potenciación de la experiencia digital en todas las facetas de la vida universitaria. Este objetivo se fundamenta en la necesidad de planificar de manera integral la evolución de la experiencia digital para fortalecer la interacción entre estudiantes, docentes y personal administrativo, fomentando así la eficiencia y la excelencia en los procesos educativos y administrativos.

El PETI busca orientar la hoja de ruta de la universidad, definiendo proyectos e iniciativas de tecnologías de información que se alineen con las necesidades y oportunidades identificadas por los diferentes grupos de interés. A través de la implementación de este plan estratégico, se pretende respaldar la estrategia y el modelo operativo de la institución, garantizando un entorno tecnológico sólido y avanzado que promueva la colaboración, la innovación y el crecimiento continuo. Este enfoque estratégico busca no solo mejorar la gestión de TI, sino también enriquecer la experiencia digital en el campus universitario, fomentando un entorno de aprendizaje inclusivo, interactivo y tecnológicamente actualizado.

3. Alcance

El presente Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) de la Universidad de Cundinamarca tiene como objetivo principal el impulso de la conectividad y los ecosistemas digitales en todas las sedes universitarias. Se propone el desarrollo de un plan integral que fortalezca la infraestructura de conectividad en cada una de las sedes, con un enfoque centrado en maximizar el acceso y la velocidad de la red. Este enfoque amplio y abarcador garantizará que tanto los estudiantes como el personal docente y administrativo puedan acceder de manera eficiente a los recursos digitales necesarios para el desarrollo académico y administrativo.

En línea con los dominios definidos en el modelo de gestión, el PETI abordará las fases propuestas en la guía para su construcción, como comprender, analizar, construir y presentar. El enfoque del documento se centrará en la estructuración del plan alineado con los motivadores estratégicos identificados en el entendimiento estratégico, la situación actual y el objetivo de la gestión de TI. Además, se llevará a cabo la identificación de brechas y la definición del portafolio de iniciativas, proyectos y hoja de ruta que respaldarán la estrategia de democratización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) propuesta por el Gobierno Nacional.

La programación e iteración del PETI se realizará en consonancia con los avances de los proyectos ejecutados y las dinámicas cambiantes del entorno de servicios. Se emplearán metodologías ágiles que permitan una respuesta ágil y efectiva a las necesidades fluctuantes previamente identificadas, asegurando así la adaptabilidad del plan a los requisitos en evolución de la comunidad universitaria.

4. Marco Normativo

ID	Número	Año	Descripción
1	Norma Técnica ISO 27001	2022	Norma técnica de Seguridad de la Información.
2	Decreto 767	2022	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la Política de Gobierno Digital y se subroga el Capítulo 1 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
3	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.
4	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.
5	Resolución 448	2022	Por la cual se actualiza la Política General de Seguridad y Privacidad de la Información, Seguridad Digital y Continuidad de la Operación del Ministerio/Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se definen lineamientos frente al uso y manejo de la información y se deroga la Resolución 2256 de 2020.
6	Directiva Presidencial 003	2021	Lineamientos para el uso de servicios en la nube, Inteligencia artificial, seguridad digital y gestión de datos.
7	Decreto 1064	2020	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
8	Decreto 1065	2020	Por el cual se modifica la planta de personal del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
9	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 párrafo 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.
10	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.
11	Resolución 1519 expedida por el MinTIC	2020	Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos.
12	Resolución 2108 expedida por el MinTIC	2020	Por la cual se crean Grupos Internos de Trabajo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se asignan funciones y se derogan unas resoluciones
13	Resolución 2109 expedida por el MinTIC	2020	“Por medio de la cual se conforman los Grupos Internos de Trabajo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
14	Resolución 2160 expedida por el MinTIC	2020	Por la cual se expide la Guía de lineamientos de los servicios ciudadanos digitales y la Guía para vinculación y uso de estos.
15	Resolución 2306 expedida por el MinTIC	2020	Por la cual se actualiza el Modelo Integrado de Gestión (MIG), se adopta el Sistema Integrado de Gestión (SIG) del Ministerio/Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se deroga la Resolución 1905 de 2019 y sus modificatorias.

ID	Número	Año	Descripción
16	Resolución 2893 expedida por el MinTIC	2020	Por la cual se expiden los lineamientos para estandarizar ventanillas únicas, portales específicos de programas transversales, sedes electrónicas, trámites, OPAs ¹ y consultas de acceso a información pública, así como en relación con la integración al Portal Único del Estado Colombiano, y se dictan otras disposiciones.
17	Directiva Presidencial 002	2019	Simplificación de la interacción digital entre los Ciudadanos y el estado.
18	Decreto 2106	2019	Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública.
19	Ley 1978	2019	Por la cual se moderniza el Sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC, se distribuyen competencias, se crea un Regulador Único y se dictan otras disposiciones.
20	Documento CONPES 3975	2019	Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial.
21	Decreto 1333	2019	Por medio del cual se reglamenta el artículo 245 de la Ley 1955 de 2019, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad".
22	Norma Técnica ISO 22301	2019	Norma internacional para sistemas de gestión de la continuidad de negocio (SGCN) y proporciona un marco de buenas prácticas para ayudar a las organizaciones a gestionar eficazmente el impacto de una interrupción en su funcionamiento.
23	Manual de Gobierno Digital	2018	En este documento se desarrolla el proceso de implementación de la Política de Gobierno Digital a través de los siguientes cuatro (4) momentos: 1. Conocer la política; 2. Planear la política; 3. Ejecutar la política; y 4. Medir la política; cada uno de ellos incorpora las acciones que permitirán desarrollar la Política en las entidades públicas de nivel nacional y territorial.
24	Decreto 1008	2018	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
25	Documento CONPES 3920	2018	Política Nacional de Explotación de Datos (BIG DATA).
26	Decreto 612	2018	Por el cual se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado.
27	Decreto 1008	2018	Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de Gobierno Digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
28	Ley 1832	2017	Por el medio de la cual se crea el sistema nacional de información de becas y créditos institucionales.
29	Ley 1414	2017	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se dictan otras disposiciones.
30	Decreto 1413	2017	Por el cual se adiciona el título 17 a la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario del sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Decreto 1078 de 2015, para reglamentarse parcialmente el capítulo IV del título 111 de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, estableciendo lineamientos generales en el uso y operación de los servicios ciudadanos digitales.
31	Decreto 1414	2017	Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se dictan otras disposiciones.
32	Documento CONPES 3854	2016	Política Nacional de Seguridad Digital.
33	Decreto 415	2016	Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del sector de la Función Pública, Decreto Numero 1083 de 2015, en lo relacionado con la definición de los

ID	Número	Año	Descripción
			lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones.
34	Documento - Versión actualizada del Modelo de Gestión IT4+, versión 02	2016	IT4+® es el modelo de gestión sobre el que se construyó la Estrategia TI para Colombia, el cual es un modelo resultado de la experiencia, de las mejores prácticas y lecciones aprendidas durante la implementación de la estrategia de gestión TIC en los últimos 12 años en las entidades del Estado colombiano. IT4+® es un modelo integral que está alineado con la estrategia empresarial u organizacional y permite desarrollar una gestión de TI que genere valor estratégico para la organización y sus clientes. Está conformado por los siguientes componentes: Estrategia de TI, Gobierno de TI, Análisis de información, Sistemas de Información, Gestión de servicios tecnológicos, Apropiación y uso.

BORRADOR DOCUMENTO NO APROBADO

5. Estrategia para la acción

5.1. Marco Estratégico Nacional

El Gobierno Nacional, a través del Departamento Nacional de Planeación -DNP-, ha planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia, potencia mundial de la vida”, una estrategia para democratizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con el propósito de fomentar una sociedad del conocimiento y la tecnología que esté conectada con el saber y los circuitos globales. Esta iniciativa busca integrar a todos los actores del ecosistema, incluyendo el Gobierno, la industria, la academia y la ciudadanía, con el fin de acelerar la reducción de la brecha digital en el país. Dentro de esta estrategia se establecen seis líneas de acción fundamentales que sirven como pilares para su implementación.

1. Conectividad: conectar a más regiones del país (especialmente a las más apartadas), al servicio de internet, promoviendo la educación y la productividad.
2. Sociedad del conocimiento: impulsar la apropiación de las TIC en el gobierno, sectores productivos, la educación, la salud y el campo, apoyados por la alfabetización y la conectividad para reducir la brecha digital.
3. Ecosistema seguro: impulsar la prestación de un mejor servicio en materia de TIC, con enfoque hacia la seguridad ciudadana y la prevención, incrementando la legalidad en el sector, así como el uso responsable de las TIC.
4. Prevención: inclusión de mejores prácticas internacionales para la promoción del cumplimiento normativo, brindando herramientas a los proveedores de servicios de internet, telefonía fija y móvil, postal, y televisión.
5. Fortalecimiento de la industria: fortalecer las comunicaciones y los servicios de televisión, radio y sector postal del país, a través de la conectividad.
6. Contenido audiovisual: promover el desarrollo de contenidos digitales y medios públicos mediante el uso de técnicas pedagógicas y enfoque de lenguaje claro con altos estándares de calidad.

En el contexto específico de la Universidad de Cundinamarca, se priorizará el diseño de estrategias innovadoras para la inclusión tecnológica, las cuales contemplarán un enfoque holístico que integre la diversidad y la inclusión en el marco de la transformación digital. Estas estrategias se alinearán con los objetivos planteados por el Plan Nacional de Desarrollo nacional y el Plan de Desarrollo de la Udec, buscando asegurar una participación equitativa de todos los miembros de la comunidad universitaria en el uso y apropiación de las TIC.

El Plan Estratégico de Tecnologías de la Información -PETI- para el periodo 2024-2027 de la Universidad de Cundinamarca se fundamentará en estas líneas estratégicas de democratización digital, entrelazando cada una de ellas con las iniciativas propuestas, los procesos y los servicios de la institución. El objetivo será respaldar el cumplimiento de las directivas nacionales y, al mismo tiempo, encaminar a la Universidad hacia la formulación de proyectos que respondan a las necesidades reales de la comunidad universitaria. Se asegurará la generación de valor público, el fortalecimiento de la gestión de TI y el desarrollo de las capacidades institucionales de forma inclusiva y equitativa, tal como se establecen en la tabla 1:

Tabla 1.

Motivadores Estratégicos.

Motivador	Fuente
Estrategia Nacional	Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia, potencia mundial de la vida”
Estrategia Institucional	Plan Estratégico 2016-2026 “Disoñando la universidad que queremos” Plan de Desarrollo 2024-2027 (Pendiente definir nombre)
Lineamientos y políticas	Política de Gobierno Digital Modelo Integrado de Planeación y Gestión Política de Seguridad Digital

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Contexto Institucional

5.2.1. Misión

La Universidad de Cundinamarca es una institución pública local del Siglo XXI, caracterizada por ser una organización social de conocimiento, democrática, autónoma, formadora, agente de la transmodernidad que incorpora los consensos mundiales de la humanidad y las buenas prácticas de gobernanza universitaria, cuya calidad se genera desde los procesos de enseñanza -aprendizaje, investigación e innovación, e interacción universitaria.¹

5.2.2. Visión

La Universidad de Cundinamarca será reconocida por la sociedad, en el ámbito local, regional, nacional e internacional, como generadora de conocimiento relevante y

¹ Estatuto General (Acuerdo 007 de 2015, Artículo 4).

pertinente, centrada en el cuidado de la vida, la naturaleza, el ambiente, la humanidad y la convivencia.²

5.2.3. Objetivos Institucionales

La Universidad de Cundinamarca consagra como objetivos³ los siguientes:

1. Formar profesionales integrales, que requiere el departamento de Cundinamarca y el país, con capacidades académicas, científicas y humanas, formados en los aspectos fundamentales del conocimiento posmoderno y coherentes con el contexto socioeconómico nacional y global.
2. Promover el conocimiento y la reafirmación de los valores humanos, la cultura, la incorporación integral de los colombianos a los beneficios que de ella se deriven.
3. Contribuir al desarrollo de las tecnologías para la protección y el aprovechamiento de los recursos naturales, la preservación de la vida en el planeta, la sostenibilidad con la naturaleza y el medio ambiente.
4. Fomentar la formación profesional, en el marco de la cultura, la ciencia, tecnología e innovación, en el ámbito superior y al servicio de la comunidad a través de la interacción social orientada al desarrollo que requiere el departamento y el país.
5. Adelantar programas que respondan a los intereses de las poblaciones vulnerables a nivel urbano y rural del departamento de Cundinamarca.
6. Fomentar la formación integral sobre las bases científicas, éticas y humanísticas, para la ocupación el trabajo, y el libre desarrollo de la personalidad, para que se integren con eficiencia, y responsabilidad a las dimensiones axiológicas, profesionales, científicas. Asimismo, propender por una educación para la vida que favorezca los valores democráticos, la civilidad, y la libertad.
7. Evaluar de manera continua el quehacer institucional, tomando como referencia lo consagrado en el Proyecto Educativo Institucional y su Plan de Desarrollo.
8. Consolidar la presencia institucional en el contexto científico y académico nacional e internacional, a través de resultados producto de competencias y habilidades de la comunidad universitaria UCundinamarca.
9. Propiciar la integración de la Universidad con los diferentes sectores sociales del orden local, departamental y nacional, para ser factor de desarrollo social, económico, y político.
10. Contribuir al desarrollo de los niveles educativos que le preceden, para facilitar su articulación y el logro de sus correspondientes fines.

² Estatuto General (Acuerdo 007 de 2015, Artículo 5).

³ Acuerdo 018 del 05 de mayo de 2016 del Consejo Superior, por el cual se adopta el Proyecto Educativo Institucional – PEI- de la Universidad de Cundinamarca.

5.2.4. Modelo de Operación

A través de la Resolución 088 de 2023 se establece el comité del Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Universidad de Cundinamarca y establece en su artículo trigésimo quinto el modelo de operación digital de la Universidad de Cundinamarca, como se detalla a continuación en la Figura 1:

Figura 1.

Modelo de Operación Digital de la Ucundinamarca.

MODELO DE OPERACIÓN DIGITAL DE LA UCUNDINAMARCA



Fuente: Adaptado de “Modelo de operación Digital”, (Ucundinamarca, 2020)

El Modelo de operación digital de la Universidad de Cundinamarca se integra a la Planeación Estratégica, al Plan de desarrollo y al Proyecto Educativo institucional a través del siguiente árbol de procesos (ver Tabla 2):

Tabla 2.

Distribución por procesos – Universidad de Cundinamarca.

MACROPROCESO	PROCESO	GESTOR DEL PROCESO
Estratégico	Gestión Direcciónamiento Estratégico (<i>Proceso en construcción</i>)	Rector
	Gestión Planeación Institucional	Director de Planeación Institucional

MACROPROCESO	PROCESO	GESTOR DEL PROCESO
	Gestión Comunicaciones	Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones
	Gestión de Proyectos Especiales y Relaciones Interinstitucionales - Oficina <i>de Bogotá</i>	Director de Proyectos Especiales
	Gestión Autoevaluación y Acreditación	Director de Autoevaluación y Acreditación
	Gestión Sistemas Integrados	Director de Planeación Institucional
Misional	Lineamiento Misional	Vicerrector Académico
	Gestión Formación y Aprendizaje	Jefe Oficina Desarrollo Académico
	Gestión Interacción Social Universitaria	Director de Extensión Universitaria
	Gestión Ciencia, Tecnología e Innovación	Director de Investigación Universitaria
	Lineamiento Transversal:	Director de Bienestar Universitario
	Gestión Bienestar Universitario	Jefe Oficina Admisiones y Registro
	Gestión Admisiones y Registro	Vicerrector Académico
	Gestión Dialogando con el Mundo	Vicerrector Académico
	Gestión Graduados	Jefe Unidad Apoyo Académico
Apoyo	Gestión Apoyo Académico	Director Financiero
	Gestión Financiera	Director de Bienes y Servicios
	Gestión Bienes y Servicios	Director Jurídico
	Gestión Jurídica	Director de Talento Humano
	Gestión Talento Humano	Director de Sistemas y Tecnología
	Gestión Sistemas y Tecnología	Jefe Oficina Archivo y Correspondencia
	Gestión Documental	Secretario General
Seguimiento, Medición, Análisis y Evaluación	Gestión Servicio de Atención al Ciudadano	Director de Control Interno
	Gestión Control Interno	Director de Control Disciplinario
	Gestión Control Disciplinario – <i>Extensión Soacha</i>	

Fuente: Adaptado de “Manual de Calidad V24”, (Oficina de Calidad, 2023).

El Modelo de Operación Digital se compromete a brindar servicios educativos de alta calidad acorde a las necesidades y expectativas de las partes interesadas como son Usuarios, Docentes e Investigadores, Asociaciones y Egresados, Administrativos, Contratistas y Proveedores, Órganos de Control, Medios de Comunicación, Padres de Familia, Comunidad, Gremios y Sector Productivo e Instituciones de Educación Superior. Su operación se desarrolla en pilares trasversales de la planeación estratégica como son la Translocalidad, Transmodernidad y Gobierno Universitario Digital para dar soluciones en Gestión del conocimiento a toda la comunidad académica.

Para mayor entendimiento del Modelo de Operación Digital se establecen las definiciones de los Macroprocesos que lo componen:

- **Macroproceso Estratégico:** Procesos que establecen directrices de tipo estratégico, alinean el funcionamiento y la prestación del servicio al Plan Estratégico de la Universidad.
- **Macroproceso Misional:** Es la razón de ser del Modelo de Operación Digital, teniendo en cuenta la naturaleza educativa de la Institución, la misión, la planeación estratégica y los demás documentos estratégicos.

El Macroproceso Misional se alinea al Proyecto Educativo universitario a través de los procesos de Formación y Aprendizaje, Interacción Universitaria y Ciencia, Tecnología e Innovación y un lineamiento transversal integrado por procesos que complementan la línea misional.

- **Macroproceso de Apoyo:** Procesos que brindan soporte y provisionan a los demás procesos para llevar a cabo su operación en condiciones óptimas e ideales.
- **Macroproceso de Seguimiento, Evaluación y Control:** Se trata de aquellos procesos verificadores, en los cuales se revisan si lo planificado se ejecutó en términos de eficacia y eficiencia operativa y administrativa. Fortalecen de manera directa la retroalimentación al Sistema de Gestión de la Calidad para la mejora continua de la organización.

6. Rupturas Estratégicas

Con base en los datos recopilados en la Universidad de Cundinamarca a través del instrumento *IT4+ TOOL2 RupturasEstrategicas.xlsx*, se lleva a cabo una evaluación exhaustiva del nivel de madurez de la Gestión de Tecnologías de la Información (TI) en la institución. La interpretación de los resultados se enfoca en la identificación de elementos críticos que deben ser el foco de atención para la Dirección de Sistemas y Tecnología. Este análisis abarca los seis dominios del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial (MRAE): estrategia TI, gobierno TI, información, sistemas de información, servicios tecnológicos y uso y apropiación.

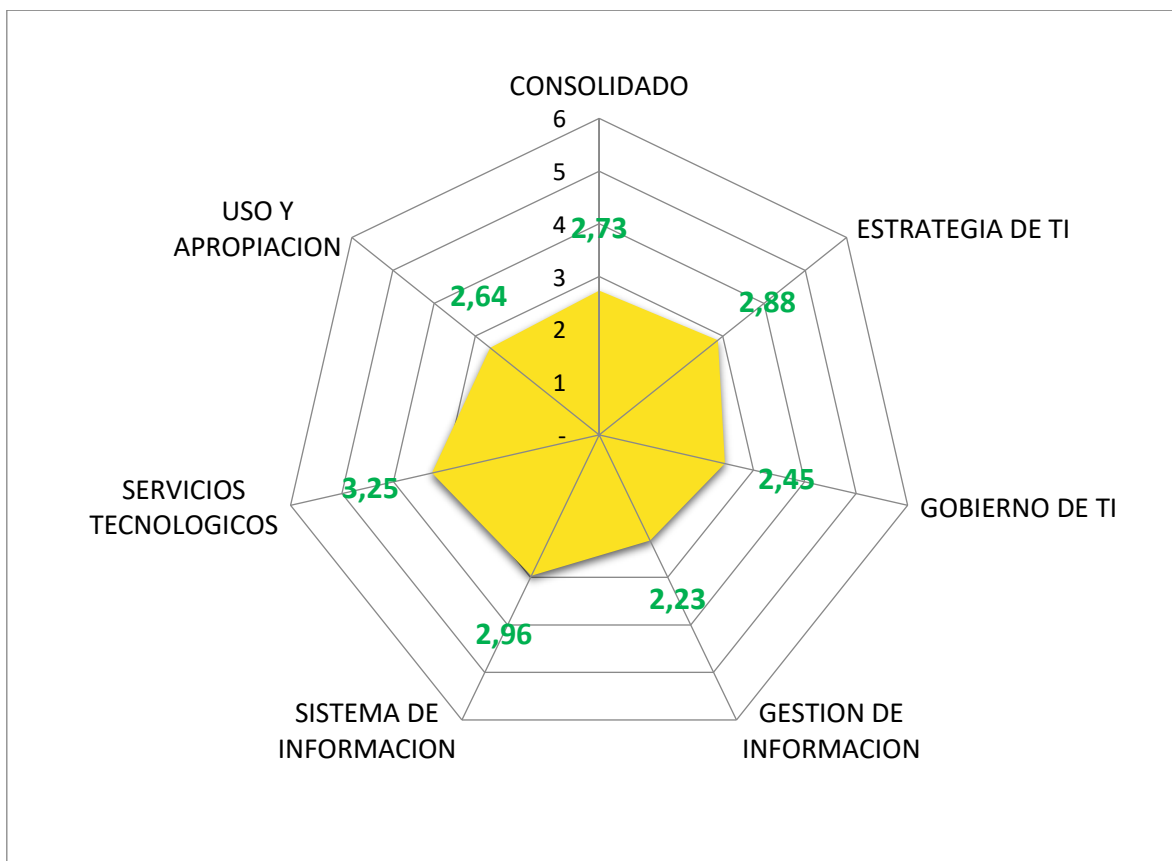
Con el propósito de fortalecer la formulación de la estrategia TI, se procedió a identificar las rupturas estratégicas, representando aquellos aspectos que constituyen paradigmas o brechas para llevar a cabo la transformación de la gestión de TI en la Universidad de Cundinamarca y alcanzar resultados impactantes en el desarrollo de sus actividades.

La escala de calificación, que varía de 0 a 6, asigna el valor 0 para la categoría de "NO SE APLICA", 1 para una aplicación muy baja y 6 para una aplicación total del ítem. La ponderación de las preguntas, con resultados de 0 a 3, sirvió como guía para identificar las rupturas estratégicas. En el análisis de cada ítem con una valoración baja, se consideran aspectos susceptibles de mejora en futuros ejercicios; además, se proponen posibles áreas que pueden ser objeto de estudio, evaluación y dirección desde el nivel de Gobierno de TI de la Universidad de Cundinamarca. Cabe destacar que estas recomendaciones se presentan como oportunidades de mejora y no como obligaciones.

A continuación en la Figura 2, se presenta el resultado global de las rupturas estratégicas en la Universidad de Cundinamarca:

Figura 2.

Madurez de la gestión TI – Universidad de Cundinamarca.



Fuente: Elaboración propia.

La gráfica resultante, al ofrecer una visión consolidada del desarrollo en distintos dominios, se convierte en la herramienta fundamental para identificar los hallazgos significativos en cada área, alineándose con el Modelo Educativo Digital Transmoderno (MEDIT) y el Plan Estratégico de la Universidad de Cundinamarca. Este análisis pormenorizado de la situación actual en términos tecnológicos permite identificar las áreas prioritarias que requieren intervención.

En este contexto, los hallazgos obtenidos serán fundamentales para la identificación y posterior implementación de proyectos estratégicos que no solo atiendan a las necesidades inmediatas, sino que también estén alineados con la visión de la universidad en términos de educación tecnológica y transformación digital.

7. Situación Actual

7.1. Infraestructura Tecnológica

7.1.1. Sistemas de Información y Aplicativos

La Universidad de Cundinamarca gestiona un inventario de tecnologías de la información que comprende más de 40 aplicaciones actualmente en funcionamiento. Estas aplicaciones están conformadas por desarrollos propios, desarrollo de terceros y, sistemas comerciales los cuales están bajo la gestión del área de Sistemas y Tecnología o articuladas con la infraestructura tecnológica y que son supervisadas por las áreas responsables de su administración y uso (ver Figura 3):

Figura 3.

Principales aplicaciones en uso.



Fuente: Elaboración propia.

La Universidad de Cundinamarca cuenta actualmente con la Plataforma institucional conformada por los sistemas de información académico, financiero, de talento humano y aplicativos propios para la gestión de planes de mejoramiento, investigaciones, monitorias, caracterización, evaluación docente, planes de trabajo, asignación de espacios y préstamo de recursos entre otros; la plataforma permite soportar el ciclo de

académico del estudiante, la gestión de servicio en línea y la gestión administrativa y financiera de la institución.

También se encuentra el aplicativo INTEGRADOC, el cual es un software de BPM que facilita la configuración y ejecución de los procesos de negocio de manera segura, ágil y eficaz; este sistema es administrado por la Oficina de Calidad para el modelamiento de trámites y procesos al interior de la Institución.

Del mismo modo, existe la herramienta de PLANES, que permite la configuración y seguimiento de los planes de acción para garantizar el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Finalmente, se cuenta con el aplicativo SAIA, que gestiona, codifica consecutivamente, digitaliza y distribuye toda la correspondencia que entra, sale y circula por las diferentes áreas de la Universidad. Actualmente se viene trabajando en la integración y compatibilidad de estas plataformas para garantizar una experiencia de usuario coherente y eficiente.

Actualmente se viene trabajando en la integración y compatibilidad de estas plataformas para garantizar una experiencia de usuario coherente y eficiente. Estas aplicaciones ofrecen distintas herramientas para apoyar la ejecución de los procesos académico – administrativo, resaltando que, desde la dirección de Sistemas y Tecnología se gestiona la infraestructura tecnológica necesaria para su funcionamiento y se brinda el soporte técnico y funcional para su adecuada operación.

7.1.2. Estado de la red y conectividad

La universidad opera con una infraestructura de red sólida y diversificada que incluye servicios esenciales como DNS local, directorio activo, Wifi, DHCP, Telefonía IP, Seguridad Perimetral y Radio Enlaces. Estos servicios son fundamentales para garantizar la conectividad en toda la universidad, cuenta con conexiones en fibra óptica, radio enlaces y cableado estructurado para asegurar disponibilidad, velocidad y cobertura de la red. La continuidad y seguridad operativa de la red y del servicio de internet, es respaldada por un ISP para asegurar una disponibilidad superior al 98% en estos servicios en la universidad.

La Universidad de Cundinamarca cuenta con dos canales simétricos activos, con tecnología de Fibra óptica y conexión tipo SDWAN en cada unidad regional, como se refleja en la Tabla 3:

Tabla 3.

Distribución de las capacidades de conectividad por unidad regional.

UBICACIÓN	INTERNET DEDICADO		TIPO CONEXIÓN	TECNOLOGÍA	PUNTOS DE RED	COBERTURA WIFI
	CANAL 1	CANAL2				
Sede Fusagasugá	300	300	SDWAN	Fibra Óptica	2135	90%
Seccional Girardot	120	90	SDWAN	Fibra Óptica	816	95%
Sede Soacha	120	90	SDWAN	Fibra Óptica	961	70%
Sede Facatativá	120	90	SDWAN	Fibra Óptica	1071	90%
Sede Chía	120	90	SDWAN	Fibra Óptica	214	90%
Sede Zipaquirá	90	70	SDWAN	Fibra Óptica	361	70%
Seccional Ubaté	120	90	SDWAN	Fibra Óptica	450	95%
Unidad Agroambiental La Esperanza - Fusagasugá	30	-	SDWAN	Radio Enlace	N/A	N/A
Unidad Agroambiental El Tíbar - Ubaté	30	-	SDWAN	Radio Enlace	N/A	N/A
Oficina de Proyectos Especiales y Relaciones Interinstitucionales de Bogotá	35	-	SDWAN	Fibra Óptica	N/A	N/A
Datacenter	120	-	SDWAN	Fibra Óptica	N/A	N/A

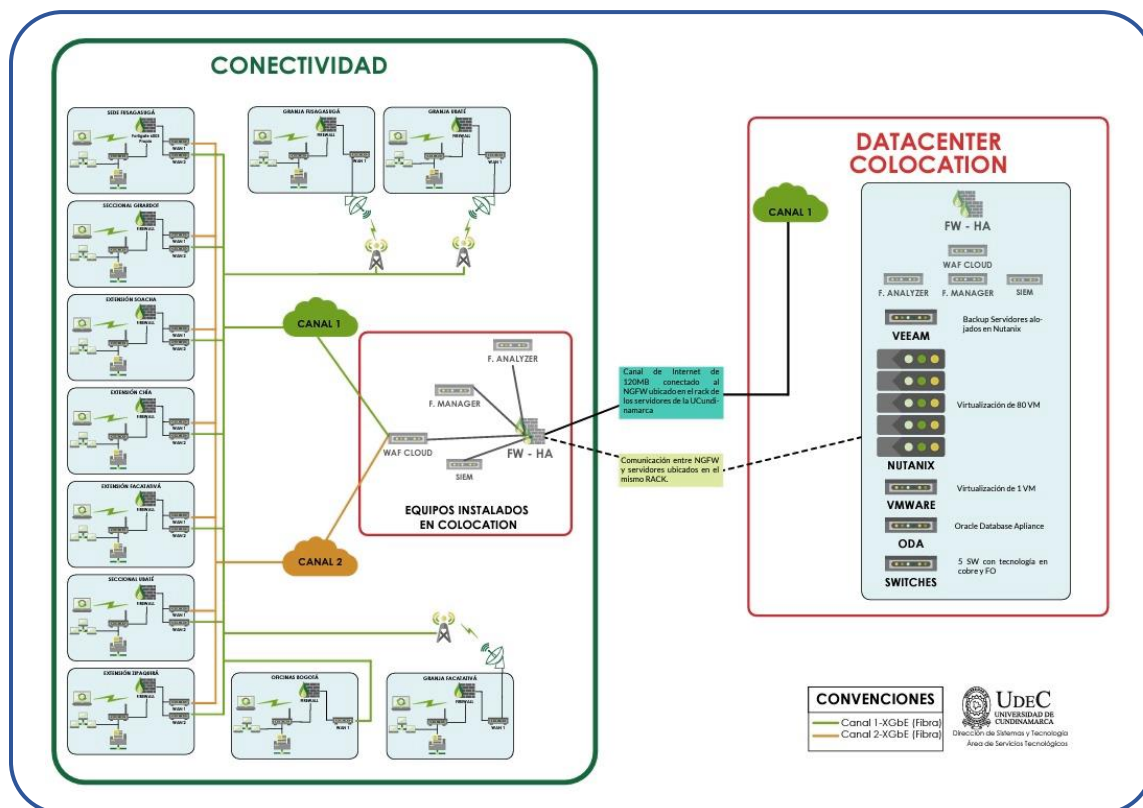
Fuente: Elaboración propia.

7.1.3. Capacidad de almacenamiento y servidores

El área de Servicios Tecnológicos de la dirección de Sistemas y Tecnología administra la infraestructura tecnológica de la Universidad: el datacenter principal en modalidad de colocation cuenta con un total de 84 servidores, distribuidos en 11 físicos y 73 virtuales, la universidad cuenta actualmente con las capacidades y recursos necesarios para para gestionar grandes cantidades de datos y ofrecer sus servicios en línea, garantizando la disponibilidad y el rendimiento continuo de los servicios que se encuentran habilitados en este momento. Además, se cuenta con una topología de red (ver Figura 4) que permite una gestión centralizada, para optimizar los procesos de monitoreo y resolución de incidentes relacionadas con las redes y comunicaciones.

Figura 4.

Topología de red – Universidad de Cundinamarca.

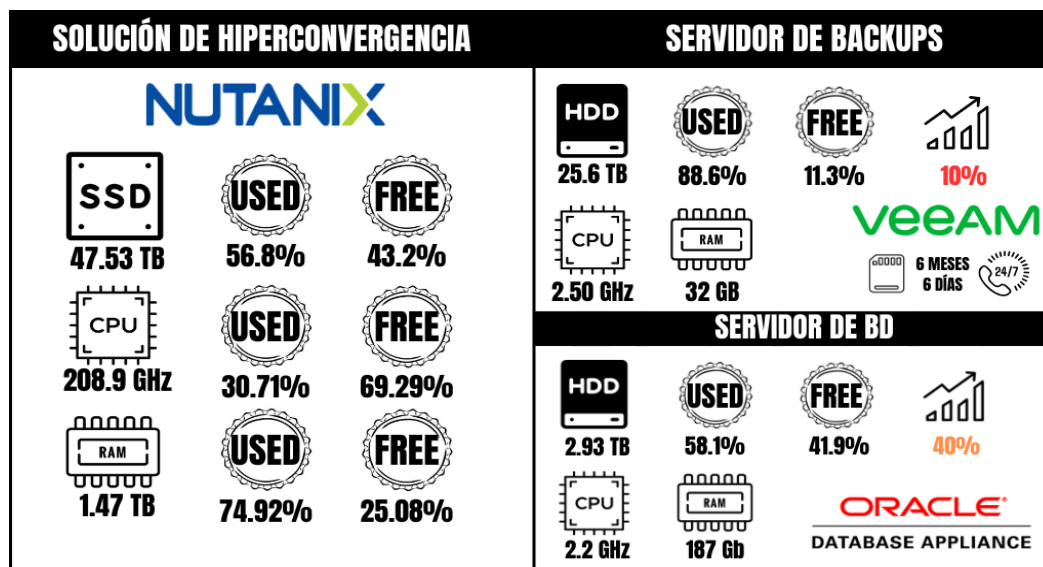


Fuente: Elaboración propia.

Se cuenta con una solución de Hiperconvergencia la cual combina servidores y almacenamiento en una plataforma de infraestructura distribuida con software inteligente creando bloques de construcción, combina elementos de hardware de los servidores de centro de datos con una capa de software distribuido, garantizando la gestión de las capacidades requeridas de manera ágil, la universidad también cuenta con equipos optimizados para la gestión de las bases de datos y la gestión de las copias de seguridad (ver Figura 5).

Figura 5.

Solución de Hiperconvergencia de la Universidad de Cundinamarca.

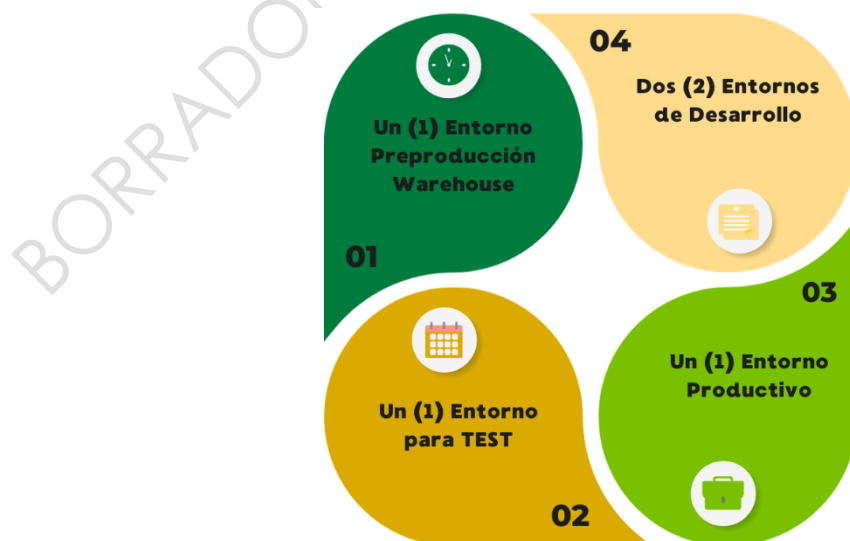


Fuente: Elaboración propia.

El Oracle Database Appliance, facilita la implementación, administración y mantenimiento de bases de datos, que a su vez soportan los sistemas de información y aplicativos al servicio de la comunidad universitaria. Este equipo permite gestionar múltiples bases de datos en una plataforma de alta disponibilidad y escalabilidad (ver Figura 6):

Figura 6.

Entornos Oracle Database Appliance.



Fuente: Elaboración propia.

7.2. Políticas y normativa tecnológica

7.2.1 Documentos de políticas existentes

La existencia de manuales políticas relacionadas con tecnologías de la información dan cuenta del compromiso institucional respecto al fortalecimiento en el uso y aplicación de las tecnologías en la gestión institucional. Actualmente se cuenta con los siguientes manuales – políticas (ver Figura 7):

Figura 7.

Representación de manuales / políticas tecnológicas.



Fuente: Elaboración propia.

Estos manuales proporcionan un marco para la toma de decisiones y la gobernanza de la tecnología en la universidad.

7.2.2 Cumplimiento de regulaciones gubernamentales

El cumplimiento de regulaciones gubernamentales es un aspecto crítico de la gestión de tecnologías de la información en cualquier institución educativa. La universidad cumple con regulaciones clave, incluyendo la NTC 5854 de 2012, las Resoluciones 2710 de 2017 y 3564 de 2015 y los Decretos 767 de 2022 y 1008 de 2018. Estas regulaciones se centran en la accesibilidad web y la protección de datos, dos áreas fundamentales para garantizar la equidad y la seguridad en el entorno digital. El compromiso continuo con el cumplimiento de estas regulaciones es esencial para mantener la legalidad y la integridad de las operaciones de la universidad.

7.3. Recursos Humanos

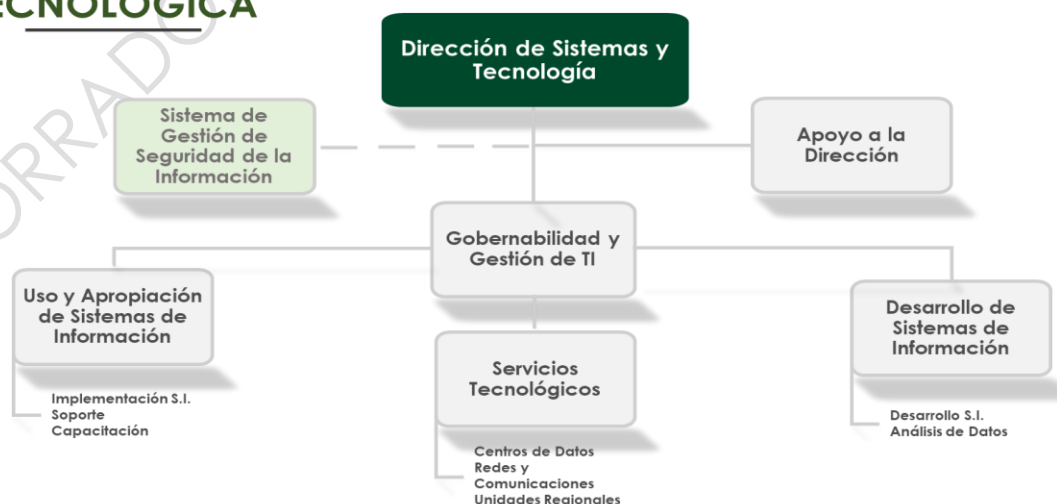
7.3.1. Equipo humano para el soporte y la gestión de la tecnología

La universidad cuenta con un equipo de recursos humanos diversificado en términos de perfiles profesionales; en primer lugar se encuentra la Dirección de Sistemas y Tecnología, quienes cuentan con una estructura orgánica definida de la siguiente manera (ver Figura 8):

Figura 8.

Estructura Orgánica - Dirección de Sistemas y Tecnología.

ESTRUCTURA PARA LA GESTIÓN TECNOLÓGICA



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de las actividades que desarrollan las diferentes áreas de Sistemas y Tecnología se encuentran:

SERVICIOS TECNOLÓGICOS

- Gestionar el servicio de redes y comunicaciones en todas las unidades regionales de la universidad, servicio WIFI.
- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos tecnológicos de las áreas administrativas.
- Gestionar los servidores y bases de datos que soportan las aplicaciones y servicios.
- Realizar soporte a los usuarios sobre recursos como M365, Antivirus y otros recursos tecnológicos.

DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- Gestionar las necesidades de las oficinas para la sistematización de sus procesos.
- Realizar levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales.
- Efectuar el desarrollo de módulos para cubrir las necesidades de la comunidad universitaria.
- Realizar correcciones y mejoras de los aplicativos propios que ya se encuentran en producción.

USO Y APROPIACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- Brindar soporte a los usuarios sobre el uso y apropiación de los diferentes sistemas de información, en todas las unidades regionales.
- Realizar la documentación, capacitación y acompañamiento a los funcionarios sobre el uso de aplicativos y sistemas de información.

APOYO A LA DIRECCIÓN

- Gestionar y realizar el seguimiento riguroso de los contratos institucionales, supervisando con detalle la ejecución de los planes de mejoramiento y garantizando una estrecha articulación con el Sistema Integrado de Gestión (SIG).

- Proporcionar una atención eficaz y oportuna a los casos urgentes presentados por la comunidad universitaria.

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

El sistema de Gestión de Seguridad de la Información, hace parte del proceso de Planeación Institucional y actualmente dentro de sus diferentes prioridades, se encuentran:

- Establecer y mantener los roles y responsabilidades del SGSI, gestionando los riesgos en concordancia con los criterios de confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, y cumpliendo con los requisitos legales y normativos.
- Implementar un plan institucional de sensibilización y entrenamiento en Seguridad y Privacidad de la Información, además de definir e implementar la gestión de incidentes para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos de información, con miras a la mejora continua del SGSI.

UNIDAD DE APOYO ACADÉMICO

La Unidad de Apoyo Académico es una dependencia adscrita a la Vicerrectoría Académica, la cual orienta su gestión y servicio al apoyo de la comunidad universitaria.

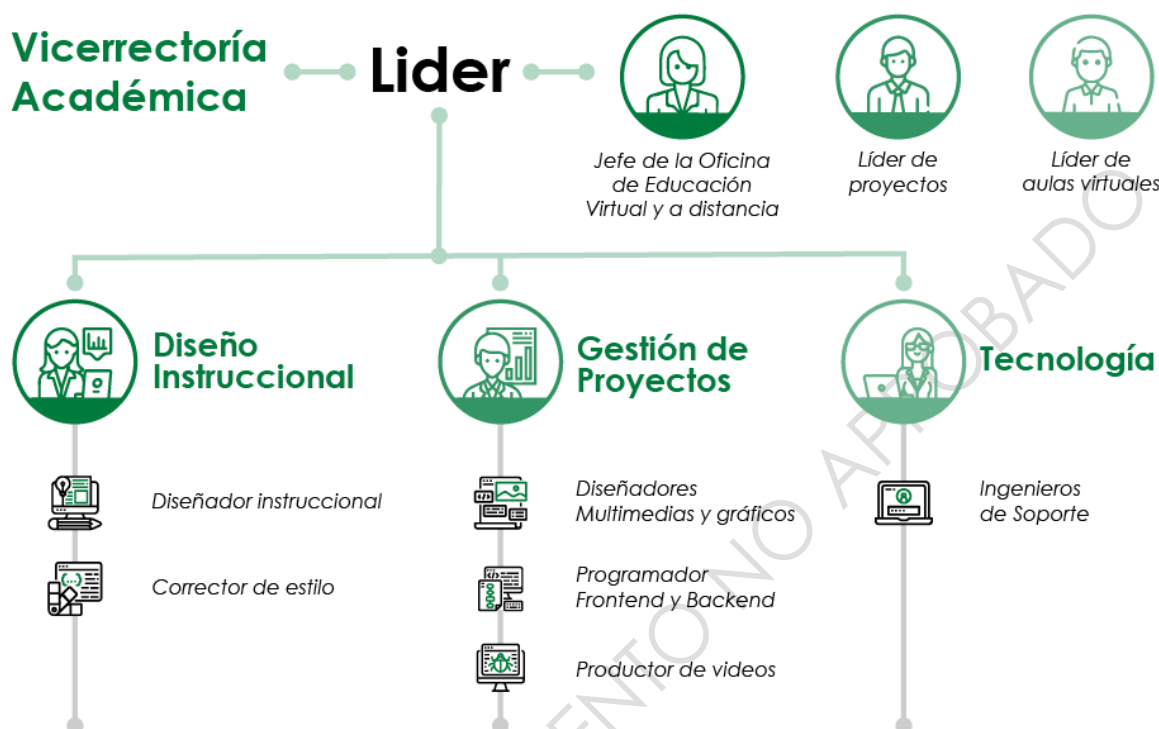
- Su objetivo es brindar un servicio oportuno en el uso de los espacios académicos y elementos educativos, como apoyo a las actividades de docencia, investigación y extensión.

OFICINA DE EDUCACIÓN VIRTUAL Y A DISTANCIA

Es una unidad académica que apoya y fortalece la tecnología educativa, el diseño e implementación de programas de formación, la producción de recursos educativos digitales, y el fortalecimiento de procesos de formación desde la identificación de las necesidades educativas, planificación y evaluación del aprendizaje, generando productos y servicios de calidad para la comunidad. Su estructura orgánica está compuesta de la siguiente manera (ver Figura 9):

Figura 9.

Estructura Orgánica – Oficina de Educación Virtual y a Distancia.



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de sus objetivos principales se destacan:

- Dinamizar desde la mediación tecnológica los procesos de formación y aprendizaje.
- Fortalecer la oferta educativa a través del desarrollo y la formación virtual y a distancia.

7.3.2. Apoyo en la implementación y parametrización de nuevos sistemas de información y aplicativos propios

Este equipo puede brindar un soporte valioso y garantizar que las tecnologías funcionen sin problemas. La organización y coordinación eficiente de este equipo es esencial para garantizar que las solicitudes de soporte se manejen de manera oportuna y eficaz. La comunicación y colaboración efectivas entre este equipo y otras unidades académicas y administrativas son fundamentales para garantizar la alineación de la tecnología con las metas institucionales.

7.4. Accesibilidad y Diversidad

7.4.1. Medidas de accesibilidad web implementadas

La Oficina Asesora de Comunicaciones ha llevado a cabo diversas iniciativas en favor de la inclusión, como referencia normativa y con el fin de dar cumplimiento a la Norma Técnica Colombiana (NTC) 5854 la cual tiene como propósito establecer los requisitos de accesibilidad que son aplicables a las páginas web. Dentro de las estrategias establecidas por Comunicaciones se encuentran la traducción de videos a lenguaje de señas, la subtitulación de videos, la mejora de la accesibilidad en la página web y campañas de sensibilización (ver Figura 10).

Figura 10.

Diseño del sitio web principal de la Ucundinamarca.



Fuente: Tomado de “página web institucional”, (Oficina asesora de Comunicaciones, 2023)

Indudablemente, el espacio digital ha evolucionado para convertirse en uno de los canales de comunicación más relevantes en la actualidad. En el año 2020, el Ministerio de Educación Nacional emitió la Resolución 1519, titulada "Por la cual se definen los estándares y directrices para publicar la información señalada en la Ley 1712 del 2014 y se definen los requisitos en materia de acceso a la información pública, accesibilidad web, seguridad digital, y datos abiertos". A través de esta resolución, el Ministerio adoptó el estándar internacional WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) establecido por el Consorcio WWW (World Wide Web Consortium), que es el organismo responsable del protocolo World Wide Web (WWW) que nos permite visualizar los sitios

web. Esta adopción se basa en las pautas y directrices de accesibilidad web contenidas en la versión 2.1 de WCAG.

A continuación, se presentan las estrategias adoptadas por la Universidad en la Figura 11:

Figura 11.

Estrategias utilizadas para la accesibilidad en la información.



Fuente: Elaboración propia.

En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca desarrolló un entorno web accesible que cumple con los requisitos fundamentales de la normativa vigente. Por lo tanto, cualquier sitio web creado por la Universidad, ya sea gestionado por la Oficina Asesora de Comunicaciones o por cualquier otra área previa autorización de las autoridades pertinentes, debe incorporar en su estructura el cumplimiento de las directrices WCAG 2.1, con una calificación mínima de AA.

Esto garantiza que el contenido textual y audiovisual presentado en estos espacios sea conforme a los estándares nacionales e internacionales, promoviendo así la accesibilidad y la inclusión en línea.

7.5. Calidad del servicio

7.5.1. Evaluación de la satisfacción de estudiantes y profesores

La Universidad de Cundinamarca con el objetivo de establecer el cumplimiento y la satisfacción de sus partes interesadas en torno a los servicios que presta, mide el índice de satisfacción cuyo resultado para el periodo 2023-I, se sitúa en el 71.51%⁴, lo que representa una disminución de 11 puntos porcentuales en comparación con los resultados obtenidos en el año 2022. Entre las áreas de mejora señaladas por los encuestados se incluyen: tiempos de respuesta nivel general, conectividad, infraestructura (salones de clase), ampliación de parqueaderos y zonas verdes, apertura de nuevos programas académicos y el desempeño de las plataformas institucionales. Los resultados consolidados se presentan en la Tabla 4:

Tabla 4.

Representación de los resultados obtenidos en la Encuesta de Satisfacción.

Grupo de Interés	Muy Insatisfecho	Insatisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho	Nivel de Satisfacción
Administrativo	6.88%	1.25%	8.13%	58.13%	25.63%	83.75%
Docente	3.18%	1.91%	12.74%	56.69%	25.48%	82.17%
Estudiante	7.95%	5.21%	25.75%	44.66%	16.44%	61.10%
Graduado	0.00%	0.00%	22.22%	40.74%	37.04%	77.78%
Total Grupos	6.35%	3.39%	18.76%	50.21%	21.30%	71.51%

Fuente: Tomado de "Acta Revisión por la Dirección", (Dirección de Planeación, 2023)

A partir de los anteriores resultados, se identificaron 4 aspectos en común a mejorar de acuerdo con las apreciaciones de los usuarios:

1. Mejorar los canales de comunicación entre la comunidad universitaria, ya que muchos de los aspectos por mejorar involucran reducir tiempos de respuesta ante trámites o solicitudes que realizan los usuarios.
2. Al igual que la vigencia pasada se debe trabajar en el mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura (espacios académicos, zonas verdes y de parqueo) de la UCundinamarca, con un crecimiento acorde a la proyección de ampliación de la oferta educativa.

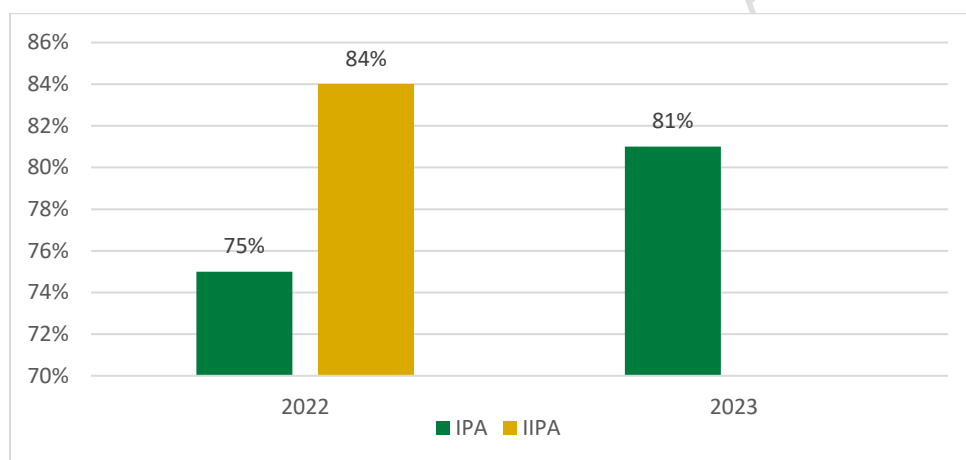
⁴ Acta Revisión por la Dirección 2023. SGC. Udec.

3. Fortalecer la infraestructura tecnológica pues se manifiestan dificultades relacionadas a conectividad y uso de las plataformas institucionales (Academusoft, Gestasoft, Integradoc, Koha, etc.).
4. Fortalecer en los funcionarios el compromiso e importancia de mejorar la atención al usuario, ya que es esencial fomentar una cultura organizacional centrada en el cliente, donde se promueva la importancia de brindar un servicio de calidad.

7.5.2. Tasas de uso de plataformas tecnológicas y servicios en línea

Figura 12.

Uso y apropiación de Sistemas de Información.



Fuente: Elaboración propia.

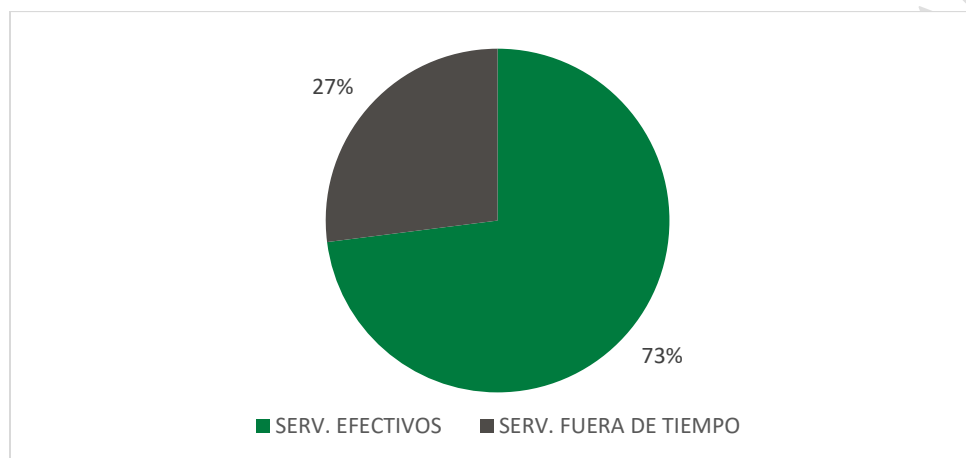
En el transcurso del primer semestre del año 2023 y todo el año 2022, la Dirección de Sistemas y Tecnología ha realizado la entrega de 97 productos tecnológicos, entre los cuales se encuentran sistemas de información, módulos y/o funcionalidades. Los sistemas de información entregados son nuevos o actualizaciones desarrolladas por el área de Desarrollo de Sistemas de información por medio del proceso de desarrollos a la medida, dichas entregas se evidencian en actas de entrega, en correos enviados al solicitante o respuesta a solicitud en mesa de servicios a un clic. Se evidencia que de los 97 productos entregados, se está haciendo uso y apropiación de 79 sistemas de información, 17 productos no están siendo utilizados por el solicitante debido a ajustes pendientes por llevar a cabo o cambios a otros productos tecnológicos que cubren la necesidad del solicitante. Anteriormente la cantidad de productos entregados era mayor, esa cantidad varía debido a que se ha realizado varias integraciones entre los módulos existentes o nuevos.

La alta tasa de uso de plataformas tecnológicas y servicios en línea indica un alto nivel de adopción y participación de la comunidad universitaria. Estos datos reflejan la importancia de las tecnologías en la vida académica y administrativa de la universidad.

7.5.3. Efectividad del servicio – mesa de servicios a un clic

Figura 13.

Efectividad – Mesa de servicios a un clic.



Fuente: Elaboración propia.

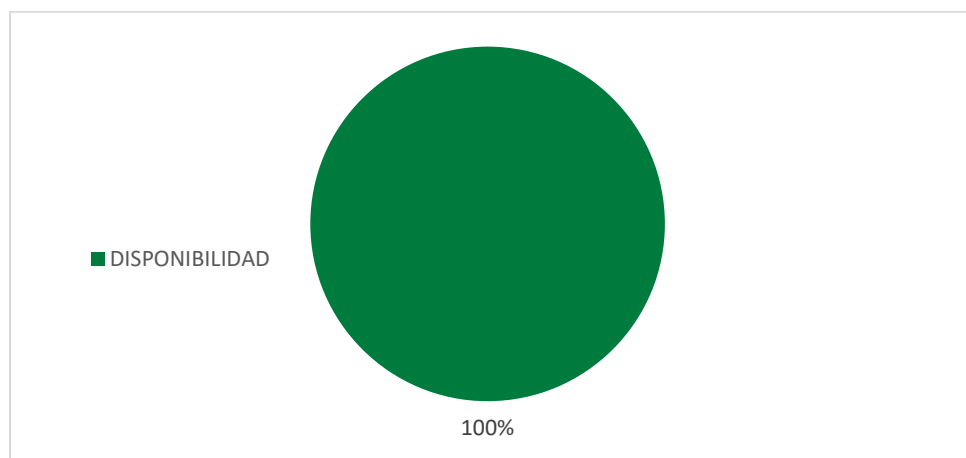
Durante el primer semestre de 2023, la Dirección de Sistemas y Tecnología, específicamente en el área relacionada con el Uso y Apropiación de Sistemas de Información, gestionó un total de 1,131 solicitudes de diversos servicios. De estas solicitudes, 958 fueron atendidas en un plazo de 10 días hábiles. Asimismo, el Área de Servicios Tecnológicos procesó 504 solicitudes, de las cuales 239 recibieron atención en los primeros 10 días hábiles. Es importante destacar que el tiempo de respuesta varía según el servicio solicitado debido a la diversidad de niveles de complejidad que presentan. En consecuencia, las 271 solicitudes restantes se resolvieron fuera del plazo de 10 días hábiles, y 167 solicitudes están en proceso de seguimiento y ejecución por parte de los gestores de las áreas correspondientes de la Dirección de Sistemas y Tecnología.

Además, es importante señalar que la Dirección de Sistemas y Tecnología está realizando esfuerzos continuos para alcanzar sus objetivos y, de este modo, mejorar la eficiencia en los tiempos de respuesta de los servicios que brinda. Esto se enmarca en un compromiso por respaldar los procesos de toda la institución y, en última instancia, elevar la satisfacción del usuario final.

7.5.4. Disponibilidad de software académico

Figura 14.

Software académico disponible.



Fuente: Elaboración propia.

Se han mantenido vigentes 40 licencias para el IPA2023. Además, se ha llevado a cabo la apertura del aplicativo de solicitud para software académico, en el cual de acuerdo a las solicitudes realizada en el aplicativo de Apoyo Académico, fueron priorizadas la adquisición y renovación de 23 licencias; las cuales se encuentran proyectadas para adquirir en el IPA 2023; debido a la ley de garantías que estaba vigente en el año 2022, se realizó la entrega y activación de 9 licencias en enero del año 2023, las cuales se encontraran activas hasta el año 2024, por este motivo no se va a realizar la renovación de dichas licencias durante el año 2023.

Es importante destacar que actualmente hay 14 licencias activas que tienen una suscripción vitalicia y perpetua. Esto significa que no es necesario renovarlas periódicamente, ya que su validez se extiende de forma indefinida. Además, desde el año 2020, la licencia de AUTOCAD se encuentra activa de manera gratuita. Hasta la fecha, se han adquirido 3 licencias: ADOBE CREATIVE, INTERHERD y MAPLE, con un valor total de \$148.189.320.

7.5.5. Solicitudes de desarrollo de Sistemas de Información

En el proceso de desarrollo de los sistemas de información, el área solicita un requerimiento para solucionar una necesidad. El área de desarrollo de sistemas debe dar una respuesta inicial en un plazo máximo de 30 días, indicando cómo se abordará la solicitud recibida, ya sea a través de una priorización o a través de otra alternativa

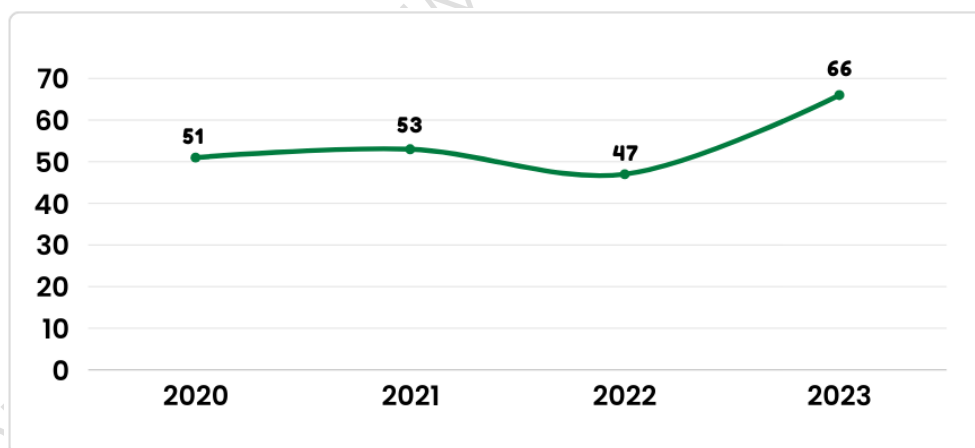
de desarrollo. Posterior a ello, se procede a priorizar y aprobar la solución tecnológica más adecuada para satisfacer la necesidad planteada, la priorización es realizada por la Alta Dirección sobre la matriz consolidada de necesidades. Una vez se realiza la priorización, se estiman las actividades a realizar y se realiza el cambio de estado del requerimiento, notificando al solicitante sobre el avance. Luego se realiza una reunión para completar y definir los tiempos de desarrollo del requerimiento.

Es importante mencionar que para el año 2023, se aplicó una nueva arquitectura para el desarrollo de los sistemas de información al interior de la Institución. Este cambio refleja un enfoque en la mejora continua y en la adopción de estándares modernos, por lo tanto, se encuentra alineado con la necesidad de contar con tecnologías flexibles y paramétricas que promueve el MinTIC.

Así mismo, el desarrollo de los requerimientos priorizados se realizará de acuerdo con el procedimiento establecido por la Dirección de Sistemas y Tecnología. Este ajuste en la arquitectura, así como en el uso de algunas metodologías ágiles, ha reflejado un incremento en las necesidades atendidas respecto a los años anteriores, tal como se refleja en la Figura 15, en la cual se contemplan los desarrollos entregados:

Figura 15.

Necesidades atendidas por el área de desarrollo en los últimos años.



Fuente: Elaboración propia.

7.6. Medidas de seguridad

7.6.1. Gestión de incidentes de seguridad

Para la gestión de incidentes de seguridad de la información la Universidad de Cundinamarca establece un enfoque estructurado y planificado que permita la

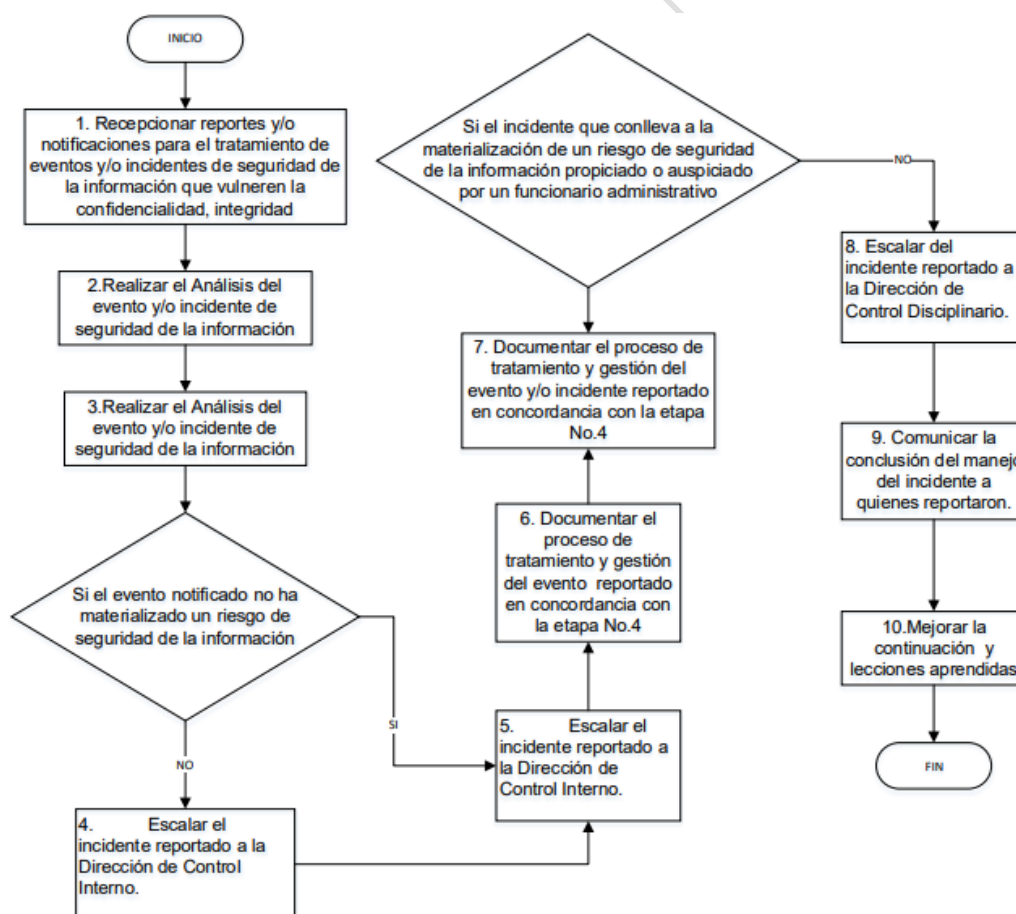
detección, análisis, evaluación y tratamiento de eventos e incidentes de Seguridad de la Información de manera eficiente. Esto se logra mediante la documentación y divulgación de las actividades necesarias para mitigar la probabilidad de impacto de la materialización de un incidente a nivel institucional.

Estas medidas se aplican a todos los procesos, servicios, recursos e infraestructura tecnológica de la Universidad de Cundinamarca. Comienza con la notificación de un evento o incidente de seguridad de la información y se extiende hasta su resolución y seguimiento.

Su objetivo es garantizar la protección de la información y la continuidad de los servicios en la universidad. Actualmente el procedimiento ESG-SSI-P09 (ver Figura 16) establece un diagrama de flujo para la gestión oportuna de estos incidentes:

Figura 16.

Diagrama de flujo Procedimiento Gestión de incidentes de seguridad de la información.

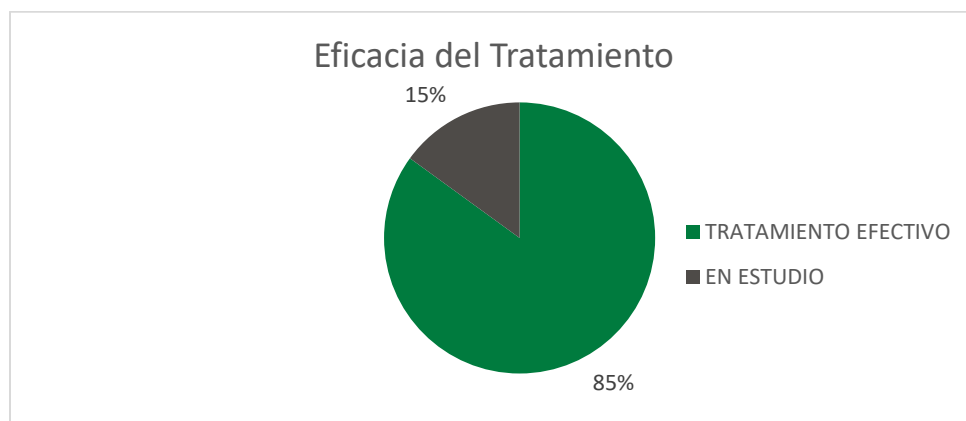


Fuente: Tomado de “Procedimiento Gestión de incidentes de seguridad de la Información”, (SGSI, 2023)

7.6.2. Tratamiento de incidentes de seguridad y privacidad de la información reportados en la Universidad de Cundinamarca

Figura 17.

Eficacia en el tratamiento de incidentes de seguridad y privacidad.



Fuente: Elaboración propia.

Durante el primer semestre de 2023, se registraron un total de 20 incidentes relacionados con la seguridad y privacidad de la información, estos incidentes presentaban potenciales riesgos que podrían comprometer la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Los incidentes presentados fueron atendidos por el equipo de Respuesta Inmediata a Incidentes de Seguridad de la Información (CSIRT) según el procedimiento mencionado.

El CSIRT tomó medidas en las etapas de preparación, análisis y evaluación de los incidentes, y en algunos casos, implementó las etapas de contención, erradicación y recuperación para resolverlos. Los incidentes abarcaron áreas como ingeniería social, inserción de código malicioso, accesos no autorizados y exposición de información sensible. Se realizó un seguimiento exhaustivo, verificación, tratamiento y cierre de 17 de estos incidentes, distribuidos de la siguiente manera: 15 incidentes relacionados con la seguridad de la información y 2 relacionados con la protección de datos personales.

En la actualidad, se están gestionando los tres incidentes restantes, de los cuales dos están relacionados con la seguridad de la información y uno con el tratamiento de datos personales. Se cuenta con un resultado de 85% en la resolución de incidentes, lo que ha contribuido significativamente a prevenir la materialización de riesgos para los activos de información de la Universidad de Cundinamarca.

Para el segundo semestre de 2023, es imperativo mantener una sólida gestión de incidentes de seguridad de la información, con el objetivo de prevenir la materialización de riesgos que puedan comprometer la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

7.7. Innovación y tecnología educativa

7.7.1. Uso de tecnologías emergentes para el apoyo a la Comunidad Universitaria

La universidad ha iniciado un proyecto integral y ambicioso destinado a mejorar la infraestructura y la experiencia de aprendizaje para los estudiantes en el Centro Académico Deportivo (CAD). Este proyecto, que se encuentra en marcha, tiene como objetivo principal **brindar cobertura Wifi en todo el CAD**, utilizando tecnologías emergentes y fuentes de energía renovable para garantizar un acceso confiable y sostenible a la red e Internet. Esta iniciativa demuestra el compromiso de la institución con la adopción de innovaciones tecnológicas para enriquecer el entorno académico y deportivo, como se muestra a continuación (ver Figura 18):

Figura 18.

Esquema propuesta de proyecto Wifi para el Centro Académico Deportivo - CAD.



Fuente: Elaboración propia.

Además, en línea con la tendencia hacia la digitalización y la certificación segura de logros académicos, la universidad está gestionando la implementación de diferentes iniciativas tecnológicas. Por ejemplo, se está trabajando en el ***desarrollo de insignias digitales para los cursos virtuales y la expedición de diplomas***, utilizando tecnología Blockchain, lo cual permitirá a los estudiantes y graduados contar con credenciales digitales que sean altamente seguras y verificables, lo que agrega valor a sus logros académicos.

En el marco de las diversas estrategias implementadas por la Universidad de Cundinamarca para fortalecer el apoyo a su comunidad académica, es importante destacar un nuevo proyecto liderado por el CMA, con el objetivo de ***optimizar la gestión e integración de los sistemas de información institucionales***. Este proyecto se centrará en el desarrollo de un aplicativo compuesto por al menos 8 módulos diseñados para abordar las necesidades específicas de despliegue y operación del campo multidimensional de aprendizaje, tal como se declara en el Modelo Educativo Digital Transmoderno (MEDIT).

La iniciativa busca no solo consolidar los sistemas existentes, sino también mejorar la eficiencia y la cohesión de las operaciones en el ámbito educativo. La implementación de este aplicativo representa un paso significativo hacia la alineación con los principios del MEDIT y demuestra el compromiso continuo de la universidad con la innovación y la mejora constante en la entrega de servicios educativos.

Este proyecto, en sus etapas iniciales, se enfocará en el diseño y desarrollo de los módulos esenciales, considerando las particularidades del entorno educativo actual. La integración de estos módulos no solo mejorará la experiencia del usuario, sino que también proporcionará una plataforma más robusta para el manejo de la información académica, contribuyendo así a la visión de la universidad de avanzar hacia un modelo educativo más eficiente y orientado al futuro.

Finalmente, la universidad está atenta a las oportunidades que ofrecen las tecnologías emergentes para la enseñanza y el aprendizaje. Entre ellas se destacan la realidad virtual, que puede enriquecer la forma en que los estudiantes interactúan con los contenidos educativos; la inteligencia artificial, que puede personalizar la enseñanza y el apoyo a los estudiantes; y la analítica de datos, que puede ayudar a la institución a comprender mejor el rendimiento estudiantil y tomar decisiones informadas para la mejora continua de la calidad educativa. Estas iniciativas reflejan el compromiso constante de la universidad frente a la innovación y la excelencia en la educación superior.

7.7.2. Programas de formación en competencias digitales

En línea con el compromiso de la universidad de promover la excelencia en la formación y el desarrollo de habilidades digitales, la universidad ha implementado una variada oferta de cursos especializados. Entre ellos, destacan programas de gran relevancia como el curso en Power BI y el curso de Analítica de Datos, ofrecidos a través de la Oficina de Educación Virtual y a Distancia (ver Figura 19).

Figura 19.

Publicidad “Curso Analítica de Datos con Python”.



Fuente: Tomado de “Cursos de educación continuada”, (ISU, 2023)

Estos cursos representan herramientas efectivas y esenciales para promover la formación continua en competencias digitales tanto entre los estudiantes como entre los distinguidos profesores de la universidad. En un entorno caracterizado por cambios y avances tecnológicos constantes, la adquisición y el perfeccionamiento de habilidades digitales se vuelven fundamentales. La formación en Power BI, una poderosa herramienta de análisis de datos, y en Analítica de Datos, proporciona a los participantes la capacidad de navegar y utilizar eficazmente herramientas digitales avanzadas, lo que, a su vez, amplía sus oportunidades de éxito en el ámbito académico y profesional.

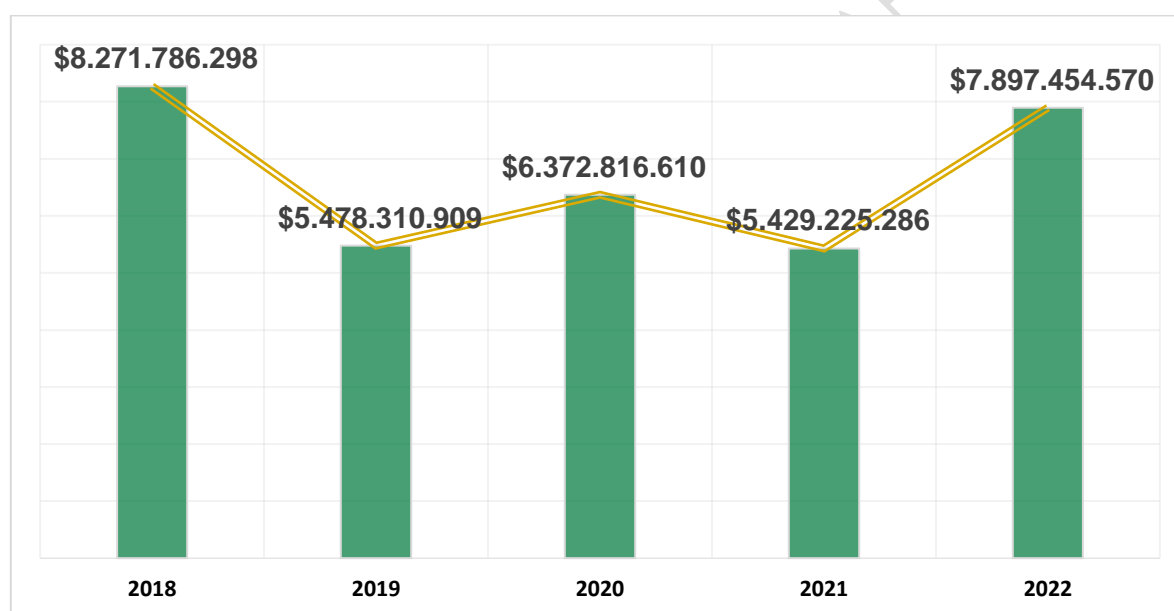
Se reconoce que el aprendizaje continuo en competencias digitales es esencial en la actualidad y constituye una respuesta directa al entorno en constante evolución impulsado por la tecnología. Estos programas no solo enriquecen la experiencia educativa, sino que también ayudan a estudiantes y profesores a mantenerse al día con las últimas tendencias y a estar preparados para los desafíos digitales del futuro.

7.8. Presupuesto y recursos disponibles

7.8.1. Presupuesto asignado a Tecnologías de la Información

Figura 20.

Recursos destinados a proyectos de Inversión en los últimos 5 años.



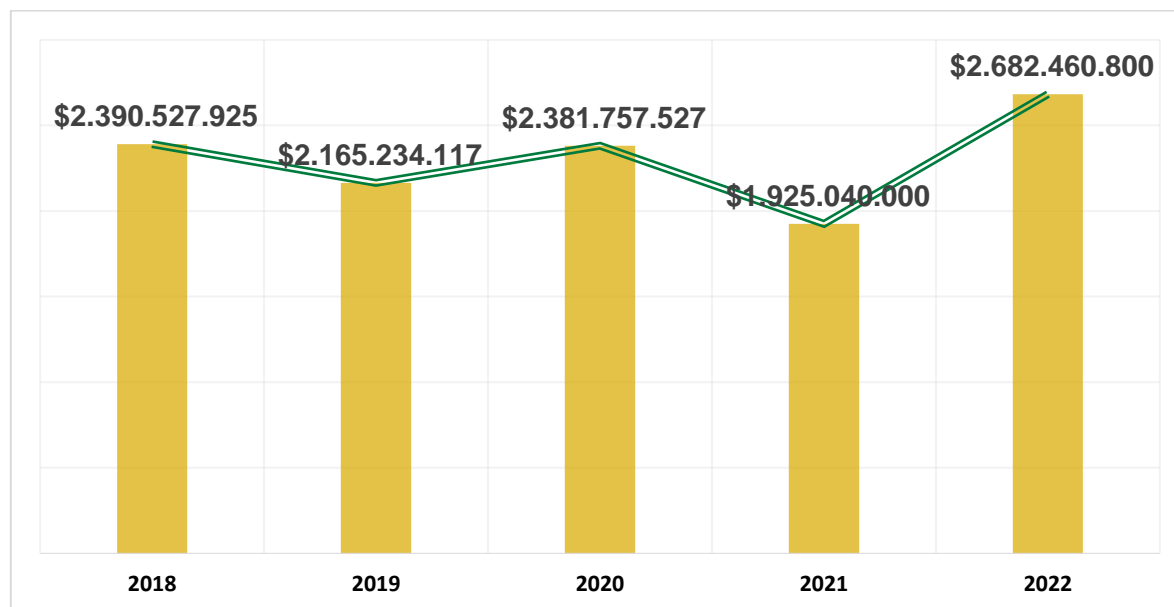
Fuente: Elaboración propia.

En retrospectiva, existe una notable variación en los presupuestos asignados a la Dirección de Sistemas y Tecnología en los años anteriores, en el contexto de Proyectos de Inversión que abarcan diferentes aspectos, como los salarios del personal administrativo, el licenciamiento de diversas aplicaciones adquiridas por la universidad y el pago de renovaciones, entre otros. En 2018, la asignación presupuestaria ascendió a 8 mil millones, seguida de una disminución a 5 mil millones en 2019. Sin embargo, en 2020, se experimentó un aumento significativo hasta alcanzar los 6 mil millones, manteniéndose en 5 mil millones durante 2021. Finalmente, en 2022, se registró un incremento notable, alcanzando los 7 mil millones. Este manejo estratégico de los recursos por parte del equipo de Sistemas y Tecnología ha sido de suma importancia

para abordar con éxito las diversas necesidades tecnológicas que ha enfrentado la universidad a lo largo de estos años.

Figura 21.

Recursos destinados a gastos de Funcionamiento en los últimos 5 años.



Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta al presupuesto asignado a gastos de funcionamiento, el comportamiento presupuestal muestra una constante que se ha mantenido en torno a los 2 mil millones durante los últimos cinco años. Este componente presupuestario abarca diversas áreas, entre las que se incluye el costo del servicio de Internet proporcionado en todas las unidades regionales de la universidad. Es importante destacar que, en este contexto, se han observado fluctuaciones en los precios de los servicios de Internet a lo largo del tiempo, lo que ha impactado en el presupuesto destinado a gastos de funcionamiento.

7.9. Demografía estudiantil

7.9.1. Tamaño y composición de la población estudiantil

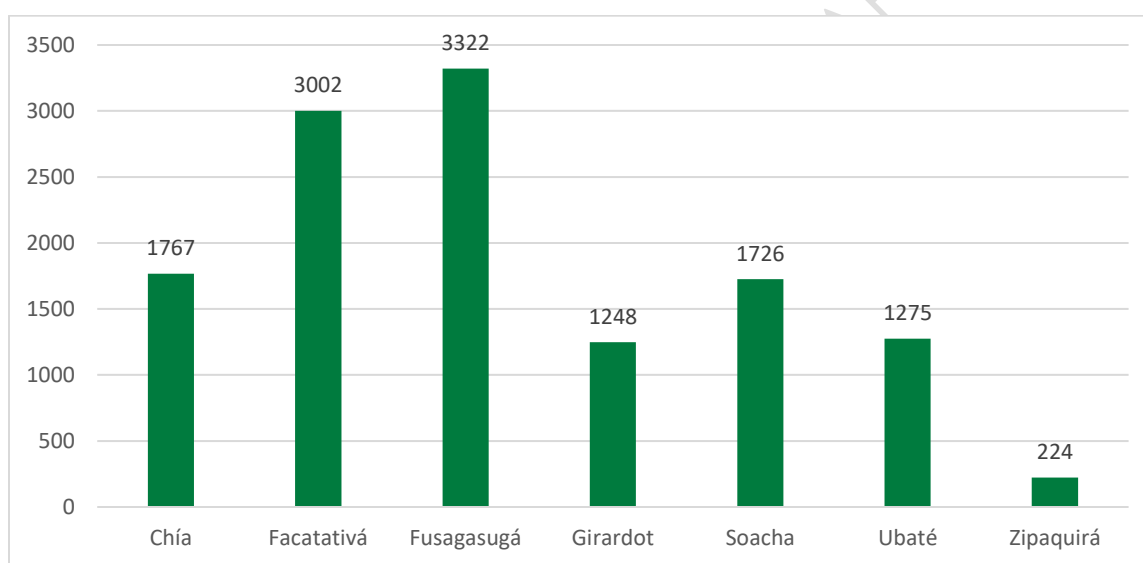
La Universidad de Cundinamarca tiene presencia en ocho puntos estratégicos del departamento. La Sede Principal está ubicada en el municipio de Fusagasugá, en donde nació la institución hace más de 45 años como Instituto Técnico Universitario de Cundinamarca (ITUC), mediante la Ordenanza 045 del 19 de diciembre de 1969. A

partir de entonces, ha extendido su oferta académica a lo largo del territorio cundinamarqués con dos seccionales (Girardot y Ubaté) y cuatro extensiones (Chía, Facatativá, Soacha y Zipaquirá), permitiendo que cada vez más personas puedan acceder a los diversos programas académicos de las siete facultades que tiene la Universidad. Además, cuenta con la dirección de Proyectos Especiales y Relaciones Interinstitucionales en la ciudad de Bogotá.

Tomando como referencia información con corte al primer periodo académico de 2023, la población estudiantil de la Universidad alcanza los 12564 estudiantes, distribuidos de la siguiente manera (ver Figura 22):

Figura 22.

Estudiantes matriculados IPA 2023 por unidad regional.



Fuente: Elaboración propia.

La universidad se compromete a desempeñar un papel activo en la era Transmoderna, definiéndose por una presencia académica y científica que es notable, en constante evolución y abierta a nuevas perspectivas. Este compromiso se basa en la premisa de ser una institución que es proactiva y reflexiva, que adopta una visión crítica y sostenible de su labor. Busca integrar de manera efectiva y con un impacto significativo todos los acuerdos y conocimientos alcanzados por la humanidad, contribuyendo así al desarrollo de soluciones relevantes y perdurables en un mundo en constante cambio en cada una de las unidades regionales donde tiene presencia.

8. Situación Objetivo

Para poder llegar a la situación deseada en la Universidad de Cundinamarca, es necesario delinear las metas aspiracionales en relación con la gestión de Tecnologías de la Información (TI). Este enfoque se fundamenta en el Modelo de Gestión y Gobierno de TI, vinculado a cada dominio del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial de la Política de Gobierno Digital. El propósito fundamental es fortalecer la transformación digital en la institución.

Las propuestas de mejora se estructuran con el objetivo de instaurar un modelo de gestión de TI que sea no solo efectivo y controlado, sino también alineado con las nuevas estrategias institucionales. Se destaca la importancia de optimizar la operatividad de los servicios universitarios, procurando establecer una gestión que no solo contribuya con valor mediante el uso adecuado de las tecnologías de la información, sino que también respalde los procesos para lograr niveles avanzados de eficiencia y transparencia. La intención final de estas iniciativas es proporcionar información objetiva y oportuna, facilitando la toma de decisiones en todos los niveles y para todos los grupos de interés. Cada dominio específico reflejará su contribución al Plan Estratégico actual (2016-2026) denominado "Disoñando la Universidad que queremos" y alineado con los principios del Modelo Educativo Digital Transmoderno (MEDIT).

8.1. Catálogo de Hallazgos

En el marco de la formulación del presente Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) para la Universidad de Cundinamarca, se identifican los siguientes hallazgos que se perfilan como factores críticos de éxito, considerando tanto la situación actual como los objetivos de la arquitectura empresarial:

1. **Migración a Tecnologías Modernas:** La migración de la plataforma institucional a tecnologías vigentes implica renovar la infraestructura y arquitectura actual. La optimización de los sistemas académico, administrativo, financiero y de talento humano implica revisar y mejorar los procesos existentes. Esto contribuye a la eficiencia operativa, la transparencia y la alineación con los objetivos institucionales, lo cual es esencial en un contexto de transformación digital.
2. **Adopción de Tecnologías Emergentes:** La adopción de tecnologías emergentes asociadas con la era del Internet 4.0, como inteligencia artificial, Blockchain,

Internet de las cosas (IoT) y análisis de datos avanzados, contribuye a una educación más avanzada e interactiva. Esto prepara a la institución para los desafíos y oportunidades de la próxima fase de la revolución digital.

3. Fortalecimiento de Redes y Comunicaciones: El fortalecimiento de las redes y comunicaciones es fundamental para una conectividad robusta y confiable. Esto facilita la colaboración, el acceso a recursos digitales y el soporte de plataformas educativas en línea, contribuyendo así a una experiencia educativa más fluida y efectiva.
4. Migración a la Nube: Migrar los servicios de misión crítica a la nube ofrece la posibilidad de contar con disponibilidad de los servicios, además de asegurar la flexibilidad, escalabilidad y seguridad de su operación. Esto permite ajustarse a las demandas cambiantes, garantizar la continuidad del servicio y liberar recursos internos para actividades más estratégicas en lugar de la gestión de infraestructuras.
5. Fortalecer el Gobierno de Datos Institucional: Establecer prácticas sólidas para la gestión y gobernanza de los datos en toda la institución.
6. Implementar Gestión Integral de Seguridad: Asegurar un enfoque completo y proactivo hacia la seguridad de la información y ciberseguridad.
7. Fortalecer la implementación de Metodologías Ágiles para consolidar células de desarrollo: Adoptar metodologías ágiles para mejorar la eficiencia y la capacidad de respuesta en el desarrollo de proyectos.
8. Inclusión Tecnológica: Un enfoque especial en la inclusión tecnológica implica garantizar que las tecnologías sean accesibles y beneficiosas para todos los miembros de la comunidad educativa. Esto aborda la diversidad de habilidades y necesidades, promoviendo una participación equitativa y mejorando la experiencia de aprendizaje.
9. Contar con Aplicaciones Basadas en Código Abierto: Promover el uso de aplicaciones basadas en código abierto para fomentar la flexibilidad y la colaboración.
10. Asegurar una Gestión Óptima de Capacidades y Recursos de TI: Optimizar la asignación y gestión de recursos de tecnologías de la información.

11. Asegurar la Adopción e Implementación de la Política de Gobierno y Seguridad Digital: Garantizar la plena integración y cumplimiento de las políticas de gobierno y seguridad digital establecidas.
12. Sistema de Información Propio: La presencia de múltiples aplicativos con estándares obsoletos y la falta de documentación técnica resalta la importancia de la simplificación y documentación para mejorar la eficiencia.
13. Gestión del Cambio: La sugerencia de cambios debe ir de la mano con una estrategia sólida de gestión del cambio, asegurando una transición fluida y la aceptación por parte de los usuarios.

8.2. Portafolio de Iniciativas, Proyectos y Hoja de Ruta

A continuación se presenta el portafolio de proyectos de Tecnologías de la Información (TI) para iniciar la transformación digital en la Universidad de Cundinamarca. Este conjunto de proyectos surge de cerrar las brechas identificadas en diversos dominios del Modelo de Gestión y Gobierno de TI. Está alineado con el Modelo de Arquitectura Empresarial del Estado y busca cumplir los objetivos estratégicos propuestos en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI) para el periodo 2024-2027. La viabilidad de implementación será avalada técnicamente por la Dirección de Sistemas y Tecnología, quien a su vez contará con el visto bueno del Comité de Sistemas (*Resolución 207 de 2005*) y la Comisión de Desempeño Institucional (*Resolución 088 de 2023*), considerando el presupuesto asignado y las prioridades del nuevo plan estratégico.

Este portafolio no es solamente un compendio de proyectos; es un manifiesto que abraza los valores fundamentales del **Modelo Educativo Digital Transmoderno (MEDIT)** de la Universidad de Cundinamarca. La **ética** impregna cada fase, donde la transparencia y responsabilidad guían la toma de decisiones. El **aprendizaje** se erige como columna vertebral, donde la mejora continua y la adaptación son procesos ineludibles. El **conocimiento** se busca y se cultiva, fusionando la tradición con la innovación. La **tecnología**, como herramienta habilitadora, se integra de manera orgánica, asegurando que la transformación digital sea un medio para enriquecer la experiencia educativa y no un fin en sí mismo.

Considerando los elementos discutidos anteriormente, se establecen objetivos estratégicos en el ámbito de las tecnologías de la información, acompañados por programas y proyectos destinados a cerrar brechas y mejorar de manera significativa los servicios ofrecidos por la universidad de Cundinamarca a sus respectivos grupos

de interés. A continuación, se detalla el objetivo, programa y la descripción del proyecto, facilitando la planificación y el seguimiento de manera dinámica para retroalimentar el logro de los objetivos de manera preventiva.

Objetivo Estratégico 1: Fortalecer la Gobernanza de Datos:

- **ID: PVPOAI-186**
- Proyecto: Consolidación de herramientas para la gestión de los proyectos tecnológicos y el aprovechamiento de la estrategia de Uso y Apropiación de la arquitectura empresarial en la Universidad de Cundinamarca.
- Finalidad: Apropiar el modelo de arquitectura empresarial, para la Implementación de metodologías para la administración de proyectos de tecnología, la gestión del cambio organizacional en la infraestructura de TI y la gestión de riesgos de seguridad de la información.
- Tiempo estimado: 6 – 8 meses
- Presupuesto estimado: \$ 902.000.000

Objetivo Estratégico 2: Reforzar la Seguridad Integral:

- **ID: PVPOAI-187**
- Proyecto: Contratar el servicio del rol de Oficial de Protección de Datos Personales en cumplimiento y acorde al Programa Integral de Gestión de Datos Personales – PIGDP de la Universidad de Cundinamarca de acuerdo con la normatividad legal vigente.
- Finalidad: Dar cumplimiento al rol como Oficial de Protección de Datos Personales dentro del Programa Integral de Gestión de Datos Personales - PIGDP de la Universidad de Cundinamarca, a través de un diagnóstico de responsabilidad demostrada, adecuación, actualización, diseño y/o rediseño, gestión, monitoreo y construcción documental del PIGDP, sensibilización del talento humano, gestión del Registro Nacional de Bases de Datos – RNBD y atención de consultas ilimitadas en materia de datos personales, soportado en una herramienta tecnológica que permita hacer seguimiento del sistema PDP.
- Tiempo estimado: proyecto recurrente en cada periodo (2024 – 2027)
- Presupuesto estimado: \$ 174.797.162 (aprox. por cada periodo)

Objetivo Estratégico 3: Continuar la Transformación Digital de la UCundinamarca:

- **ID: PVPOAI-189**
- Proyecto: Contratar un bus de integración para configurar la interoperabilidad entre los diferentes aplicativos propios y externos que tiene la Universidad de Cundinamarca.
- Finalidad: Configurar la interoperabilidad entre los diferentes aplicativos tanto propios como externos con los que cuenta actualmente la Universidad a través de la implementación de un bus de integración en modalidad SaaS que permita

la creación de nuevos flujos de integración con aplicativos o sistemas de información que se instalen a futuro.

- Tiempo estimado: 3 – 6 meses
- Presupuesto estimado: \$ 350.000.000

- **ID: PVPOAI-190**
- Proyecto: Adquisición y/o Fortalecimiento de la Infraestructura y los Recursos Tecnológicos de las Unidades Regionales de la Universidad de Cundinamarca.
- Finalidad: Fortalecer y actualizar la infraestructura tecnológica de redes, conectividad y almacenamiento de datos de la Universidad de Cundinamarca a través de la adquisición de recursos tecnológicos que optimicen el desempeño de los servicios de TI para soportar adecuadamente el desarrollo de los procesos académico-administrativos.
- Tiempo estimado: 8 - 12 meses
- Presupuesto estimado: \$ 2.500.000.000

- **ID: PVPOAI-294**
- Proyecto: Migración de los servicios tecnológicos de la Universidad de Cundinamarca a la Nube.
- Finalidad: Migrar los servicios tecnológicos de misión crítica (Administrativos, Financieros, Talento Humano y Académicos) de la universidad a una nube privada, con el objetivo de mejorar la disponibilidad, escalabilidad, seguridad y eficiencia de dichos servicios. La migración permitirá optimizar los recursos tecnológicos, reducir costos de mantenimiento y actualización, y garantizar la protección de los datos mediante mecanismos de seguridad avanzados.
- Tiempo estimado: 3 – 6 meses
- Presupuesto estimado: \$ 650.000.000

- **ID: PVPOAI-341**
- Proyecto: Renovación Tecnológica de la Plataforma Institucional de la Universidad de Cundinamarca.
- Finalidad: Proporcionar una infraestructura tecnológica que permita la flexibilidad educativa promovida por el MEDIT, facilitando métodos de enseñanza innovadores y adaptados a las necesidades individuales de los estudiantes. Al mismo tiempo, se aspira a impulsar la eficiencia administrativa mediante herramientas digitales que optimicen la gestión de recursos y la toma de decisiones.
- Tiempo estimado: 2 – 3 años (proyecto estimado por fases)
- Presupuesto estimado: \$ 4.000.000.000

Objetivo Estratégico 4: Optimizar la operación de TI:

- **ID: PVPOAI-293**
- Proyecto: Implementación de una mesa de servicio virtual para la atención al cliente interno y externo de la Universidad de Cundinamarca.
- Finalidad: Implementar una mesa de servicio a un clic institucional que permita mejorar la gestión de atención al cliente interno y externo a través de un único canal de atención virtual para los diferentes flujos de proceso de las diferentes oficinas. La solución permitirá escalar o reasignar solicitudes desde una área a otra, facilitar la interacción entre el usuario y el agente, definir métricas del servicio, garantizar tiempos de respuesta y brindar un servicio eficiente a la comunidad universitaria.
- Tiempo estimado: 6 – 9 meses
- Presupuesto estimado: \$ 0 (Esta iniciativa NO requiere inversión)

- **ID: PVPOAI-295**
- Proyecto: Renovación de la Infraestructura Tecnológica, paquetes de licenciamiento, Controles de Seguridad lógica para la Universidad de Cundinamarca.
- Finalidad: Renovar la infraestructura tecnológica de la UCundinamarca, a través de la adquisición de software, la suscripción y actualización de licencias, servicios y soportes institucionales, la compra de equipos tecnológicos y la adquisición de membresías según la demanda.
- Tiempo estimado: proyecto recurrente en cada periodo (2024 – 2027)
- Presupuesto estimado: \$ 3.900.000.000 (aprox. por cada periodo)

- **ID: PVPOAI-296**
- Proyecto: Fortalecimiento del Talento Humano para las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en concordancia con el Plan Estratégico de Tecnología (PETI) en la Ucundinamarca.
- Finalidad: Sostener la Infraestructura tecnológica, mantener el soporte a las aplicaciones y datos, e implementar las políticas de Gestión Publicas con iniciativas de proyectos para la renovación de servicios existentes y la puesta en marcha de nuevos servicios, a través de la contratación de recurso humano técnico especializado, competente e interdisciplinario.
- Tiempo estimado: proyecto recurrente en cada periodo (2024 – 2027)
- Presupuesto estimado: \$ 2.500.000.000 (aprox. por cada periodo)

- **ID: PVPOAI-297**
- Proyecto: Implementación de un sistema de control de acceso para la Sede de Fusagasugá, seccionales Girardot y Ubaté, extensiones Zipaquirá, Facatativá,

Chía y Soacha, Centro académico deportivo (CAD) y oficina de Bogotá de la Universidad de Cundinamarca.

- Finalidad: Garantizar la seguridad interna de la Universidad de Cundinamarca en su sede principal, seccionales y extensiones a través de la implementación de un sistema de control de acceso que permita mejorar su seguridad y la protección de sus recursos y bienes, así como garantizar la privacidad y seguridad de la información y los usuarios.
- Tiempo estimado: 3 años (proyecto estimado por fases)
- Presupuesto estimado: \$ 5.656.000.000

Objetivo Estratégico 5: Adoptar Tecnologías Innovadoras:

- **ID: PVPOAI-298**
- Proyecto: Implementación de una solución tecnológica para dar cobertura Wifi en el Centro Académico deportivo (CAD) de la Universidad de Cundinamarca por medio de tecnologías emergentes y energía renovable.
- Finalidad: Proporcionar una conexión de Internet confiable y de calidad en el CAD mediante la implementación de antenas de radioenlaces alimentadas por paneles solares. Esto permitirá a los usuarios del CAD acceder a servicios y aplicaciones digitales, mejorar la eficiencia operativa y aprovechar oportunidades de crecimiento y desarrollo.
- Tiempo estimado: 3 – 4 meses
- Presupuesto estimado: \$ 1.100.000.000

- **ID: PVPOAI-300**
- Proyecto: Implementación de una solución segura basada en Blockchain para la emisión de diplomas de pregrado y posgrado en la Universidad de Cundinamarca.
- Finalidad: Emitir los diplomas y actas de grado de estudiantes de pregrado y posgrado de la Universidad de Cundinamarca de manera digital, a través de la implementación de tecnología blockchain que permita garantizar la autenticidad, seguridad y fiabilidad de estos certificados.
- Tiempo estimado: 5 meses
- Presupuesto estimado: \$ 40.000.000

HOJA DE RUTA PROPUESTA

A partir del portafolio de iniciativas que tiene la Universidad, se ha elaborado el plan estratégico que se presenta en la Tabla 5. Este plan se estructura considerando segmentaciones temporales anuales y trimestrales (T1, T2, T3 y T4).

Tabla 5.

Hoja de ruta para el PETI 2024 - 2027.

OBJETIVO ESTRATÉGICO PETI	ID	NOMBRE PROYECTO	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4			
			T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
Fortalecer la Gobernanza de Datos	PVPOAI-186	Proyecto Unificado de Arquitectura Empresarial																
Reforzar la Seguridad Integral	PVPOAI-187	Oficial Protección de datos																
Continuar la Transformación Digital de la Ucundinamarca	PVPOAI-189	Bus de Integración																
	PVPOAI-190	Fortalecimiento Infraestructura Tecnológica																
	PVPOAI-294	Migración a Nube																
	PVPOAI-341	Renovación Plataforma																
Optimizar la operación de TI	PVPOAI-293	Mesa de Servicios																
	PVPOAI-295	Licencias software institucional																
	PVPOAI-296	Contratación personal																
	PVPOAI-297	Control de Acceso																
Adoptar Tecnologías Innovadoras	PVPOAI-298	Wifi CAD																
	PVPOAI-300	Diplomas Blockchain																

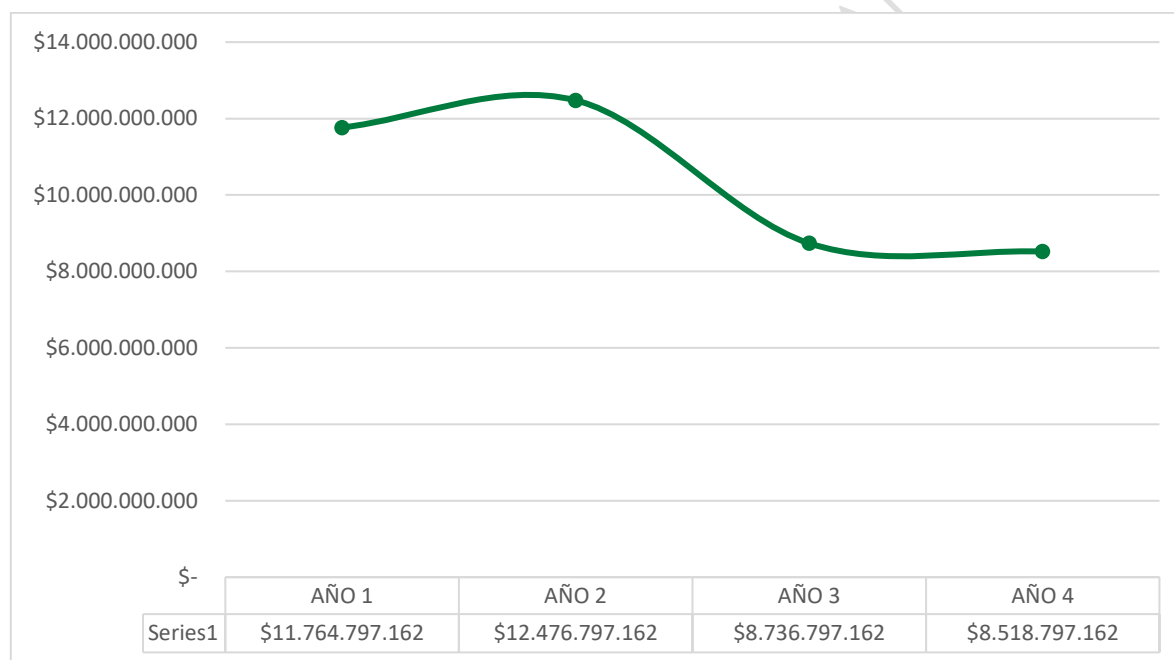
Fuente: Elaboración propia.

En color **verde** se marcan los proyectos que son recurrentes para cada vigencia por la naturaleza de su alcance. Los proyectos en color **azul** son los que se encuentran proyectados a realizarse por fases teniendo en cuenta el impacto en las unidades regionales y los procesos de la Institución. En color **crema** se encuentran los demás proyectos que se encuentran parametrizados para realizarse en los años que estará vigente el PETI.

Siendo así las cosas, se plantea la siguiente imagen de referencia (ver Figura 23) para establecer las inversiones en materia tecnológica que se tienen proyectadas realizar, siguiendo las necesidades con las que cuenta la institución:

Figura 23.

Inversión tecnológica por años para el PETI 2024 - 2027.



Fuente: Elaboración propia.

Los anteriores valores se encuentran estimados teniendo en cuenta los análisis de mercado realizados durante el año 2023 con los diferentes proveedores de productos y/o servicios, conforme a las diversas necesidades que tiene la Institución en materia tecnológica.

9. Plan de Comunicación del PETI

A continuación, se expone el plan de comunicaciones delineado en el marco del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI), el cual se ejecutará acorde con los canales de difusión, formatos pertinentes y las frecuencias establecidas.

Además, se procederá a su remisión al área de Talento Humano, con el propósito de integrarlo de manera integral en los procedimientos de inducción y reintroducción de personal, fortaleciendo así la apropiación y comprensión de las estrategias tecnológicas institucionales (ver Tabla 6):

Tabla 6.

Plan de Comunicaciones PETI 2024 - 2027.

MENSAJE	GRUPO DE INTERÉS	CANAL	FRECUENCIA
Divulgación Hoja de Ruta	Directivos, Administrativos, Gestores de Conocimiento	Intranet, Correo electrónico	Trimestral
Avances y retos de los proyectos	Directivos, Administrativos, Gestores de Conocimiento	Intranet, Correo electrónico	Semestral
	Estudiantes, Comunidad en General	Redes Sociales	
Lecciones aprendidas, Casos de Éxito	Estudiantes, Comunidad en General	Página Web Institucional y Redes Sociales	Anual
	Directivos, Administrativos, Gestores de Conocimiento	Intranet, Correo electrónico	

Fuente: Elaboración propia.

10. Plan de Implementación y Seguimiento Continuo

La implementación de los anteriores proyectos en la Universidad de Cundinamarca se llevará a cabo mediante un enfoque integral, que involucre recursos gestionados por la Alta Dirección y suministrados por la Nación y el Departamento; a su vez las diferentes actividades en cuanto a gestión administrativa que involucren a la Dirección de Control Interno, la Oficina de Calidad y la Alta Dirección. Se seguirán los siguientes pasos:

1. Definición de Criterios e indicadores:

- Identificación de criterios de seguimiento alineados con objetivos estratégicos.
- Diseño de indicadores clave de desempeño (KPIs) específicos para cada proyecto.

2. Medidas de control:

- Seguimiento a los contratos derivados para cada uno de los proyectos por medio de informes concertados con los contratistas, en cuanto a tiempos y resultados obtenidos.
- Realización de auditorías internas por parte de Control Interno para evaluar procedimientos y cumplimientos.

3. Revisiones Periódicas y Evaluación de Calidad:

- Programación de revisiones periódicas con la Alta Dirección para informar sobre el estado de los proyectos.
- Revisión de riesgos y controles derivados de los proyectos por parte de la Oficina de Calidad.

4. Retroalimentación Continua y Ajuste Estratégico:

- Establecimiento de canales de retroalimentación para recoger comentarios de los procesos involucrados y demás partes interesadas.
- Generación de informes de avances, presentados a la Alta Dirección para ajustes estratégicos y mejora continua.



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA



Dg 18 No. 20-29
Línea gratuita: 01 8000 180 414
Línea fija (+57 1) 828 1483
e-mail: info@ucundinamarca.edu.co
www.ucundinamarca.edu.co
Vigilada MinEducación