

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

**PLAN ESTRATÉGICO DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
PETI 2022-2024**

Documento PETI

DICIEMBRE, 2022

TABLA DE CONTENIDO

●	<i>CONTROL DE CAMBIOS</i>	8
1.	<i>INTRODUCCIÓN</i>	9
1.1	<i>Siglas y definiciones</i>	10
1.2	<i>Siglas</i>	10
1.3	<i>Definiciones</i>	11
2	<i>RESUMEN EJECUTIVO</i>	13
3	<i>OBJETIVO DEL PETI 2022-2024</i>	19
4	<i>ALCANCE DEL PETI 2022-2024</i>	19
5	<i>MARCO NORMATIVO QUE SUSTENTA EL PETI 2022-2024</i>	19
5.1	<i>Marco normativo externo a la UNAL que sustenta el PETI 2022-2024</i>	20
5.2	<i>Marco normativo interno a la UNAL que sustenta el PETI 2022-2024</i>	23
6	<i>METODOLOGÍA APLICADA</i>	24
6.1	<i>Fases y actividades de la etapa de ejecución del PETI 2022-2024</i>	24
6.2	<i>Equipo de trabajo para la construcción del PETI 2022-2024</i>	26
7	<i>PRINCIPIOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA UNAL</i>	26
8	<i>CONTEXTO ESTRATÉGICO DE LA UNAL</i>	28
8.1	<i>Misión y Visión de la UNAL</i>	29
8.1.1	<i>Misión</i>	29
8.1.2	<i>Propósito Superior</i>	29
8.1.3	<i>Visión 2034</i>	29
8.1.4	<i>Objetivos estratégicos de la Universidad</i>	30
8.2	<i>Alineación estratégica de TI con la estrategia de la UNAL</i>	31
8.2.1	<i>Plan Estratégico Institucional Plei 2020-2034</i>	31
8.2.2	<i>Modelo de Transformación digital 2034</i>	32
8.2.2.1	<i>Escenario 2034 de Transformación digital</i>	33

8.2.2.2	<i>Capacidades de la UNAL para la Transformación digital</i>	35
8.2.2.3	<i>Tecnologías emergentes para el Sector Educación</i>	36
9	MODELO OPERACIONAL DE LA UNAL	37
9.1	<i>Gobierno de la UNAL</i>	38
9.2	<i>Estructura organizacional de la UNAL</i>	39
9.2.1	<i>Conformación del nivel Nacional de la UNAL</i>	39
9.2.2	<i>Sedes de Presencia Nacional</i>	40
9.3	<i>Modelo de comunicación interna de la UNAL</i>	40
9.4	<i>Trámites y servicios de la UNAL y usuarios que los consumen</i>	41
9.4.1	<i>Trámites ofrecidos por dependencias a usuarios administrativos y profesores</i>	42
9.4.2	<i>Trámites publicados en SUIT dirigidos a estudiantes o posibles estudiantes.</i>	42
9.4.3	<i>Servicios ofrecidos por dependencias de la UNAL.</i>	43
9.5	<i>Canales de atención</i>	45
9.5.1	<i>Canales de atención Personalizada</i>	45
9.5.2	<i>Canales de atención Virtual</i>	45
9.6	<i>Procesos de la UNAL</i>	46
9.6.1	<i>Macroprocesos de la UNAL</i>	46
9.6.2	<i>Usuarios por Proceso</i>	47
10	ANALISIS DE TI	48
10.1	<i>Estado actual de TI</i>	48
10.1.1	<i>Estrategia de TI</i>	48
10.1.1.1	<i>Estrategia TI 2012-2015</i>	48
10.1.1.2	<i>Estrategia TI 2016-2018</i>	50
10.1.2	<i>PGD 2019-2021 y Proyectos con componente TI en el Plan de Acción Institucional</i>	52
10.1.2.1	<i>Ejes y programas y proyectos estratégicos del Plan Global de Desarrollo – PGD 2019-2021</i>	52
10.1.3	<i>PGD 2022-2024</i>	56
10.1.3.1	<i>Políticas transversales</i>	56
10.1.3.2	<i>Ejes y programas en que organiza el PGD 2022-2024</i>	57
10.1.3.3	<i>Objetivos estratégicos de los Programas del PGD 2024</i>	58
10.1.3.4	<i>Acciones estratégicas del PGD que amplían proyectos de GPPTI 2019-2021</i>	61
10.1.4	<i>Estrategia de Transformación Digital 2030.</i>	61

10.1.4.1	<i>Tecnologías emergentes (4RI)</i>	62
10.1.5	<i>Gobierno de TI</i>	63
10.1.5.1	<i>Políticas, Directrices y recomendaciones</i>	64
10.1.5.2	<i>Modelo de gestión de portafolio de proyectos con TI.</i>	64
10.1.5.3	<i>Estructura organizacional de la DNED</i>	65
10.1.5.4	<i>Talento Humano en la DNED</i>	68
10.1.5.5	<i>Arquitectura Empresarial en la DNED.</i>	68
10.1.5.6	<i>Modelo de Gestión de TI (Toma de decisiones – Procesos)</i>	70
10.1.5.7	<i>Catálogo de servicios de TI</i>	70
10.1.5.8	<i>Herramientas de gestión de TI</i>	71
10.1.5.9	<i>Toma de decisiones sobre TI</i>	71
10.1.5.10	<i>Procesos</i>	72
10.1.6	<i>Información - Gestión de Información</i>	72
10.1.6.1	<i>Interoperabilidad</i>	74
10.1.6.2	<i>Gestión de información</i>	74
10.1.7	<i>Sistemas de Información</i>	74
10.1.7.1	<i>Inventario de Sistemas de Información</i>	75
10.1.7.2	<i>Interoperabilidad de los sistemas de información</i>	76
10.1.8	<i>Infraestructura tecnológica</i>	79
10.1.8.1	<i>El centro de datos</i>	79
10.1.8.2	<i>Red de comunicaciones</i>	80
10.1.8.3	<i>Servicios en la Nube</i>	81
10.1.9	<i>Seguridad de la Información</i>	82
10.1.10	<i>Uso y Apropiación.</i>	83
10.2	<i>Catálogo de Hallazgos</i>	83
10.2.1	<i>Análisis DOFA</i>	83
10.3	<i>Análisis Financiero de la operación de TI</i>	85
10.4	<i>Acciones estratégicas del PGD 2022-2024 que pueden ser apoyadas con TI</i>	88
10.5	<i>Brechas de TI identificadas.</i>	90
11	CONSTRUCCIÓN DEL PETI	92
11.1	<i>Estado Objetivo de la arquitectura TI de la UNAL</i>	92
11.1.1	<i>Estrategia de TI</i>	92
11.1.2	<i>Gobierno TI - Capacidad De Transformación Digital</i>	93
11.1.2.1	<i>Capacidad de alineación estratégica</i>	96

11.1.2.2	<i>Capacidad de Gobierno</i>	96
11.1.2.3	<i>Capacidad de Implementación</i>	96
11.1.2.4	<i>Capacidad de Entrega del Servicio</i>	97
11.1.2.5	<i>Capacidad de Operación</i>	97
11.1.2.6	<i>Beneficios de la implementación de la Capacidad de Transformación Digital.</i>	98
11.1.3	<i>Información – Gestión de Información</i>	98
11.1.4	<i>Sistemas de Información</i>	99
11.1.5	<i>Infraestructura Tecnológica</i>	100
11.1.5.1	<i>El centro de datos</i>	100
11.1.5.2	<i>Red de comunicaciones</i>	101
11.1.5.3	<i>Servicios en la Nube</i>	101
11.1.5.4	<i>Catálogo de servicios de TI</i>	101
11.1.5.5	<i>Herramientas de gestión de TI</i>	102
11.1.6	<i>Seguridad de la Información</i>	102
11.1.7	<i>Uso y Apropiación.</i>	102
11.2	<i>Iniciativas PETI 2022-2024 y su contribución a la propuesta de valor de estrategia TI.</i>	106
11.3	<i>Hoja de ruta y Modelo de seguimiento al portafolio de iniciativas del PETI 2022-2024</i>	110
11.3.1	<i>Mapa de ruta de iniciativas PETI 2022-2024</i>	110
11.3.2	<i>Seguimiento y evaluación del PETI 2022-2024</i>	112
12	PLAN DE COMUNICACIÓN DEL PETI	113
12.1	<i>Objetivos</i>	113
12.2	<i>Metas</i>	113
12.3	<i>Mensajes clave</i>	114

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Mapa de iniciativas prioritarias PETI 2022-2024</i>	19
<i>Figura 2. Normas en el Sistema Integrado de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental</i>	20
<i>Figura 3. Fases y actividades de la etapa de ejecución del PETI 2022-2024</i>	25
<i>Figura 4. Principios institucionales para la Transformación Digital</i>	27
<i>Figura 5. Fuentes de información para elaborar el PETI 2022-2024</i>	29
<i>Figura 6. Alineación estratégica del PETI 2022-2024 con la estrategia de la UNAL y el PND</i>	32
<i>Figura 7. Modelo de transformación digital de la UNAL</i>	33
<i>Figura 8. Escenarios 2034 de transformación digital de la UNAL</i>	34
<i>Figura 9. Capacidades en investigación de la UNAL para la transformación digital</i>	36
<i>Figura 10. Capacidades en alianzas de la UNAL para la transformación digital</i>	37
<i>Figura 11. Tecnologías emergentes identificadas por UNAL para la TD del sector educación</i>	37
<i>Figura 12. Modelo del Sistema Integrado de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental (SIGA)</i>	38
<i>Figura 13. Diferencia entre Trámite y Servicio</i>	42
<i>Figura 14. Servicios ofrecidos por las dependencias de la UNAL</i>	44
<i>Figura 15. Canales de atención personalizada</i>	46
<i>Figura 16. Mapa de Procesos e Integración de Sistemas</i>	47
<i>Figura 17. Mapa estratégico de TI 2012-2015</i>	50
<i>Figura 18. Ejecución de proyectos por etapas en el PETI 2012-2015</i>	50
<i>Figura 19. Mapa estratégico de TI 2016-2018</i>	52
<i>Figura 20. Modelo de Transformación Digital</i>	63
<i>Figura 21. Modelo para la gestión del portafolio de proyectos con componente TI.</i>	65
<i>Figura 22. Estructura organizacional de la DNED</i>	66
<i>Figura 23. Resultado Preliminar Nivel de Madurez de la Práctica de AE -UNAL</i>	70
<i>Figura 24. Enfoque del modelo de gestión de TI UNAL</i>	71
<i>Figura 25. Estrategia institucionalizar la Gestión de Información</i>	75
<i>Figura 26. Enfoque de solución de interoperabilidad SIA-SARA-QUIPU</i>	78
<i>Figura 27. Modelo de Interoperabilidad</i>	79
<i>Figura 28. Proceso de interoperabilidad.</i>	80
<i>Figura 29. Red de comunicaciones de la Universidad Nacional de Colombia</i>	81
<i>Figura 30. Análisis de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.</i>	84
<i>Figura 31. Brechas de TI y proyectos 2019-2022 que se amplían en 2022-2024</i>	92
<i>Figura 32. Fuentes de información para la estrategia TI del periodo 2022-2024</i>	93
<i>Figura 33. Modelo de Capacidad de Transformación para la DNED</i>	95
<i>Figura 34. Dimensiones de la Consolidación de la Capacidad de Transformación digital de la DNED</i>	95
<i>Figura 35. Marco de referencia de la Gestión de Datos del DAMA Internacional</i>	99
<i>Figura 36. Familia de normas ISO/IEC 25000</i>	100
<i>Figura 37. Iniciativas alineadas con los componentes de la Estrategia TI para el periodo 2022-2024</i>	107
<i>Figura 38. Iniciativas prioritarias de la estrategia TI para el periodo 2022-2024</i>	110
<i>Figura 39. Mapa de ruta de iniciativas prioritarias de la estrategia TI para el periodo 2022-2024</i>	111
<i>Figura 40. Mapa de ruta de iniciativas adicionales de la estrategia TI para el periodo 2022-2024</i>	112

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Avances en gestión tecnológica en el marco de los PGD 2012-2015 Y PGD 2016-2018.</i>	13
<i>Tabla 2. Marco normativo externo a la UNAL que sustenta el PETI 2022-2024</i>	20
<i>Tabla 3. Marco normativo interno de la UNAL que sustenta el PETI 2022-2024</i>	23
<i>Tabla 4. Equipo de proyecto del PETI 2022-2024</i>	26
<i>Tabla 5. Trámites en el SUIT</i>	42
<i>Tabla 6. Proyectos con componente TIC y su alineación con los ejes y programas estratégicos del PGD 2019-2021 .</i>	53
<i>Tabla 7. Políticas transversales del PGD 2022-2024 de la UNAL.</i>	56
<i>Tabla 8. Acciones PGD 2024 que amplían proyectos GPPTI 2021 .</i>	61
<i>Tabla 9. Catálogo de servicios de TI Universidad Nacional de Colombia</i>	71
<i>Tabla 10. Sistemas de información registrados en PLASI.</i>	75
<i>Tabla 11. Presupuestos de referencia del 2019-2021</i>	85
<i>Tabla 12. Presupuestos de funcionamiento del 2021-2022</i>	87
<i>Tabla 13. Alineación de Proyectos TI con los ejes del PGD 2022-2024</i>	103
<i>Tabla 14. Iniciativas de la estrategia TI para el período 2022-2024</i>	107
<i>Tabla 15. Indicadores de gestión del Portafolio de iniciativas del PETI 2022-2024(PDP)</i>	112
<i>Tabla 16. Mensajes Clave</i>	114
<i>Tabla 17. Plan de comunicaciones del PETI 2022-2024</i>	116

● CONTROL DE CAMBIOS

Se describirán los cambios efectuados al documento cuando éste sea actualizado, pasando de una versión a otra.

FECHA	MOTIVO DEL CAMBIO	POR	VERSIÓN
27 octubre 2021	Publicación inicial	DataFactory	01
07 febrero 2022	Documento actualizado con información estratégica del PGD 2022-2024, en contenido y con las iniciativas preliminares	DataFactory	02
31 marzo 2022	Documento actualizado con información de las iniciativas definitivas, el mapa de ruta y el plan de socialización	DataFactory	03
16 junio 2022	Documento actualizado con información de los ajustes solicitados en las revisiones realizadas por la DNED.	DataFactory	04
30 noviembre 2022	Documento actualizado por el equipo de la DNED	DNED	1.0

1. INTRODUCCIÓN

Este documento está dirigido a la Comunidad Universitaria¹ de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL) y tiene como objetivo presentar los resultados del proceso de Planeación Estratégica de Informática y Comunicaciones para el período de tiempo 2022-2024 (PETI 2022-2024); este Plan está orientado a contribuir con la transformación digital de la UNAL mediante la implementación de:

- Trámites y servicios digitales de confianza, calidad y amigabilidad.
- Procesos internos seguros y eficientes. Toma de decisiones basada en información de calidad.

El PETI es una herramienta estratégica de gestión que sirve de guía y apoyo a la toma de decisiones que conlleven a la ejecución e implementación de las iniciativas primordiales de tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

En el proceso de planeación participaron directivos de las dependencias de la Universidad siendo la Dirección Nacional de Estrategia Digital (DNED) la Unidad que lidera la planeación y ejecución del PETI.

También se tuvieron en cuenta las siguientes fuentes de información:

- Los referentes estratégicos de la UNAL como son entre otros: Plan Estratégico Institucional (Plei2034)², el Plan Global de Desarrollo (PGD 2024), la estrategia de transformación digital 2030, las ideas rectoras para el período 2022-2024.
- Las necesidades de TI planteadas por el personal Directivo de las dependencias de la UNAL, la Comunidad Universitaria y los delegados de Procesos Institucionales para mejorar los trámites y servicios de cara a la Comunidad Universitaria y los Procesos internos que los implementan.
- El Banco de Proyectos de la Universidad Nacional (BPUN) identificando aquellos que tienen componente TI para el período 2019-2021 y que requieren ser continuados para culminar su implementación.
- Documentos del PETI 2012 y 2016 de la UNAL
- Plan Global de Desarrollo 2019-2021. [Http://plei2034.unal.edu.co/pgd-2019-2021/](http://plei2034.unal.edu.co/pgd-2019-2021/).

La metodología para elaboración del PETI, se establecieron 4 fases, tal como lo plantea el MinTIC:

1. Entendimiento: del contexto y direccionamiento estratégico.
2. Análisis: Consiste en la evaluación del entorno, identificando las capacidades y rendimiento actual de TI
3. Construcción: en esta fase se considera la definición del objetivo TI, el desarrollo del análisis de diferencias en el entorno actual y objetivo, y la actualización de la estrategia y hoja de ruta.
4. Comunicación: se basa en el proceso de comunicación de la actualización de la estrategia y dirección de TI.

¹ Fuente: <https://unal.edu.co/glosario.html>

² Fuente: [Http://plei2034.unal.edu.co/](http://plei2034.unal.edu.co/).

El PETI 2022-2024 provee el portafolio de estrategias de TI para ser ejecutadas en el periodo, el mapa de ruta que orienta el accionar de las tecnologías de la información, la consolidación del entendimiento, análisis, construcción y estrategia de comunicación.

El presente documento será revisado anualmente y de ser necesario ajustado de acuerdo con las prioridades de la UNAL, la dinámica del entorno y la industria de TI.

1.1 Siglas y definiciones

A continuación, se presenta la definición de siglas y términos usados en este documento:

1.2 Siglas

- **AE:** Arquitectura Empresarial.
- **Apps:** Aplicaciones móviles (Apps).
- **BPUN:** Banco de Proyectos de la Universidad Nacional de Colombia.
- **CONPES:** Consejo Nacional de Política Económica y Social.
- **DAFP:** Departamento Administrativo de la Función Pública.
- **DAMA:** The Data Management Association International.
- **DMBOK:** Data Management Body of Knowledge del DAMA International.
- **DNED:** Dirección Nacional de Estrategia Digital de la Universidad Nacional de Colombia.
- **DNP:** Departamento Nacional de Planeación.
- **DUR-TIC:** Decreto Único Reglamentario del sector TIC.
- **FIC:** Facultad, Instituto, Centro.
- **FURAG:** Formulario Único de Reporte de Avances de la Gestión.
- **GNFA:** la Gerencia Nacional Financiera y Administrativa
- **GTI:** Gestión de Tecnologías de la Información.
- **GPPTI:** Gestión Portafolio de Proyectos con componentes TI.
- **HERMES:** Es el Sistema de Información de la Investigación y de Extensión de la UNAL.
- **MAE:** Modelo de Arquitectura Empresarial suministrado por MinTIC al Estado colombiano.
- **MEN:** Ministerio de Educación Nacional.
- **MGPPTI:** Modelo de Gestión Portafolio de Proyectos con componentes TI.
- **MIPG:** Modelo Integrado de Planeación y Gestión.
- **MinTIC:** Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- **MRAE:** Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del MinTIC.
- **NTC:** Norma Técnica Colombiana.
- **ODC:** Orden Contractual de Compra.
- **OPS:** Contrato de Prestación de Servicios.
- **OPA:** Otros Procedimientos Administrativos.
- **OTIC:** Oficina de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- **PETI:** Plan Estratégico de Tecnologías de la Información también conocido como PETIC dado que incluye las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- **PGD:** Plan Global de Desarrollo.
- **PND:** Plan Nacional de Desarrollo.
- **SGSI:** Sistema de Gestión de Seguridad de la Información
- **SIGA:** Sistema Integrado de gestión académica, administrativa y ambiental.
- **SINAB:** El Sistema Nacional de Bibliotecas, integra los recursos bibliográficos, el talento humano y la infraestructura tecnológica y física necesarios para ofrecer información académica y científica y los mejores servicios bibliotecarios a la comunidad universitaria.
- **SISQUERESU:** Sistema de Quejas, Reclamos y Sugerencias.

- **SOFTEXPERT:** Es una herramienta sobre la cual se ha implementado el Sistema Integrado de Gestión de Calidad de la UNAL.
- **SUIT:** Sistema Único de Información de Trámites.
- **TD:** Transformación Digital.
- **TI:** Tecnologías de la Información.
- **TIC:** Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- **TOGAF:** The Open Group Architecture Framework
- **UNAL:** Universidad Nacional de Colombia.

1.3 Definiciones

- **Buen Trámite:** Proceso mediante el cual un miembro de la Comunidad Universitaria pone en evidencia frente a la Administración un proceso o procedimiento de difícil cumplimiento, el cual, mediante la intervención del Sistema de Gestión de la Calidad, inicia un proceso de simplificación, racionalización y mejoramiento con la participación de quienes implementan el procedimiento.
- **Claustro y Colegiatura:** integrados por profesores y estudiantes son espacios de reflexión, discusión y proposición, cuya organización y funcionamiento responde al propósito de contribuir al mejoramiento del cumplimiento de la misión institucional de la Universidad Nacional de Colombia.
- **Compromiso ético:** El compromiso ético de la Universidad Nacional de Colombia es una declaración en la que se plasman acuerdos colectivos en torno a valores compartidos por los miembros de la comunidad universitaria. Dichos acuerdos van más allá de reconocer los deberes y derechos legales y se fundamentan en la autonomía de los miembros de la Institución para asumir obligaciones morales en búsqueda del bien común.
- **Comunidad Universitaria:** ³Está conformada por estudiantes matriculados en los diferentes programas curriculares de la Universidad Nacional de Colombia, el personal docente e investigador, el personal Administrativo y de Prestación de servicios y egresados.
- **Consejo Superior Universitario:** Es la máxima autoridad de Dirección y Gobierno de la Universidad.
- **Extensión Solidaria:** programas y proyectos científicos, tecnológicos, artísticos y culturales de alto impacto social, que se desarrollan y financian total o parcialmente con recursos de la Universidad.
- **Gestión Tecnológica e Innovación:** la GTI, comprende aquellos proyectos e iniciativas que se adelanten como resultado de las labores de docencia e investigación de la comunidad académica UNAL, cuya finalidad incluye la transferencia de nuevo conocimiento a los procesos productivos, sociales, culturales y políticos del país.
- **Información:** Hace referencia a un conjunto organizado de datos o ideas procesadas, que constituyen un mensaje que el nivel de conocimiento del receptor del mensaje.
- **Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial:** es el principal instrumento para implementar la Arquitectura TI de Colombia y habilitar la Estrategia de Gobierno Digital. Con él se busca habilitar las estrategias de TIC para el Estado y TIC para la Sociedad.
- **Modelo integrado de Planeación y Gestión**⁴: se define como un marco de referencia que permite dirigir, evaluar y controlar la gestión institucional de las organizaciones públicas en términos de calidad e integridad del servicio (valores), con el fin de que entreguen resultados

³ Fuente: <https://unal.edu.co/glosario.html>

⁴ Fuente: DAFP. Documento conceptual y de orientaciones generales mipgv2_a_publicar. Última consulta: 11 enero de 2019. Disponible en: www.funcionpublica.gov.co.

que atiendan y resuelvan las necesidades y problemas de los colombianos (generación de valor público).

- **Movilidad Docente**⁵ Apoya el desplazamiento de profesores visitantes internacionales a través de un grupo de investigación reconocido; docentes para participación en eventos internacionales con resultados de investigación.
- **Nivel Central:** Dentro de la estructura financiera de la Universidad, comprende el proyecto genérico de funcionamiento y los proyectos específicos del presupuesto de inversión, pertenecientes al plan de desarrollo.
- **Orden Contractual:** Es una de las formas de contratos que celebra la Universidad para crear, modificar o extinguir obligaciones y cuya cuantía no excede los 400 salarios mínimos legales mensuales vigentes.
- **Política de Gobierno Digital**⁶: Con la transformación de la Estrategia de Gobierno en Línea a política de Gobierno Digital, se genera un nuevo enfoque en donde no sólo el Estado, sino también los diferentes actores de la sociedad son actores fundamentales para un desarrollo integral del Gobierno Digital en Colombia y en donde las necesidades y problemáticas del contexto determinan el uso de la tecnología y la forma como ésta puede aportar en la generación de valor público. En este sentido, el nuevo objetivo de la política de Gobierno Digital es el siguiente: 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, mejorando las capacidades de gestión de TI para la prestación de los servicios TI en las entidades del Estado colombiano.
- **Valor Público**⁷ El valor público entendido como los cambios sociales - observables y susceptibles de medición - que el Estado realiza como respuesta a las necesidades o demandas sociales establecidas mediante un proceso de legitimación democrática y, por tanto, con sentido para la ciudadanía. También se define como, un conjunto de prácticas y procesos que adelantan las entidades públicas para transformar insumos en resultados que producen los impactos deseados. El valor público se relaciona con el desarrollo social, la gobernanza, la garantía de derechos, la satisfacción de necesidades, la prestación de servicios de calidad y el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad.
- **Servicios Académicos:** la modalidad Servicios Académicos concentra las actividades que se realizan para atender demandas y necesidades específicas de los agentes sociales con el concurso de la comunidad académica. Se incluyen acá las Consultorías y Asesorías, la interventoría, la evaluación de programas y políticas, los conceptos y otros servicios de Extensión.

⁵ Fuente: [www. https://unal.edu.co/glosario.html](https://unal.edu.co/glosario.html)

⁶ Fuente: www.gobiernodigital.gov.co/623/articles-74968_recurso_2.pdf

⁷ Fuente: BID CLAD 2007

2 RESUMEN EJECUTIVO

Contexto:

Con la aprobación por parte del Consejo Superior Universitario CSU mediante el Acuerdo 46 de 2012⁸ del Plan Estratégico de Informática y Comunicaciones, la Universidad Nacional de Colombia inició la consolidación de su estrategia TI “**Posicionar el área de TI como una Unidad Estratégica para la Universidad Nacional de Colombia, que brinde servicios y productos de TIC de alta calidad, confiabilidad y disponibilidad para el apoyo al cumplimiento de los objetivos misionales de la Institución**”⁹ para cumplir dicha estrategia, se diseñó y priorizó la hoja de ruta de 17 proyectos estratégicos¹⁰

Mediante el Acuerdo 227 de 2016 se actualizó el PETI, alineando la estrategia “**Potenciar las capacidades y competencias en Informática y comunicaciones para implementar procesos y proyectos como soporte a los procesos misionales de la Universidad, que faciliten una gestión eficiente**”¹¹ y caracterizando 12 proyectos estratégicos¹².

En el marco de la ejecución de los Planes de desarrollo 2012-2015 y 2016-2018, la universidad avanzó en la implementación de las estrategias, ejecutando proyectos de inversión y emprendiendo acciones apalancadas en recursos de funcionamiento, logrando avances en la gestión tecnológica y sentando las bases para una estrategia a largo plazo. La siguiente tabla presenta los avances más significativos de esta gestión:

⁸ http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=47356

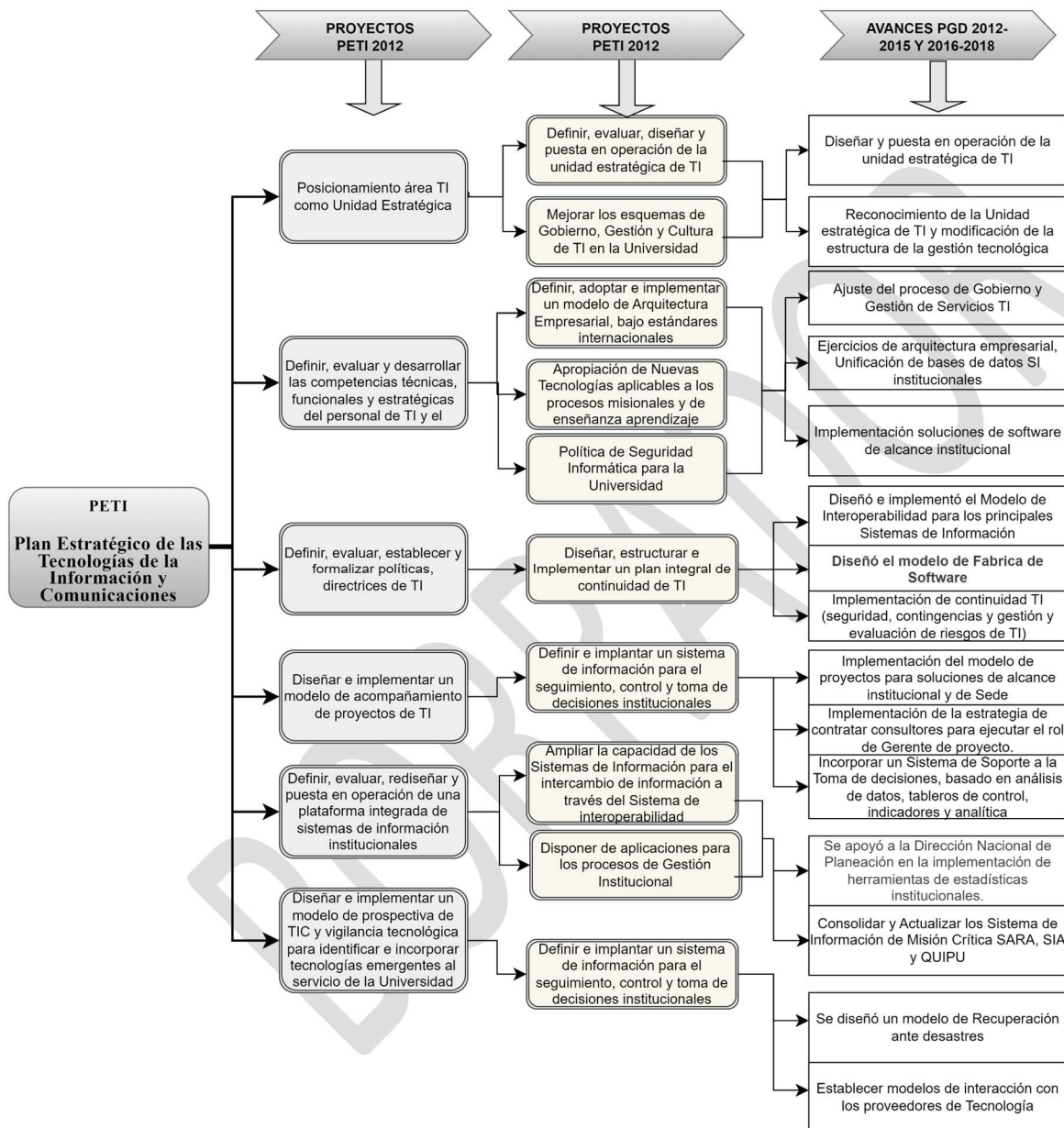
⁹ https://dntic.unal.edu.co/images/peti/peti2012/UNAL.PETI.DocumentoDiseo_v1.0.pdf folio No. 8

¹⁰ https://dntic.unal.edu.co/images/peti/peti2012/UNAL.PETI.DocumentoPriorizacinProyectos_v1.0.pdf Folio No.10

¹¹ https://dntic.unal.edu.co/images/peti/ACT_PETI_UNAL_1000_Docfinal_v1.pdf Folio No. 14

¹² https://dntic.unal.edu.co/images/peti/ACT_PETI_UNAL_1000_Docfinal_v1.pdf Folio No. 27

¹³Tabla 1. Avances en gestión tecnológica en el marco de los PGD 2012-2015 Y PGD 2016



¹³ Elaboración propia - Fuentes [Informe de Gestión 2015](#) ; [Informe de Gestión 2018](#)

A partir de la línea base definida por los avances en la implementación del PETI 2012 y su actualización 2016, en el año 2018, se inició la estructuración de la Estrategia de Transformación Digital para la Universidad Nacional de Colombia, incorporando principios de dicha estrategia en el Plan Estratégico Institucional (Plei2034¹⁴), diseñando la Estrategia de Transformación Digital con visión 2024¹⁵ y alineando dicha estrategia con el Plan Global de Desarrollo 2019-2021¹⁶.

PETI 2022-2024

En atención al programa No. 13 “Transformación de la cultura organizacional y de la gestión institucional” del PGD-2019-2021, se diseñó el Plan Estratégico de TI PETI, alineado con el PLei2034, la Estrategia de Transformación Digital con Visión 2034 y e con el Plan Global de Desarrollo 2022-2024¹⁷, así mismo se consideró el avance en la definición de los Modelos de Arquitectura Organizacional, Gestión de portafolio de proyecto TI, Gestión de Información y Gestión Tecnológica de software elaborado por la DNED en el marco del PGD 2019-2021.

Para la elaboración del PETI se adaptó la Guía para la construcción del PETI del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se contó con la participación de las Directivas y del personal de TI de la Universidad, es de resaltar que la interacción con la comunidad universitaria para la elaboración de PETI, se vio afectada por la pandemia del COVID19.

La Estrategia definida en el PETI 2022-2024 **“Consolidar el Gobierno y Gestión de TI como base para la transformación digital de la UNAL, mediante el fortalecimiento del modelo de capacidades de arquitectura organizacional, proyectos y entrega de servicios TI/AE y la implementación de productos y servicios de base tecnológica, orientados al usuario digital, para empoderar a la Comunidad Universitaria y satisfacer las necesidades de información de la universidad, durante su interacción con las plataformas tecnológicas que habilitan los trámites, servicios y/o procesos institucionales, comunicando y midiendo continuamente el impacto de las TI en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la universidad y la visión de la transformación digital al 2030”** y tiene como objetivo “ser la herramienta estratégica de gestión de TI de la DNED que sirve de guía y apoyo a la toma de decisiones que conlleven a la ejecución e implementación de las iniciativas estratégicas de tecnologías de la Información y Comunicaciones (TI) en el período 2022-2024”, propiciando el cierre de la brecha digital y el uso de las tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial (4RI).

Para asegurar el cumplimiento de los objetivos del PETI se caracterizaron 7 iniciativas estrategias y se estableció la hoja de ruta priorizando 10 proyectos.

¹⁴ PLEI 2034 V2.0 (unal.edu.co) Folio 32

¹⁵ <https://drive.google.com/file/d/1Meb19Eund11InYm84KwsGi2uYWQa0os-/view>

¹⁶ http://planeacion.unal.edu.co/fileadmin/user_upload/PlanGlobal2019-2021.pdf Folio 139

¹⁷ http://planeacion.unal.edu.co/fileadmin/user_upload/PlanGlobal2022-2024.pdf Folio 126

Iniciativas Estratégicas:

1. Ampliar las capacidades de transformación digital de la comunidad universitaria.
2. Realizar la gestión inteligente de capacidades institucionales.
3. Construir el escenario para la analítica de datos digitales concentrados en bodegas y lagos.
4. Institucionalizar la práctica de gerencia de proyectos en la UNAL.
5. Rediseñar procesos, procedimientos, trámites y servicios haciendo uso de tecnologías BPMS (Business Process Management System).
6. Evaluar mediante un ejercicio de Arquitectura Empresarial y ajustar los sistemas de información de alcance institucional.
7. Evaluar mediante un ejercicio de Arquitectura Empresarial y acondicionar la infraestructura tecnológica y la seguridad informática de la Universidad.

Figura 1. Mapa de proyectos priorizados PETI 2022-2024



Con el propósito de lograr la difusión y asegurar la evaluación y seguimiento del PETI, se definieron 6 indicadores y 3 líneas de acción en su plan de comunicaciones.

Indicadores de gestión del PETI:

- ❖ Indicador 01: Porcentaje de proyectos al día en cronograma (PDC).
- ❖ Indicador 02: Cumplimiento en proyectos entregados (CPE).
- ❖ Indicador 03: Nivel de ejecución del PETI (NEP).
- ❖ Indicador 04: Cumplimiento presupuestal de proyectos (CP)

Líneas del Plan de Comunicaciones:

1. Socializar la forma como el PETI entrega valor a la UNAL y a los interesados externos que utilizan los servicios de la UNAL.
2. Socializar a toda la entidad el alcance, objetivos y beneficios del PETI.
3. Crear la conciencia de participación y apoyo en la ejecución del PETI.

3 OBJETIVO DEL PETI 2022-2024

El PETI tiene como objetivo ser la herramienta estratégica de gestión de TI de la DNED que sirve de guía y apoyo a la toma de decisiones que conlleven a la ejecución e implementación de las iniciativas estratégicas de tecnologías de la Información y Comunicaciones (TI) en el período 2022-2024.

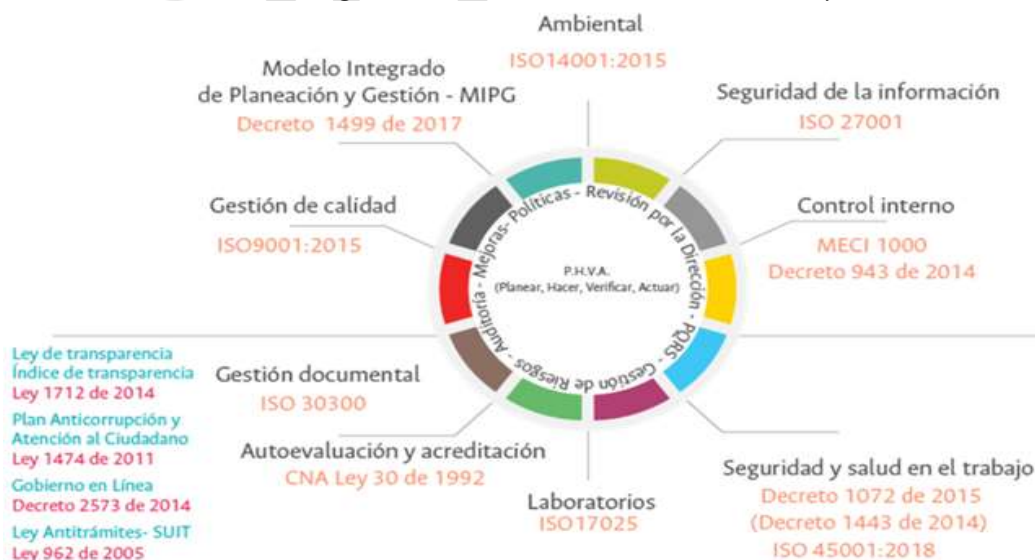
4 ALCANCE DEL PETI 2022-2024

El alcance del PETI incluye las necesidades en materia de Tecnologías de la Información, para la entrega de mejores y nuevos servicios digitales, procesos eficientes y toma de decisiones con información de calidad en la Universidad Nacional de Colombia.

5 MARCO NORMATIVO QUE SUSTENTA EL PETI 2022-2024

En esta sección se presenta el marco normativo sobre el cual tiene sustento el desarrollo e implementación de la tecnología y los sistemas de información en la Institución, el cual considera como base las normas que permiten integrar el modelo de gestión de calidad de la UNAL en el Sistema Integrado de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental SIGA, como se ilustra en la figura siguiente:

Figura 2. Normas en el Sistema Integrado de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental ¹⁸



¹⁸ Fuente: <http://siga.unal.edu.co/index.php/siga/modelo-de-gestion>

A continuación, se presenta el marco normativo externo e interno a la UNAL que sustenta el PETI 2022-2024, el cual incluye la normativa colombiana relacionada en el Sistema Integrado de Gestión Académica Administrativa y Ambiental.

5.1 Marco normativo externo a la UNAL que sustenta el PETI 2022-2024

Tabla 2. Marco normativo externo a la UNAL que sustenta el PETI 2022-2024 ¹⁹

Nro	Norma	Descripción
1	Decreto 2150 de 1995	Se suprimen o reforman procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
2	CONPES 3292 de 2004	Necesidad de eliminar, racionalizar y estandarizar trámites a partir de asociaciones comunes sectoriales e intersectoriales (cadenas de trámites), enfatizando en el flujo de información entre los eslabones que componen la cadena de procesos administrativos y soportados en desarrollos tecnológicos que permitan mayor eficiencia y transparencia en la prestación de servicios a los ciudadanos.
3	Ley 962 de 2005	... Será permitido el intercambio de información entre distintas entidades oficiales, en aplicación del principio de colaboración. El envío de la información por fax o por cualquier otro medio de transmisión electrónica, proveniente de una entidad pública, prestará mérito suficiente y servirá de prueba...
4	Decreto 1151 de 2008	Lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamenta parcialmente la Ley 962 de 2005, y se dictan otras disposiciones
5	Ley 1273 de 2009	.. se crea un nuevo bien jurídico tutelado - denominado "...de la protección de la información y de los datos" - y se preservan integralmente los sistemas que utilicen TICs, entre otras disposiciones ...
6	Ley 1341 de 2009	Por la cual se definen Principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las TIC...
7	Decreto 4485 de 2009	... Se adopta la actualización de la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública.
8	Decreto 235 de 2010	...se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas.
9	Ley 1581 de 2012	... se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.
10	Decreto 2364 de 2012	... se reglamenta el artículo 7 de Ley 527 de 1999, sobre la firma electrónica ...
11	Decreto 2693 de 2012	... lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en Línea de la República de Colombia, se reglamentan parcialmente las Leyes 1341 de 2009, 1450 de 2011, y se dictan otras disposiciones.
12	NTC 5854 de 2012	... establecer los requisitos de accesibilidad que son aplicables a las páginas web, que se presentan agrupados en tres niveles de conformidad: A, AA, y AAA.
13	Decreto 1377 de 2013	... reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012" o Ley de Datos Personales.
14	Decreto 2573 de 2014	... se establecen los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea, se reglamenta parcialmente la Ley 1341 de 2009 y se dictan otras disposiciones
15	Ley No. 1712, 2014	"Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones.

¹⁹ Elaboración propia DNED.

Nro	Norma	Descripción
16	Decreto 2433 de 2015	... se reglamenta el registro de TIC y se subroga el título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Decreto Único Reglamentario del sector de TIC.
17	Decreto 103 de 2015	... se reglamenta parcialmente la Ley 1712 de 2014 y se dictan otras disposiciones
18	Ley 1753 de 2015	... se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "TODOS POR UN NUEVO PAIS"
19	Decreto No. 1081, 2015	... incluye la reglamentación de la Ley 1712 de 2014, relacionada a la gestión de la información pública: Define las Directrices Generales para la Publicación de Información Pública, accesibilidad, recepción y respuesta a solicitudes de información pública, calificación de información pública como Clasificada o Reservada, conservación de la información, y gestión documental, entre otras directrices.
20	Decreto No. 1078, 2015	... se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector TIC.
21	Decreto No. 1083, 2015	... se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de la Función Pública".
22	Resolución 3564, 2015	... se reglamentan aspectos relacionados con la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.
23	Resolución 3564 2015	... se reglamenta parcialmente el Decreto número 1081 de 2015 (Lineamientos para publicación de la Información para discapacitados.
24	Decreto No. 415, 2016	... se definen lineamientos para el fortalecimiento institucional en materia de TIC.
25	CONPES No. 3854 del 11 de abril de 2016	.. Política nacional de seguridad de Colombia; orienta y da lineamientos a las entidades públicas en materia de seguridad digital, siendo éste un ámbito transversal de la planeación Estrategia en general.
26	Decreto No. 1413, 2017	... Reglamenta parcialmente el capítulo IV del título 111 de la Ley 1437 de 2011 y el artículo 45 de la Ley 1753 de 2015, establece lineamientos generales en el uso y operación de servicios ciudadanos digitales.
27	Decreto No. 1499, 2017	... Se modifica el Decreto Único Reglamentario del Sector Función Pública, No 1083 de 2015, presenta la versión actualizada del Modelo Integrado de Planeación y Gestión –MIPG.
28	Decreto 728 de 2017	...se orienta a fortalecer el modelo de Gobierno Digital en las entidades del orden nacional del Estado colombiano, a través de la implementación de zonas de acceso público a Internet inalámbrico.
29	Resolución 2710, 2017	... se establecen los lineamientos para la adopción del protocolo IPv6.
30	Decreto No. 612, 2018	... se fijan directrices para la integración de los planes institucionales y estratégicos al Plan de Acción por parte de las entidades del Estado".
31	Decreto No. 1008, 2018	... se establecen los lineamientos 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 TIC.
32	CONPES del 8 de noviembre de 2018	... se aprueba las bases del Plan Nacional de Desarrollo (PND) cuyas bases son "Pacto por Colombia, pacto por la equidad" para el periodo 2018-2022, cuyos pilares son legalidad, Emprendimiento y Equidad.
33	CONPES No. 3920 del 17 de abril de 2018	... El Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio TIC liderarán la implementación de la Política nacional de explotación de datos (Big Data), en un periodo de implementación de cinco años, ... Tiene por objetivo aumentar el aprovechamiento de datos, mediante el desarrollo de las condiciones para que sean gestionados como activos para generar valor social y económico.
34	CONPES 3975 de 08 noviembre de 2019	... Define la Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial, estableció que la Dirección de Gobierno Digital desarrolle los lineamientos para que las entidades públicas del orden nacional elaboren sus planes de transformación digital ...

Nro	Norma	Descripción
35	Ley 1955 del 2019	Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad ... las entidades del orden nacional deberán incluir en su plan de acción el componente de transformación digital, siguiendo los estándares que para tal efecto defina el MinTIC.
36	Decreto 2106 del 2019	... se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública Cap. II Transformación Digital para una Gestión Pública Efectiva.
37	Directiva 02 de 2019	... mecanismos que garanticen avanzar en la transformación digital del Estado e impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos generando valor público en cada una de las interacciones digitales entre ciudadano y Estado y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad.
38	Ley 1978 de 2019	... se moderniza el sector de las TIC, se distribuyen competencias, se crea un regulador único.
39	Decreto 620 de 2020	... lineamientos generales en el uso y operación de los "servicios ciudadanos digitales.
40	Ley 2052 agosto, 2020.	... racionalización de trámites. Automatización, digitalización, revisar cadenas, simplificar, GOV.CO.
41	Ley 2080 de 2021	... Ajustes al contencioso administrativo. Procedimientos administrativos electrónicos – Notificaciones.
42	Resolución 2893, 2020	... Sede electrónica: lineamientos, menú principal, Diseño gráfico, contenidos.
43	Resolución 0500 de marzo 2021	... 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.
44	Decreto 2150 de 1995	... se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.
45	CNA Ley 30 de 1992	"Por medio de la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior."

5.2 Marco normativo interno a la UNAL que sustenta el PETI 2022-2024

La UNAL se rige con las siguientes políticas internas, las cuales se consideran en la estructuración del PETI:

Tabla 3. Marco normativo interno de la UNAL que sustenta el PETI 2022-2024 ²⁰

Norma / Acto administrativo UNAL	Descripción / Política
Resolución No 101 del 10 de febrero de 2016	"Por medio de la cual se define la política de comunicación de la UNAL y se dictan otras disposiciones."
Resolución No 381 de 2014	"Por medio de la cual se establece la estructura interna de la Unidad de Medios de Comunicación, UNIMEDIOS, y se determinan sus funciones."
Resolución de Rectoría No 175 del 2 de marzo de 2016	"Por medio de la cual se actualizan los elementos de identidad visual de la Universidad Nacional de Colombia y se derogan las resoluciones de Rectoría 001008 de 2003 y 517 de 2009."
Acta 4 Comité SIGA. Noviembre 9 de 2016	1. Política de la Gestión del Riesgo año 2019

²⁰ Elaboración propia DNED.

Norma / Acto administrativo UNAL	Descripción / Política
Acta 4 Comité SIGA, Noviembre 9 de 2016 Revisión Comité 2 noviembre 1 de 2019	2. Política Gestión y Calidad 2019
Acta Comité SIGA abril 27 de 2017	3. Política de Servicio
Acuerdo 228 de 2016. CSU. "Por el cual se expide la Política de Seguridad Informática y de la Información de la Universidad Nacional de Colombia"	4. Política General de Seguridad
Acuerdo 016 de 2011 del CSU	5. Política ambiental
Resolución de Rectoría 207 de 16 de abril de 2021, "Por la cual se establece la Política de Tratamiento de Datos Personales de la Universidad Nacional de Colombia y se deroga la Resolución No. 440 de 2019 de Rectoría".	6. Política de Tratamiento Protección de Datos Personales de los Titulares de la UNAL
RESOLUCIÓN 707 DE 2020 (6 de noviembre)	7. Política programas egresados
Resolución 081 de septiembre de 2013 Resolución 02 DE 2021 (15 de enero de 2021)	8. Políticas de editorial
Resolución 620 de 2017	9. Política de Salud Ocupacional.
Resolución 214 de 2006 de Rectoría General	10. Artículo 2. Adoptar las siguientes políticas para garantizar que se identifiquen, clasifiquen y determinen, previo estudio sustentado, todas las partidas contables que deben ser sometidas al proceso de saneamiento contable.
RESOLUCIÓN 101 DE 2016	11. Política de comunicación
Acuerdo 046 de 2009. CSU	12. Políticas de Informática y Comunicaciones
Resolución 318 de 2020 Sección de Seguridad de la Información.	13. Políticas de seguridad de la información
Acuerdo 014 de 2006. CSU	14. Artículo 3. Con el ánimo de crear condiciones para lograr el éxito en la misión y la visión institucional en lo referente a investigación, las políticas que rigen el SIUN son ...":
Acuerdo 035 de 2012.CSU	15. "Por el cual se determina la política institucional de equidad de género y de igualdad de oportunidades para mujeres y hombres en la Universidad Nacional de Colombia"
Acuerdo 036 de 2012.CSU	16. "Por el cual se establece la política institucional para la inclusión educativa de las personas con discapacidad en la Universidad Nacional de Colombia"
Acuerdo 317 de 2019	17. Políticas Financieras: Formular políticas relacionadas con los aspectos financieros y administrativos de bienes y servicios de la Universidad Nacional de Colombia
No relaciona	18. Política de Calidad Unisalud
No relaciona	19. Políticas de Talento Humano Plan de Acción 2013-2015
Resolución 440 de 2019	20. Política de Protección de datos
Resolución de Rectoría No. 620 de 2017 Resolución 756 de 2019 (20 de agosto)	21. Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

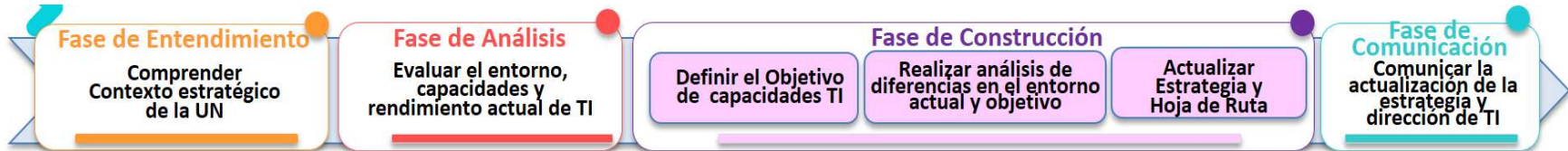
6 METODOLOGÍA APLICADA

La metodología es el instrumento que guía la adecuada planeación de la estrategia de TI para generar el PETI 2022-2024. Permite tener una visión holística de los procesos, los Trámites y servicios de la UNAL y, en general, de su entorno institucional y de TI, así como de la dirección estratégica y de las iniciativas de TI necesarias para migrar del estado actual al estado deseado.

6.1 Fases y actividades de la etapa de ejecución del PETI 2022-2024

*Figura 3. Fases y actividades de la etapa de ejecución del PETI 2022-2024*²¹

²¹ *Elaboración propia DNED.*



Consultar y documentar:

- El contexto y direccionamiento estratégico de la UN con el cual se alineará el PETI 2022-2024, considerando las siguientes fuentes:
 - Elementos estratégicos de TI del Plei2034.
 - Elementos estratégicos del PGD 2024
 - Proyectos en ejecución con componente TI en BPUN 2018-2021 (Plan de Acción Institucional 2019-2021)
 - Elementos estratégicos identificados en el PGD 2019-2021, y en los PETI 2012 y 2016.
 - Marco normativo que aplica al PETI.
- El modelo operacional de UNAL, Incluye:
 - Estructura Organizacional y las capacidades funcionales
 - Procesos de la UNAL y sus recursos:
 - o Información
 - o Aplicaciones de alcance institucional.

Presentar y Obtener aprobación de la DNED.

- Consultar, analizar y documentar:
- El estado actual a alto nivel de la arquitectura de TI en la UNAL. Se documenta en los dominios Información, Sistemas de Información, Infraestructura, Uso y Apropiación y Seguridad de la información.
 - Análisis financiero de la operación de TI (funcionamiento)
 - Análisis del modelo Operacional de TI (Gobierno y Gestión de TI).
 - Identificar en PGD 2024 aquellas acciones que se pueden apoyar con TI.
 - Identificar las acciones TI/AE que pueden apoyar las acciones del PGD 2024.
 - Identificar las tendencias tecnológicas después de la pandemia de 4RI y su aplicación a las acciones TI/AE.

Presentar y Obtener aprobación de DNED.

- Proponer y definir el estado objetivo (Visión estratégica) de TI de:
 - Información
 - Aplicaciones de Información de alcance institucional.
 - Infraestructura
 - Uso y Apropiación
 - Seguridad de la información.
 - Modelo operacional de TI/AE.

Presentar y Obtener aprobación de la DNED.

- Identificar acciones de TI por Dominio, para llevar TI a la Visión definida de los dominios:
 - Información
 - Aplicaciones de Información de alcance institucional.
 - Infraestructura TI.
 - Uso y Apropiación
 - Seguridad de la información.
 - Modelo operacional de TI.
- Consolidar en iniciativas las:
 - Las acciones TI/AE que apoyan las acciones del PGD 2024.
 - Las acciones TI que cierran las brechas por dominio del MAE

Presentar y Obtener aprobación de la DNED.

- Describir las iniciativas de TI/AE consolidadas, incluyendo presupuestos de alto nivel.
- Definir criterios de priorización y Priorizar las iniciativas.
- Crear un hoja de ruta indicando la planificación a alto nivel de las iniciativas .
- Consolidar documentación PETI 2022-2024 y presentarlo ante la DNED.

Presentar y obtener aprobación de la DNED.

- Construir el plan de comunicaciones con los mensajes necesarios, audiencia objetivo, canales de comunicación y periodicidad pertinente.
- Actualizar el documento PETI con el plan de comunicaciones.
- Socializar el PETI 2022-2024.

Socializar la estrategia de TI 2022-2024

6.2 Equipo de trabajo para la construcción del PETI 2022-2024

El equipo de trabajo es el siguiente:

Tabla 4. Equipo de proyecto del PETI 2022-2024 ²²

Equipo proyecto Datafactory	Equipo DNED
Gerente de Proyecto	Patrocinador del Proyecto (director de la DNED)
Líder de Proceso (Líder técnico)	Supervisor del contrato
Especialista de Negocio	Gerente del Proyecto
Especialista de Información y sistemas de información	
Especialista de Tecnología	

7 PRINCIPIOS DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA UNAL

La estrategia y las iniciativas de TI del 2022-2024, se definen bajo los siguientes principios de Transformación Digital (TD):

Figura 4. Principios institucionales para la Transformación Digital ²³

²² Fuente: Elaboración propia DNED.

²³ Fuente: tomado de documento UNAL: “Transformación Digital” de Julio 2020.



Propósito superior: la TD de la Universidad Nacional de Colombia tiene como propósito superior apoyar la formación de ciudadanos integrales como agentes de cambio con conciencia social, y apoyar su desarrollo en la ética, la gestión del cambio, el liderazgo colectivo, entre otros, a través de diversas estrategias y el uso de herramientas digitales, como elemento central para la ampliación del desarrollo de las funciones misionales en la comunidad universitaria.

Concepción la TD de la UNAL 2030 se realiza desde una construcción social, en la perspectiva de consolidar un liderazgo colectivo, a través de un diálogo generalizado multinivel y un relacionamiento inter e intrainstitucional.

Razón de ser El componente esencial de la TD radica en el apoyo a la armonización e integración de los procesos misionales y administrativos, en mejorar la relación de la Universidad con su comunidad universitaria y con el entorno social, académico y científico.

Enfoque: la TD de la UNAL posibilitará la articulación con el desarrollo de los territorios, con una mirada sistémica integral y de transformación cultural.

Aspectos axiológicos: la apuesta de TD para 2030 pone en el centro del proceso la formación de seres integrales, éticos y con conciencia social.

Metodología: la forma como se construirá la TD de la UNAL 2030 tendrá un marco metodológico orientado por la retroalimentación permanente en todos los niveles, iniciando siempre desde la base en los campus.

Estrategias: Acometer el cambio organizacional y la innovación desde una perspectiva de transformación integral (en los aspectos humano, cultural, cotidiano, colectivo y digital).

Gestión estratégica: Búsqueda de una organización contemporánea que dialogue con su identidad institucional, mantenga su mirada en los escenarios de futuro y lidere la política pública.

La TD de la UNAL no significa solamente progreso tecnológico. Es algo más trascendental que genera cambios en la cultura institucional en tanto que puede apoyar la armonización de las relaciones entre docencia, investigación y extensión. La TD afecta las actividades formativas y sus evaluaciones; los enfoques pedagógicos; los procesos de investigación y administración de recursos y la proyección de la UNAL hacia la sociedad. La TD nos planteará reflexiones acerca del aprendizaje en plataformas digitales, desde lo que esto implica en términos de la actividad cerebral y corporal en el ejercicio de lectura y visualización en pantalla; las alteraciones en la comprensión de lectura, concentración; hasta niveles más socioculturales en los que habrá de ocuparse de lo que implica un diálogo de saberes dentro de la comunidad académica y de ésta con su entorno multicultural.

El abordaje adecuado de la TD en articulación con la innovación universitaria exige acciones expresadas en el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas, que permitan diálogos multilaterales y que vinculen lo interno con el entorno inmediato y global, así como la configuración de un ecosistema educativo para acometer el conocimiento abierto y la co-creación para ejercer un liderazgo colectivo social.

De acuerdo con Burgos (2018), en la necesaria transformación organizacional se plantean dos retos trascendentales: de un lado, la necesidad de la integración de procesos tradicionalmente aislados, como es el caso de la conexión de la educación formal con la no formal y, del otro lado, la articulación de la analítica de datos. Burgos finaliza recalcando los tres focos más relevantes que conlleva una TD universitaria en estos momentos: un foco en la ciencia y la educación abierta; otro foco en la integración del aprendizaje formal con el aprendizaje informal; y un último foco, en el análisis de los datos como medio de conocimiento y recomendación.

En ese mismo sentido, la TD demanda, más que un intento de réplica digital de los procesos como se realizan en entornos presenciales, el diseño de procesos pensados para ser ejecutados a través de canales digitales que respondan a las dinámicas y necesidades particulares de los procesos diseñados para ser utilizados a través del uso de herramientas digitales.

8 CONTEXTO ESTRATÉGICO DE LA UNAL

En esta sección se presenta una breve descripción de la UNAL, los factores internos o externos a la UNAL relacionados con el cumplimiento de sus objetivos estratégicos institucionales, los proyectos con componente TI que se encuentran en ejecución, así como el marco normativo que sustenta al PETI.

Para entender el contexto estratégico bajo el cual se define la estrategia de TI para el 2022-2024, se consideraron las siguientes fuentes de información:

*Figura 5. Fuentes de información para elaborar el PETI 2022-2024*²⁴

²⁴ *Elaboración propia DNED.*



8.1 Misión y Visión de la UNAL²⁵

8.1.1 Misión

La Misión de la Universidad Nacional de Colombia está definida por los fines consignados en el Artículo 2 del Decreto 1210 de 1993:

- Contribuir a la unidad nacional, en su condición de centro de vida intelectual y cultural abierto a todas las corrientes de pensamiento y a todos los sectores sociales, étnicos, regionales y locales.
- Estudiar y enriquecer el patrimonio cultural, natural y ambiental de la nación, y contribuir a su conservación.
- Asimilar críticamente y crear conocimiento en los campos avanzados de las ciencias, la técnica, la tecnología, el arte y la filosofía.
- Formar profesionales e investigadores sobre una base científica, ética y humanística, dotándolos de una conciencia crítica, de manera que les permita actuar responsablemente frente a los requerimientos y las tendencias del mundo contemporáneo, y liderar creadoramente procesos de cambio.
- Formar ciudadanos libres y promover valores democráticos, de tolerancia y de compromiso con los deberes civiles y los derechos humanos.
- Promover el desarrollo de la comunidad académica nacional y fomentar su articulación internacional.
- Estudiar y analizar los problemas nacionales y proponer, con independencia, formulaciones y soluciones pertinentes.
- Prestar apoyo y asesoría al Estado en los órdenes científico y tecnológico, cultural y artístico, con autonomía académica e investigativa.

²⁵ Fuente: <https://unal.edu.co/la-universidad/mision-y-vision.html>

- Hacer partícipes de los beneficios de su actividad académica e investigativa a los sectores sociales que conforman la nación colombiana.
- Contribuir, mediante la cooperación con otras universidades e instituciones del Estado, a la promoción y el fomento del acceso a la educación superior de calidad.
- Estimular la integración y la participación de estudiantes, para el logro de los fines de la educación superior.

8.1.2 Propósito Superior

Ser la universidad de la nación que, como centro de cultura y conocimiento, forma ciudadanos íntegros, responsables y autónomos, orientados a ser agentes de cambio con conciencia ética y social, capaces de contribuir a la construcción nacional, desde la riqueza y diversidad de las regiones, y desde el respeto por la diferencia y la inclusión social.

8.1.3 Visión 2034

En el año 2034 somos la principal universidad colombiana, reconocida por su contribución a la Nación, y por su excelencia en los procesos de formación, investigación, e innovación social y tecnológica. Nuestra capacidad de reinventarnos nos ha llevado a tener una organización académica y administrativa novedosa, flexible, eficiente y sostenible, con comunicación transparente y efectiva en su interior, con la Nación y con el mundo, y comprometida con los procesos de transformación social requeridos para alcanzar una sociedad equitativa, incluyente y en paz.

8.1.4 Objetivos estratégicos de la Universidad²⁶

1. Fortalecer el carácter nacional y la vocación de integración y desarrollo local y regional de una universidad que cumple con sus fines misionales, es coherente con su naturaleza y su responsabilidad social y aprende y se transforma desde la promoción de la creación, la investigación y la innovación.
2. Consolidar la formación de seres humanos integrales con actitudes éticas que respondan a su realización como personas y como ciudadanos, dentro de una comunidad integrada. Jóvenes flexibles, resilientes y capaces de crear, restaurar y mantener las condiciones de una convivencia armónica y de promover y establecer una comunicación verdadera, basada en la apertura a la escucha, el respeto y el cuidado de sí mismos, de los otros, del mundo y de la cultura.
3. Generar ambientes para la formación de profesionales altamente calificados, con autonomía, capacidad crítica y conciencia social, que interioricen, apropien y generen conocimiento científico, tecnológico, innovador, artístico y humanístico para aportar a la construcción de nuestra Nación, a través de la armonización de las funciones misionales y la interdisciplinariedad.
4. Promover una educación inclusiva para democratizar el acceso al conocimiento, con alta calidad, sobre la base de una cobertura responsable.
5. Fortalecer, consolidar y gestionar las capacidades de la comunidad universitaria para responder a los retos de investigación, creación cultural y artística, emprendimiento e innovación social y tecnológica que demandan el desarrollo sostenible y la paz.
6. Fomentar la interacción de la comunidad universitaria con el Estado, el sector productivo y las comunidades, enfocada en la reconstrucción del tejido social, la formación de opinión pública y la solución de los problemas locales, regionales y nacionales, con perspectiva ética, respeto por el

²⁶ Fuente: UNAL PGD 2024

medio ambiente y pertinencia, para avanzar en la construcción de una sociedad del conocimiento democrática e incluyente.

7. Lograr un mayor posicionamiento y visibilidad nacional e internacional de la Universidad y fortalecer sus funciones misionales, mediante la conformación de lazos de cooperación y el intercambio de conocimiento, cultura y tecnología.
8. Promover el desarrollo institucional de la Universidad considerando la pertinencia y calidad académica de las iniciativas universitarias, la justificación adecuada y suficiente de su beneficio social e institucional, el impacto y riesgo de las propuestas y su sostenibilidad integral de mediano y largo plazo.
9. Fomentar una cultura de comunicación, memoria, patrimonio, integridad y ética universitaria, tanto en las dimensiones misionales como en la gestión administrativa.
10. Fortalecer la gestión institucional y su modelo de gobernanza mediante el fortalecimiento de la participación, la comunicación interna, el liderazgo colectivo de su comunidad universitaria y la transformación organizacional.

8.2 Alineación estratégica de TI con la estrategia de la UNAL

Los motivadores estratégicos a nivel Institucional que dan línea a la orientación de la estrategia de TI (PETI 2022-2024) son el Plei2034 y el PGD 2022-2024.

En la figura siguiente se ilustra la alineación estratégica de TI con la estrategia institucional y su correspondiente implementación:

Figura 6. Alineación estratégica del PETI 2022-2024 con la estrategia de la UNAL y el PND ²⁷



8.2.1 Plan Estratégico Institucional Plei 2020-2034

²⁷ Fuente: Elaboración propia DNED.

En esta sección se presentan los aspectos globales del Plan estratégico institucional 2020-2034, el cual contempla la estrategia de transformación digital 2034 con la cual se alinea el PETI 2022-2024.

“Desde 2018, en el marco del proceso de formulación del primer Plan Estratégico Institucional (PLEi 2034), el futuro de la Universidad se viene proyectando con horizonte al 2034. La introspección, la reflexión y los lineamientos establecidos desde hace tres años en el Plan Global de Desarrollo 2019 - 2021 (PGD 2021), son componentes estructurantes del PLEi 2034, y, por tanto, de todos los planes de desarrollo de las próximas administraciones rectorales, inclusive del presente Plan Global de Desarrollo 2022 - 2024 “Proyecto cultural, científico y colectivo de nación”.

Desde un trabajo colectivo y colaborativo, se define este insumo fundamental para la toma de decisiones durante los próximos tres años, que permitirá a la Institución adecuarse a las demandas que exige un entorno en constante cambio, y a partir del cual se continuará materializando la Misión y la Visión con horizonte al 2034.

A continuación, se presentan cada uno de los elementos que fundamentan la estrategia de la Universidad.”²⁸

²⁸ Fuente: UNAL PGD 2024

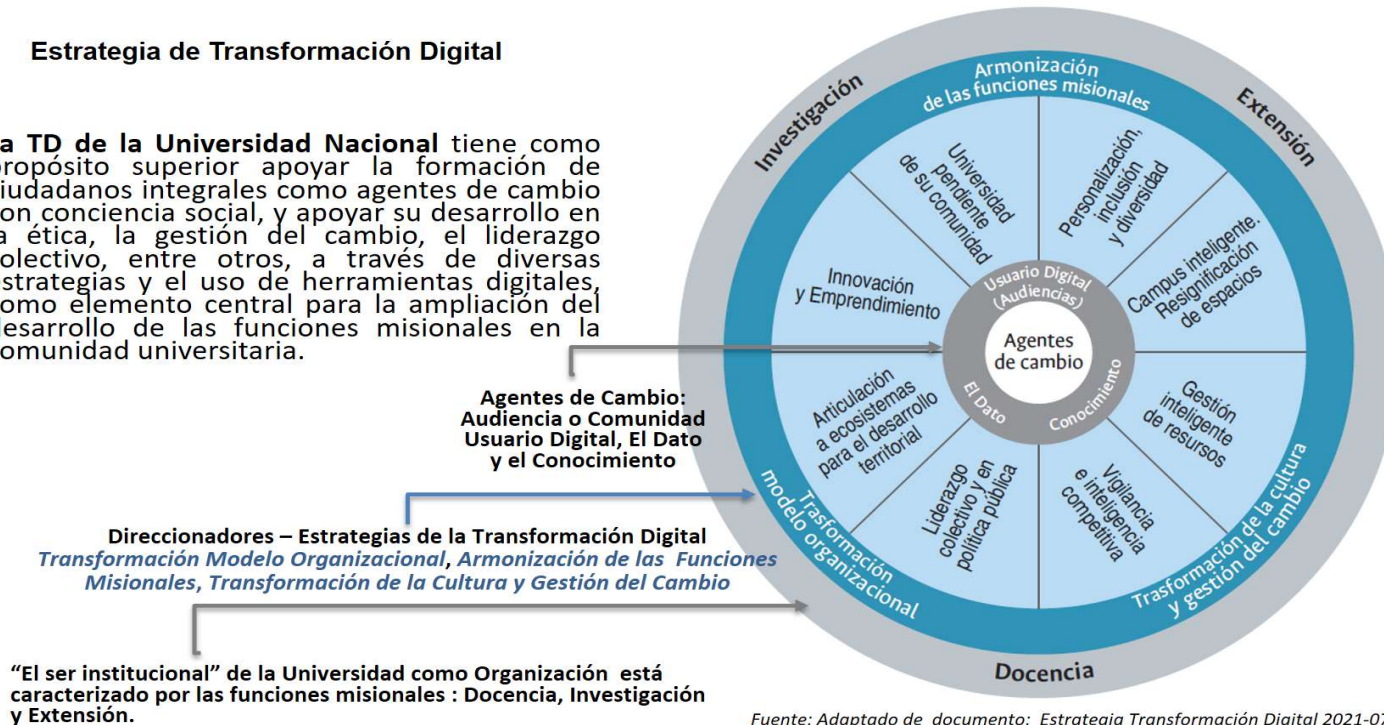
8.2.2 Modelo de Transformación digital 2034

El modelo de Transformación Digital se puede apreciar en la siguiente figura:

Figura 7. Modelo de transformación digital de la UNAL ²⁹

Estrategia de Transformación Digital

La TD de la Universidad Nacional tiene como propósito superior apoyar la formación de ciudadanos integrales, y apoyar su desarrollo en la ética, la gestión del cambio, el liderazgo colectivo, entre otros, a través de diversas estrategias y el uso de herramientas digitales, como elemento central para la ampliación del desarrollo de las funciones misionales en la comunidad universitaria.



Fuente: Adaptado de documento: Estrategia Transformación Digital 2021-07-08

²⁹ Fuente: Adaptado de Estrategia de Transformación Digital 2021-07-08

La TD de la UNAL no significa solamente progreso tecnológico. Es algo más trascendental que genera cambios en la cultura institucional en tanto que puede apoyar la armonización de las relaciones entre docencia, investigación y extensión. La TD afecta las actividades formativas y sus evaluaciones, los enfoques pedagógicos, los procesos de investigación y administración de recursos y la proyección de la UNAL hacia la sociedad.

El modelo de TD de la UNAL se fundamenta en 3 agentes de cambio estratégicos:

- El **Usuario Digital** de la UNAL, donde la Comunidad Universitaria toma conciencia como “ser colectivo”, esto permite identificar necesidades comunes dado que todos ellos son usuarios de los servicios de la UNAL.
- El análisis de los **datos de** manera ética.
- La generación de nuevo **conocimiento**.

Lo que quiere mostrar el modelo es que el vínculo entre el ser institucional y el “ser colectivo” está mediado por los componentes de la TD de la UNAL, a saber:

- La armonización de las funciones misionales
- la transformación del modelo organizacional y
- la transformación de la cultura y gestión del cambio.

El “ser institucional” de la Universidad como organización se encuentra representado en el círculo exterior del modelo de TD, caracterizado por las funciones misionales Docencia, Investigación y Extensión. Las estrategias radiales conectan el “ser colectivo” con el “ser institucional”, con el objetivo de un mejor quehacer universitario.

8.2.2.1 Escenario 2034 de Transformación digital

El conjunto de escenarios al 2034 que la UNAL ha identificado para consolidar su TD se organiza en Factores de Cambio; en la figura siguiente se observa que los factores 9 y 10 se incluyeron después de generada la primera versión del documento (Estrategia de transformación digital Propuesta de una política institucional (TransformaciónDigitalOCT23.pdf):

Figura 8. Escenarios 2034 de transformación digital de la UNAL ³⁰

³⁰ Fuente: Adaptado de documento Plei2034

Estrategia de Transformación Digital Escenarios 2034

1. Universidad pendiente de su comunidad

La UNAL cuenta con el diseño y ejecución de un bienestar digital, que ha que ha sido de reconocimiento por parte de la comunidad para generar una relación cercana y empática de la Universidad a través de medios digitales y de comunicación.



4. Gestión inteligente de recursos

Las dependencias de la UNAL han encontrado en la TD estrategias y herramientas digitales para ser más eficientes y efectivas.

2. Personalización, inclusión y diversidad

La UNAL ha reconocido que el uso de datos y la personalización implica una gran responsabilidad en el manejo de la información sensible y personal. Por tanto, la Universidad tomó las medidas necesarias que le permitieron cumplir con las exigencias de protección de datos personales.

5. Vigilancia e inteligencia competitiva

La implementación de procesos de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva fue un desarrollo que logró la integración y tratamiento de datos del pasado, presente y futuro para convertirlos en información y conocimiento de manera integral y sistemática.

3. Campus inteligente, resignificación de espacios

Los campus inteligentes de la UNAL, soportados desde lo digital en la 4RI, han permitido avanzar en los sistemas físicos y digitales, con una gran transversalidad de los modelos misionales y administrativos. La UNAL, ha logrado consolidar un modelo de formación híbrido, donde lo virtual complementa lo presencial.

6. Liderazgo colectivo y en política pública

La UNAL se posiciona como líder del sector educativo a nivel nacional, y a través de la TD consigue desarrollar y consolidar apuestas para lo digital en conjunto con otras universidades.

7. Articulación a ecosistemas para desarrollo territorial

La Universidad consideró el territorio como el espacio donde tienen lugar las relaciones de los actores locales, donde la TD apoya el mejoramiento de procesos, la comunicación, necesidades y apuestas estratégicas, que tienen en cuenta la cultura, diversidad, lenguas, contexto socio-histórico y el reconocimiento de grupos poblacionales.

8. Innovación y emprendimiento

Para consolidar procesos de valor desde lo digital, con innovación y emprendimiento, se desarrollaron estrategias de valor organizacional, consolidando una economía basada en lo digital, soportada en avances innovadores de grupos de investigación y emprendedores de base tecnológica.

9. Usuarios digitales y audiencias

La identificación de los diferentes usuarios digitales y audiencias permitió reconocer que cada usuario de la comunidad universitaria es único, pero su relación con la Universidad muchas veces es similar entre grupos de estudiantes, profesores, administrativos y egresados.

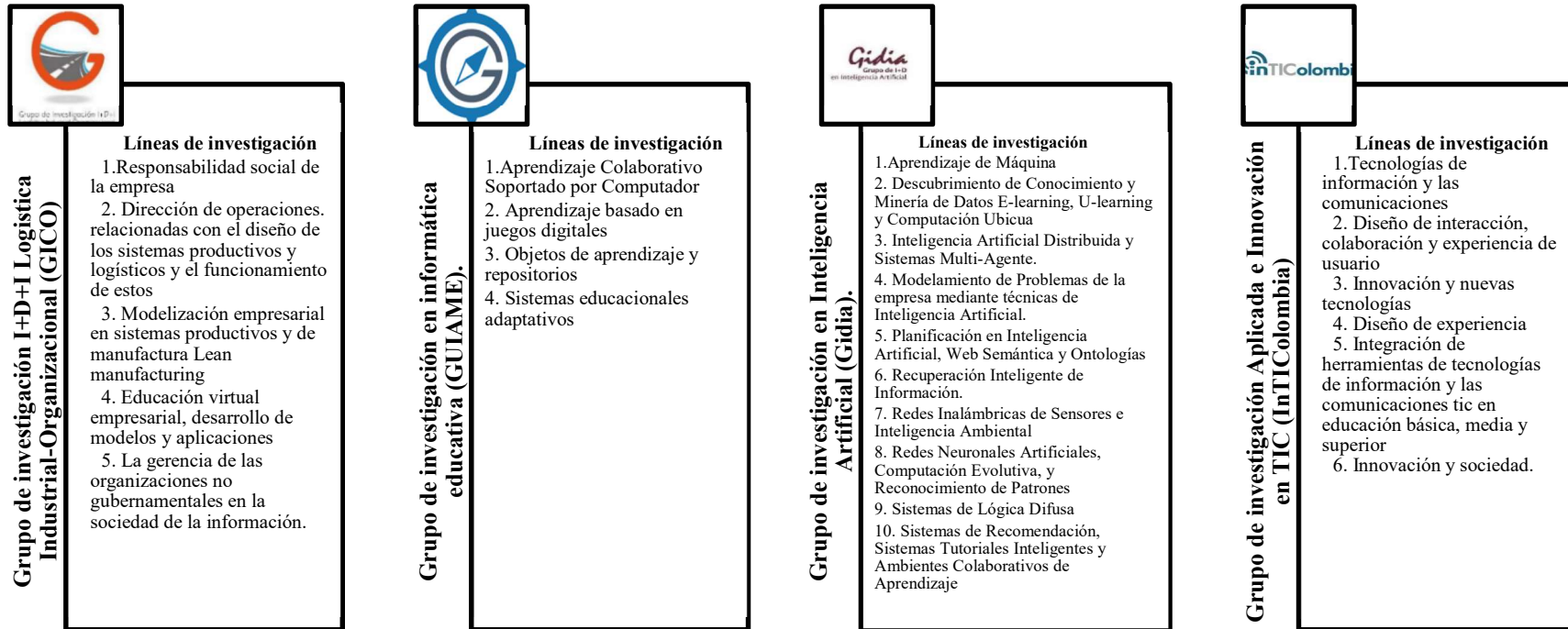
10. Toma decisiones basada en datos

Para el proceso de toma de decisiones informadas fue necesario el diseño y ejecución acciones para garantizar la calidad y una adecuada gestión y gobernanza del dato. Se implementó una política institucional de datos abiertos que ayuda a los procesos de transparencia de la UNAL y ha incentivado la generación de nuevo conocimiento.

8.2.2.2 Capacidades de la UNAL para la Transformación digital

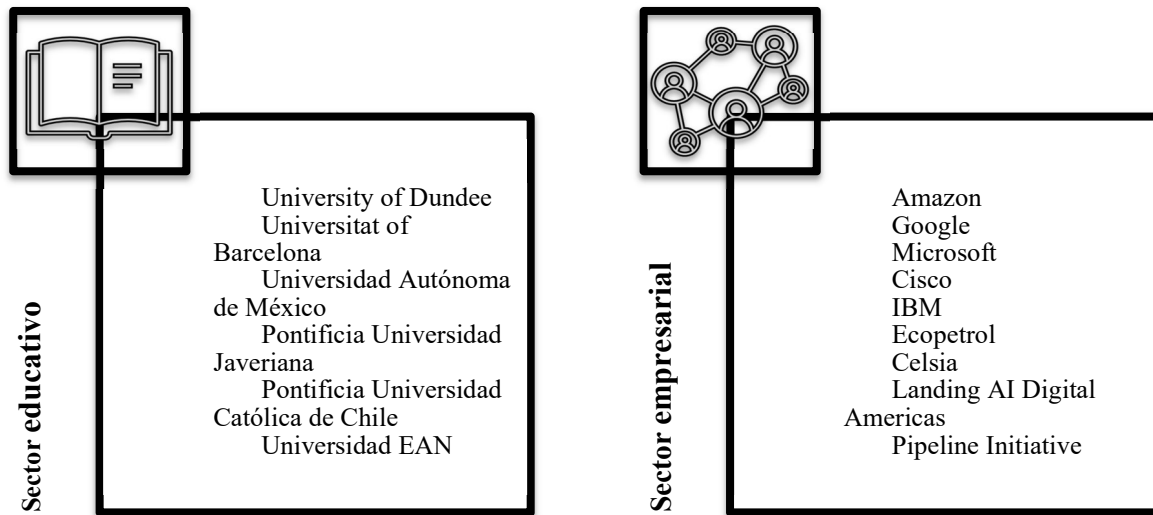
La TD de la UNAL, se apoya en las siguientes capacidades de TD y alianzas estratégicas de la Universidad:

Figura 9. Capacidades en investigación de la UNAL para la transformación digital³¹



³¹ Fuente: Adaptado de documento Plei2034

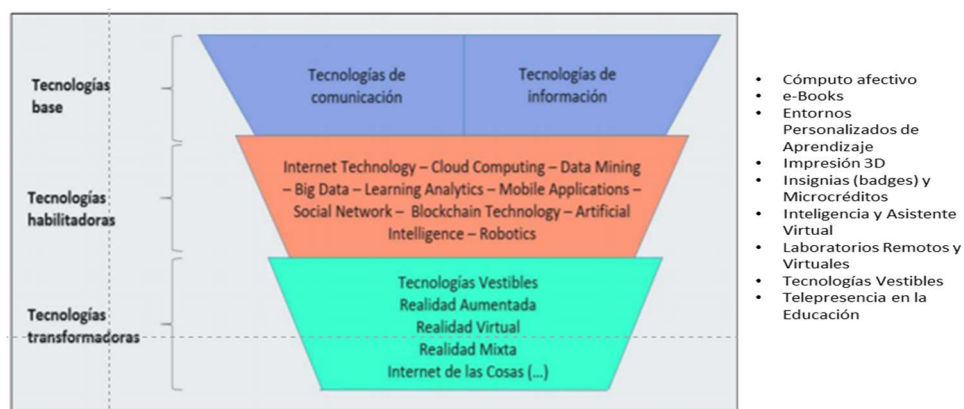
Figura 10. Capacidades en alianzas de la UNAL para la transformación digital ³²



8.2.2.3 Tecnologías emergentes para el Sector Educación

Otro aspecto que abordó el Plei 2034 es la vigilancia tecnológica en el Sector Educación. Esta actividad permitió a la UNAL construir el siguiente mapa tecnológico que sintetiza los hallazgos del análisis bibliométrico y cienciométrico realizado, y presenta algunas de las tecnologías habilitadoras y transformadoras de la educación identificadas:

Figura 11. Tecnologías emergentes identificadas por UNAL para la TD del sector educación ³³



³² Fuente: Adaptado de documento Plei2034

³³ Fuente: UNAL - Documento Plei2034

9 MODELO OPERACIONAL DE LA UNAL

En esta sección se presentan los siguientes aspectos relevantes del modelo operacional, bajo el cual la UNAL gestiona su quehacer institucional, para la elaboración del PETI. A continuación, se presenta el modelo operacional de la UNAL, organizado en los siguientes elementos:

- 1) Gobierno de la UNAL.
- 2) Estructura organizacional de la UNAL.
- 3) Trámites y Servicios de la UNAL y usuarios que los consumen.
- 4) El modelo de comunicación interna y canales de atención.
- 5) Procesos y partes interesadas.
- 6) Recursos de Información y Aplicaciones de los procesos

Antes de presentar los aspectos anteriores, es importante considerar que el modelo operacional de la UNAL se gestiona y mejora continuamente, mediante el Sistema Integrado de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental (SIGA), ilustrado en la siguiente figura:

Figura 12. Modelo del Sistema Integrado de Gestión Académica, Administrativa y Ambiental (SIGA) ³⁴



³⁴ Fuente: <http://siga.unal.edu.co/index.php/siga/modelo-de-gestion>

Es importante anotar la renovación de la acreditación institucional en alta calidad en modalidad Multicampus de la UNAL ³⁵:

Por medio de la Resolución 015859 del 25 de agosto de 2021, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) renovó la Acreditación Institucional en Alta Calidad en modalidad Multicampus de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL), que incluye las sedes de Bogotá, Palmira, Manizales, Medellín, Amazonía, Orinoquía, Tumaco, La Paz y Caribe.

En sus consideraciones para renovar la Acreditación de Alta Calidad, el MEN destaca aspectos que se tuvieron en cuenta, como son entre otros:

- La UNAL promueve el desarrollo personal, social y cultural, y está comprometida con la paz, la democracia y la defensa del interés público.
- Con corte al segundo semestre de 2019, la Universidad contaba con 54.284 estudiantes matriculados: 45.580 de pregrado y 8.704 de posgrados.
- La movilidad –tanto nacional como internacional– de estudiantes de las diferentes disciplinas, además de la participación de los docentes en distintos eventos académicos también dentro y fuera del territorio nacional. A ello se suman los profesores extranjeros visitantes, quienes llegan a participar en intercambios y otras actividades académicas.
- Las estrategias de la Universidad para disminuir la deserción estudiantil es otro de los puntos a favor de la Institución al momento de evaluar la renovación de la Acreditación.
- La formación del equipo docente de la Universidad, que a 2019 ascendía a 2.391 profesores, 1.801 con doctorado, 1.326 con maestría, 257 especialistas y 387 profesionales.
- La oferta de 469 programas, 69 doctorados, 40 especialidades médico-quirúrgicas, 89 especializaciones, 169 maestrías, 101 pregrados y 1 tecnología. De estos, 141 están acreditados y 319 son acreditables

Siguiendo las pautas del mejoramiento continuo y con ocasión de la reciente reestructuración organizacional de la UNAL, se adelanta el plan de transición de optimización de Trámites y Servicios y la Caracterización de Procesos, actividad que lidera a nivel nacional, el área Asesora de Vicerrectoría General y apoyada con el grupo de gestores a nivel nacional.

Por política de la Universidad Nacional los documentos del Sistema de Gestión se consultan, administran y controlan a través del SIGA (<https://softexpert.unal.edu.co>).

9.1 Gobierno de la UNAL

El Gobierno de la Universidad Nacional de Colombia está constituido por instancias de decisión individual o grupal:

Instancias de decisión individual

1. Rector.
2. Los Vicerrectores.
3. El Gerente Nacional Financiero y Administrativo.
4. Los directores de Sede de Presencia Nacional.
5. Los decanos.

³⁵ Fuente: <http://secretaria.unal.edu.co/Inicio/Noticias>

6. Los directores de Instituto de Investigación y de Centro.
7. Los directores de Departamento, los directores de Programas Curriculares incluyen las demás autoridades, cuerpos y formas de organización que se establezcan de acuerdo con lo previsto en el Estatuto.

Instancias de decisión grupal:

1. El Consejo Superior Universitario.
2. El Consejo Académico.
3. Los Consejos de Sede.
4. Los Consejos de Facultad.

La información ampliada de las instancias de decisión se encuentra en el **Anexo 1. “Artefactos PETI-UNAL 2022-2024**, hoja “**Instancias de decisión**”.

9.2 Estructura organizacional de la UNAL

La UNAL por su carácter nacional y para cumplir la misión de contribuir a la identidad de la nación en su diversidad, la Institución está constituida por nueve sedes hasta la fecha: Amazonía, Caribe, Bogotá, Manizales, Medellín, Orinoquía, Palmira, Tumaco y De La Paz; cada una de estas Sedes tiene definida su estructura organizacional dependiendo de sus programas de estudio, investigación y extensión, entre otros

De otra parte, es importante precisar que las Sedes pueden tener diferentes facultades y/o institutos, centros y programas especiales.

9.2.1 Conformación del nivel Nacional de la UNAL

La estructura interna académico - administrativa del Nivel Nacional de la Universidad Nacional de Colombia, según el ACUERDO 113 DE 2013 y modificado por el ACUERDO 316 DE 2019 es la siguiente:

1. Rectoría
2. Consejo Académico (aunque es una Instancia de Decisión, se deja en esta sección como lo definió la UNAL y se describe en las instancias de decisión).
3. Vicerrectorías General, Académica, de Investigación
4. Gerencia Nacional Financiera y Administrativa.
5. Secretaría General
6. Vicerrectorías de Sedes.
7. Direcciones de Sedes de Presencia Nacional.
8. Direcciones Nacionales Jurídica, de Planeación y Estadística, de Relaciones Exteriores, de Veeduría Disciplinaria, del Fondo Pensional y Estrategia Digital.
9. Oficina Nacional de Control Interno.
10. Las unidades de Medios de Comunicación (Unimedios) y de Servicios de Salud (Unisalud).

El Nivel de Sede de la Universidad Nacional de Colombia, está constituido por:

- Vicerrectorías de Sede:

1. Bogotá
2. Medellín
3. Manizales
4. Palmira
5. De La Paz.

- Direcciones de Sede de Presencia Nacional:
 1. Caribe
 2. Amazonía
 3. Orinoquía
 4. Tumaco.

La clasificación de las Sedes está determinada por las directivas de la institución, teniendo en cuenta las particularidades regionales, las prioridades institucionales y propendiendo por la solución de las necesidades nacionales, regionales y locales.

Las Sedes de Presencia Nacional están localizadas en áreas geográficas alejadas de los centros urbanos, pero con alta necesidad de formación profesional cuyas áreas de influencia tienen interés científico y cultura.

9.2.2 Sedes de Presencia Nacional

Corresponde a las Direcciones de Sede de Presencia Nacional ³⁶:

1. Articular, en el contexto regional de la Sede de Presencia Nacional, las políticas definidas en el nivel nacional.
2. Coordinar la gestión académica, científica, tecnológica, cultural y artística de la Sede de Presencia Nacional.
3. Las demás que le asigne el Consejo Superior Universitario o la Rectoría, o que les correspondan conforme a las leyes, al Estatuto General, y a los reglamentos de la Universidad.

La información ampliada de las funciones de las dependencias (unidades ejecutoras) de la estructura interna académico-administrativa de la UNAL se encuentra en el **Anexo 1. “Artefactos PETI-UNAL 2022-2024, hoja “Estructura Organizacional”**.

9.3 Modelo de comunicación interna de la UNAL

La Universidad Nacional de Colombia considera la comunicación como un elemento estratégico en su desarrollo y consolidación institucional, lo cual implica información permanente sobre todas las acciones, estudios, investigaciones, avances y demás hechos que se generan institucionalmente.

Para ello se ha definido desde la Oficina de Medios Digitales de Unimedios la Plataforma de convergencia de comunicaciones Universidad Nacional de Colombia, tal como puede apreciarse en el **Anexo 2. Modelo de comunicación interna UNAL**, en el cual, se esboza la comunicación de la Información y Comunicación Organizacional³⁷.

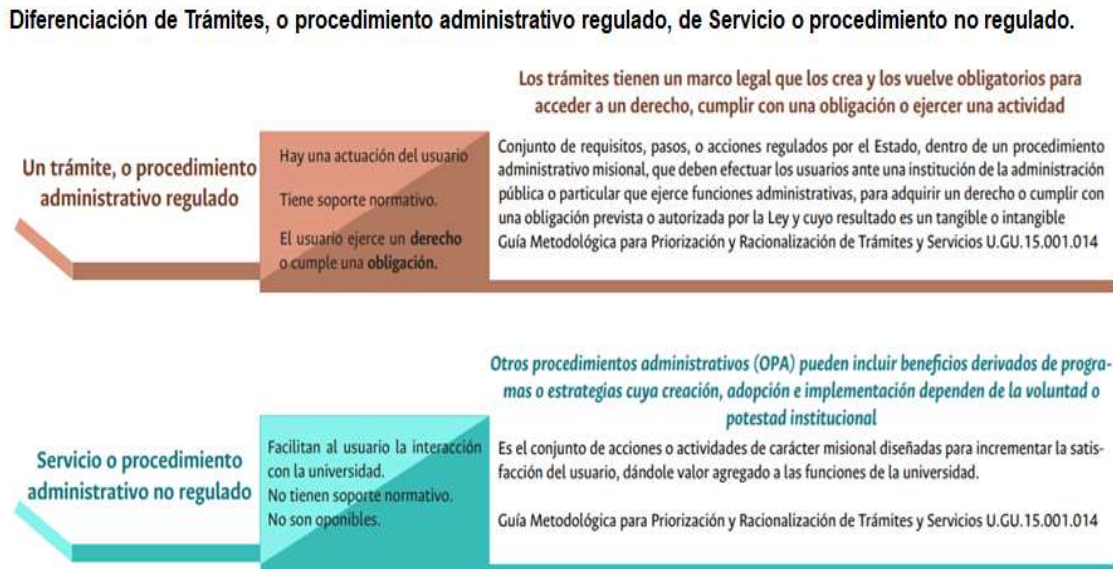
³⁶ Fuente: http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/doc.jsp?d_i=58926, artículo 10.

³⁷ Fuente: <http://siga.unal.edu.co/index.php/siga/modelo-de-gestion>.

9.4 Trámites y servicios de la UNAL y usuarios que los consumen

En esta sección se presentan los trámites y servicios ofrecidos por la Universidad Nacional de Colombia, considerando la diferencia entre trámites y servicios presentada en la siguiente figura:

Figura 13. Diferencia entre Trámite y Servicio ³⁸



La Universidad Nacional de Colombia, gestiona un total de **82 trámites y servicios**, distribuidos así:

- Trámites: 31, de los cuales 23 se encuentran inscritos en el SUI, por ser de estricto cumplimiento según lo dispuesto por el MEN.
- Servicios: 51.

La información ampliada de los trámites y servicios que ofrece la UNAL se encuentra en el **Anexo 1. “Artefactos PETI-UNAL 2022-2024, hoja “Trámites y Servicios”**.

Siguiendo las pautas del mejoramiento continuo y con ocasión de la reciente reestructuración organizacional, se adelanta el plan de transición de optimización de trámites y servicios y caracterización de procesos, actividad que lidera a nivel nacional, el área Asesora de Vicerrectoría General y apoyada con el grupo de gestores a nivel nacional.

³⁸ Fuente:

http://siga.unal.edu.co/images/contenido/componentes/servicio/Diferenciar_tramite_de_otros_procedimientos.pdf

9.4.1 Trámites ofrecidos por dependencias a usuarios administrativos y profesores

Las dependencias de la UNAL que ofrecen Trámites dirigidos a personal administrativo y académico (profesores vigentes o pensionados) de la UNAL:

- Gerencia Nacional Financiera y Administrativa.
- Biblioteca UNAL. (también es ofrecido a Estudiantes)
- Dirección Nacional Fondo Pensional.
- Unisalud.
- Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo.

La información ampliada de los Trámites que ofrece la UNAL se encuentra en el **Anexo 1. “Artefactos PETI-UNAL 2022-2024, hoja “Trámites y Servicios”**. Como se aprecia en el **Anexo 3. Trámites por dependencia para personal administrativo, docente en ejercicio o pensionados**, la universidad cuenta con 31 trámites ofrecidos por estas cinco Dependencias, dirigido a personal administrativo, docentes en ejercicio o pensionados.

9.4.2 Trámites publicados en SUIIT dirigidos a estudiantes o posibles estudiantes.

La UNAL adoptó los lineamientos y buenas prácticas de racionalización de Trámites indicada por el Departamento Administrativo de la Función Pública de conformidad con la “Guía de usuario Sistema Único de Información de Trámites SUIIT (<http://www.funcionpublica.gov.co/web/suit/material-de-capacitación>), así como los lineamientos del Modelo Integrado de Planeación y Gestión – MIPG.z

Tabla 5. Trámites en el SUIIT ³⁹

No.	TRÁMITE
1	Grado pregrado y posgrado
2	Carnetización
3	Inscripción de aspirantes a programas de posgrado
4	Devolución y/o compensación de pagos en exceso y pagos de lo no debido por conceptos no tributarios
5	Contenido del programa académico
6	Inscripción de aspirantes a programas de pregrado
7	Matrícula de aspirantes admitidos a programas de posgrado
8	Registro de asignaturas
9	Movilidad académica
10	Reingreso a un programa académico
11	Transferencias de estudiantes de pregrado
12	Cancelación de la matrícula académica
13	Inscripción y matrícula a programas de trabajo y desarrollo humano
14	Renovación de matrícula de estudiantes
15	Matrícula a cursos de idiomas
16	Cursos intersemestrales
17	Certificados y constancias de estudios

³⁹ Fuente: Elaboración propia DNED.

No.	TRÁMITE
18	Fraccionamiento de matrícula
19	Certificado de notas
20	Aplazamiento del semestre
21	Préstamo bibliotecario
22	Matrículas aspirantes admitidos a programas de pregrado
23	Duplicados de diplomas y actas en instituciones de educación superior

La tabla anterior presenta los 23 Trámites que la Universidad Nacional de Colombia debe ofrecer a los estudiantes y publicar en el Sistema Único de Trámites (SUIT) de la Función Pública.

La información ampliada de los trámites registrados en el SUIT se encuentra en el **Anexo 1. “Artefactos PETI-UNAL 2022-2024, hoja “Trámites SUIT”**.

9.4.3 Servicios ofrecidos por dependencias de la UNAL.

A continuación, se pueden ver los 51 trámites ofrecidos por las once dependencias de la UNAL.

Figura 14. Servicios ofrecidos por las dependencias de la UNAL ⁴⁰

⁴⁰ Fuente: Elaboración propia DNED.

Hay 51 Servicios Ofrecidos por Dependencias de la UNAL

<p>Bienestar Universitario 11</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actividades grupales para el desarrollo de competencias y habilidades. 2. Comunidad Universitaria (docentes, estudiantes, administrativo) 3. Apoyos socioeconómicos a estudiantes de pregrado. 4. Asesoría para solicitud de créditos o renovaciones ante el ICETEX. 5. Cursos libres en deportes. 6. Identificación de talentos. 7. Planes de acondicionamiento físico. 8. Préstamo de implementos deportivos. 9. Promoción actividad física. 10. Promoción de la interculturalidad 11. Torneos internos y recreativos. 	<p>Dirección Nacional de Investigación y laboratorios. 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avales para proyectos o actividades de investigación y creación artística presentados a entidades externas. 2. Fomento de actividades de investigación y creación artística. 	<p>Unimedios 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asesoría, análisis, diseño, desarrollo y puesta en marcha de aplicaciones web y móviles. 2. Aval de imagen institucional, desarrollo web y aplicaciones móviles. 3. Diseño, producción, post-producción y/o difusión de productos audiovisuales. 4. Diseño, producción, post-producción, emisión y administración documental de contenidos radiofónicos. 5. Producción y publicación de información periodística. 6. Proyectos de asesoría en comunicación, mercadeo y publicidad.
<p>Biblioteca UN 7</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Préstamo bibliotecario – interseeds. 2. Préstamo bibliotecario – interbibliotecario. 3. Publicación en línea. 4. Referencia. 5. Reportes de estado de cuenta. 6. Reserva del material bibliográfico. 7. Talleres de formación en competencias informáticas. 	<p>Dirección de Relaciones Exteriores 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Asesorar la suscripción de convenios de cooperación. 2. Asesorar trámites migratorios. 3. Suscribir convenios de cooperación 	<p>Editorial UNAL 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Consecución del número ISBN, ISSN y ISMN 2. Servicios editoriales para publicación de libros. 3. Venta de libros.
<p>Dirección Nacional Fondo Pensional 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Auxilio funerario. 2. Expedición comprobantes de pago, certificados de pensión y de Ingresos y Retenciones. 3. Inclusión en nomina de pensionados e ingreso de novedades 4. Solicitud para definir de manera anticipada los beneficiarios de la pensión de sobrevivientes. 	<p>Unisalud 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Afiliaciones y novedades de afiliación. 2. Asignación de citas. 3. Expedición de certificados de afiliación. 4. Gestión de autorizaciones. 5. Prestación de servicios de salud. 6. Valoración para pérdida de capacidad laboral. 	<p>Gerencia Nacional Financiera y Administrativa 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creación y modificación de usuarios en el SGF-QUIPU. 2. Gestionar la baja de los bienes inmuebles. 3. Información financiera-contable consolidada de la UNAL.
<p>Dirección Nacional de Pregrado y Posgrado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Certificado/Constancia de Título otorgado a estudiante de la UNAL 2. Postulación a becas de doctorados nacionales Colciencias. 	<p>Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo 4</p>	

La información ampliada de los Servicios que ofrece la UNAL se encuentra en el **Anexo 1. “Artefactos PETI-UNAL 2022-2024, hoja “Trámites y Servicios”**.

9.5 Canales de atención

Todo ciudadano en el territorio colombiano o en el exterior, puede acceder a información, orientación y trámites, a través de los canales de atención dispuestos por la UNAL.

9.5.1 Canales de atención Personalizada

La UNAL dispone a sus usuarios los siguientes canales de atención personalizada:

Figura 15. Canales de atención personalizada ⁴¹

Canal Telefónico	Canal Oficinas de Nivel Nacional y Sedes UNAL
 <p>Línea Gratuita Nacional: 01 8000 912597.</p> <p>Bogotá (+57 1) 316 5000.</p> <p>Horario de atención: Lunes a viernes 8:00am a 5:00 pm.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Bogotá: Carrera 45 N° 26-85 - Edificio Uriel Gutiérrez • Medellín: Calle 59 A N 63-20, Medellín. • Manizales: Cra 27 # 64-60 • Palmira: Carrera 32 # 12 - 00 • De La Paz: Kilómetro 9 Vía Valledupar - La Paz La Paz, Cesar. • Caribe : Cra. Circunvalar San Luis Feetown # 52-44, San Andrés. • Amazonía: Kilómetro 2 Vía Tarapacá, Amazonas. • Orinoquia: Kilómetro 9 vía a Caño Limón. Arauca. • Tumaco: Carrera 44 No 45-67 - Unidad Camilo Torres Bloque B Módulo 10 Oficina 702, Tumaco. <p>La Respuesta a solicitudes radicadas en correspondencia, se da por medio de correo electrónico del interesado.</p>

9.5.2 Canales de atención Virtual

La UNAL dispone a sus usuarios los siguientes canales de atención virtual:

- Buzón de notificaciones judiciales
- Redes sociales oficiales
- Redes sociales institucionales.

La información ampliada de los Canales de atención que ofrece la UNAL se encuentra en el **Anexo 1. “Artefactos PETI-UNAL 2022-2024, hoja “Canales de Atención”**.

⁴¹ Fuente: <https://unal.edu.co/atencion-en-linea.html>

Desarrollo Organizacional Mejoramiento de la Gestión Protocolo de Atención y Servicio al Usuario

9.6 Procesos de la UNAL

La UNAL considera que la Gestión por procesos es parte inherente en la planificación, funcionamiento y evaluación de las actividades diarias que se desarrollan en cada una de las áreas que conforman la estructura organizacional de la institución y que articuladas por procesos permiten una gestión dirigida hacia la mejora continua.

Por lo anotado, la UNAL ha adoptado un enfoque de gestión por procesos, que concentra la atención en el resultado del proceso y en la manera en que estos aportan valor a los usuarios. Es así como agrupa la gestión en 17 macroprocesos y 32 procesos, distribuidos en 4 niveles organizacionales, esto es, el estratégico, misional, de apoyo, de evaluación y especiales, identificando por cada proceso, el ámbito de aplicación respecto a la cobertura territorial en Nivel Nacional, Nivel Sede geográfica y Nivel Facultad.

A continuación, se encuentran los macroprocesos, procesos y las Unidades que los ejecutan.

9.6.1 Macroprocesos de la UNAL

En la figura siguiente se ilustra de manera circular y desde adentro hacia afuera: el mapa de los macroprocesos misionales, estratégicos, de apoyo, y de evaluación y especiales, por otra parte, se muestra en el círculo exterior los Sistemas de Gestión que apoyan los Macroprocesos de la UNAL:

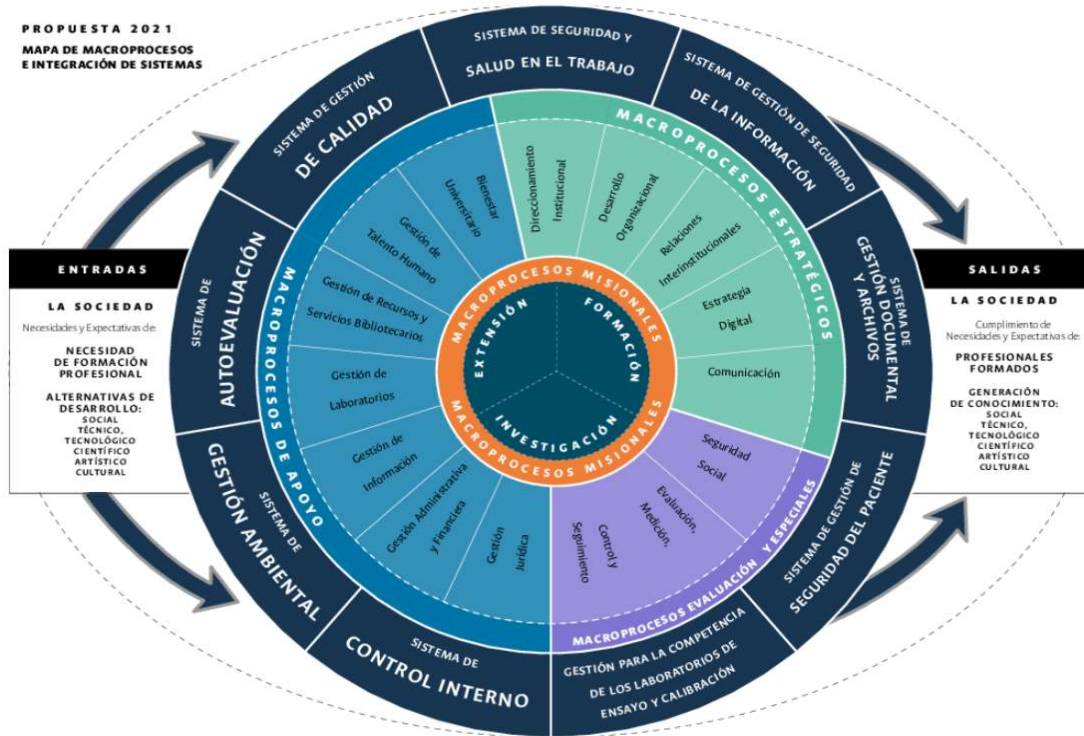
Los Macroprocesos de la Universidad Nacional se clasificaron fundamentalmente en cinco grupos, a saber⁴²:

- Macroprocesos Estratégicos.
- Macroprocesos Misionales.
- Macroprocesos De Apoyo.
- Macroprocesos De Evaluación.
- Macroprocesos Especiales.

A continuación, se presentan en mayor detalle:

Figura 16. Mapa de Procesos e Integración de Sistemas

⁴² Fuente: <http://siga.unal.edu.co/index.php/procesos/gestion-por-procesos1>



Tanto los macroprocesos denominados “Formación” y “Estrategia Digital” como el de “Divulgación de Información General” se encuentran en el plan de transición que la UNAL adelanta para su ajuste según lo dispuesto en la reciente reestructuración administrativa.

Dentro del SIGA está la divulgación de información general mediante los componentes que permiten especificar las características de cada uno de los procesos y los aspectos transversales que se relacionan entre sí para lograr la calidad permanente en la gestión.

Estos componentes son: Caracterización, Normograma, Documentos, Riesgo, Servicio, Indicadores, Planes de Mejoramiento, Auditorías, Softexpert.

La información ampliada de la descripción de los procesos de la UNAL se encuentra en el **Anexo 1. “Artefactos PETI-UNAL 2022-2024, hoja “Proceso”**.

9.6.2 Usuarios por Proceso

La Universidad Nacional de Colombia ha definido la caracterización de los usuarios por proceso, considerando las siguientes variables:

- Características- Descripción
- Necesidades Expectativas
- Productos y Servicios Relacionados

- Evaluación Criterios de Sensibilidad o Priorización
- Nivel de Sensibilidad
- Medio de comunicación.

En el **Anexo 4. Usuarios-Grupos de Interés por Proceso**, se ilustran los usuarios principales (dueños de los procesos). La información ampliada de los Usuarios por Grupo de Interés asociados a los procesos se encuentra en el **Anexo 1. “Artefactos PETI-UNAL 2022-2024, hoja “Usuarios x Proceso”**.

10 ANALISIS DE TI

10.1 Estado actual de TI

El propósito de esta sección, según la Fase de la metodología planteada por el MinTIC, es documentar la situación actual de las tecnologías de la información y las comunicaciones desde la perspectiva de los dominios del marco de referencia de Arquitectura Empresarial.

Este análisis permitirá conocer el estado actual o línea base como referente para proyectar la visión de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Universidad Nacional.

10.1.1 Estrategia de TI

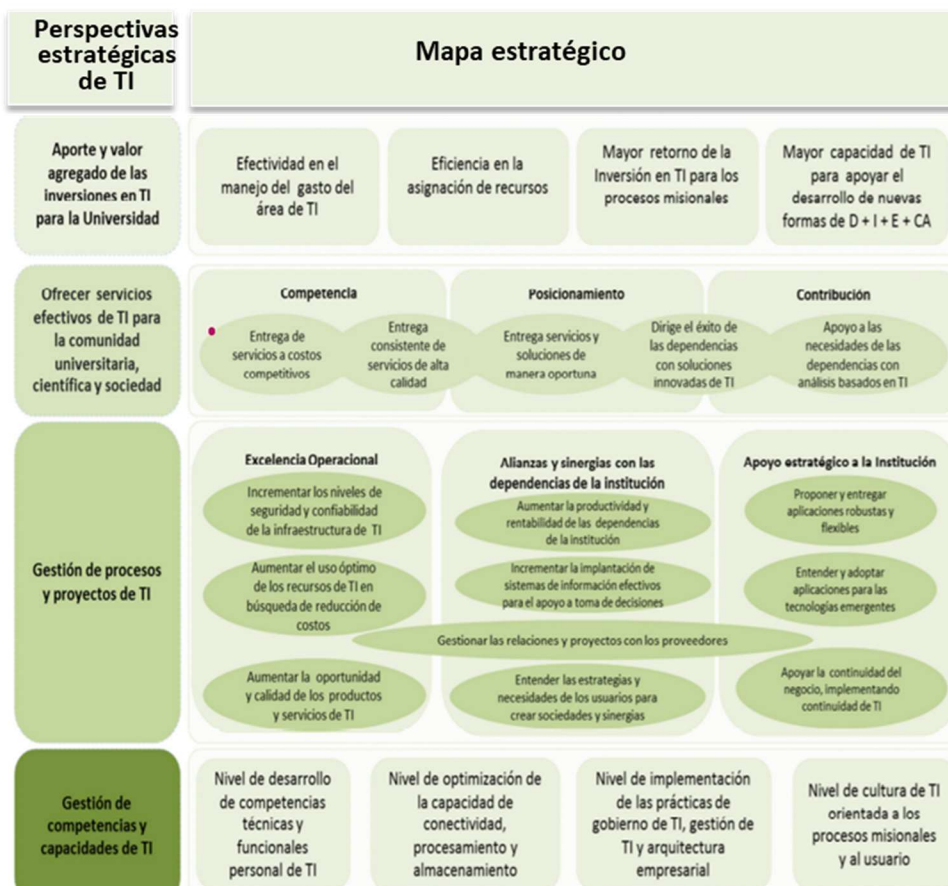
En esta sección se presenta la orientación estratégica de TI que la UNAL ha seguido desde el 2012 hasta el 2021.

10.1.1.1 Estrategia TI 2012-2015

Para el período 2012-2015 la estrategia se fundamentó en: **“Posicionar el área de TI como una Unidad Estratégica para la Universidad Nacional de Colombia, que brinde servicios y productos de TIC de alta calidad, confiabilidad y disponibilidad para el apoyo al cumplimiento de los objetivos misionales de la Institución.”**. El PETI de este período fue aprobado mediante el acuerdo 046 de 2012 del CSU.

La figura siguiente ilustra las estrategias propuestas para el período 2012-2015 en línea con las cuatro dimensiones del Balanced ScoreCard de Tecnologías de la Información:

Figura 17. Mapa estratégico de TI 2012-2015 ⁴³



Para el periodo 2012-2015 se plantearon un total de 17 proyectos, los cuales fueron distribuidos en las categorías de: estratégicos, claves para la operación, con alto potencial y de soporte, como se aprecia en el **Anexo 8. Lista de proyectos por categoría en el PETI 2012-2015.**

Figura 18. Ejecución de proyectos por etapas en el PETI 2012-2015 ⁴⁴

⁴³ Fuente: <https://dntic.unal.edu.co/index.php/dntic/peti12> Documento “DNTIC Actualización Plan Estratégico de Tecnología” del 21-diciembre-2015.

⁴⁴ Fuente: <https://dntic.unal.edu.co/index.php/dntic/peti12> Documento “DNTIC Actualización Plan Estratégico de Tecnología” del 21-diciembre-2015.



Del conjunto de proyectos planteados para el periodo 2022-2015, que en su mayoría propendió por fortalecer el área de Tecnologías de la Información en la UNAL, se destaca como novedosa la propuesta de Diseñar e implementar un Sistema de Información para el seguimiento, control y toma de decisiones institucionales.

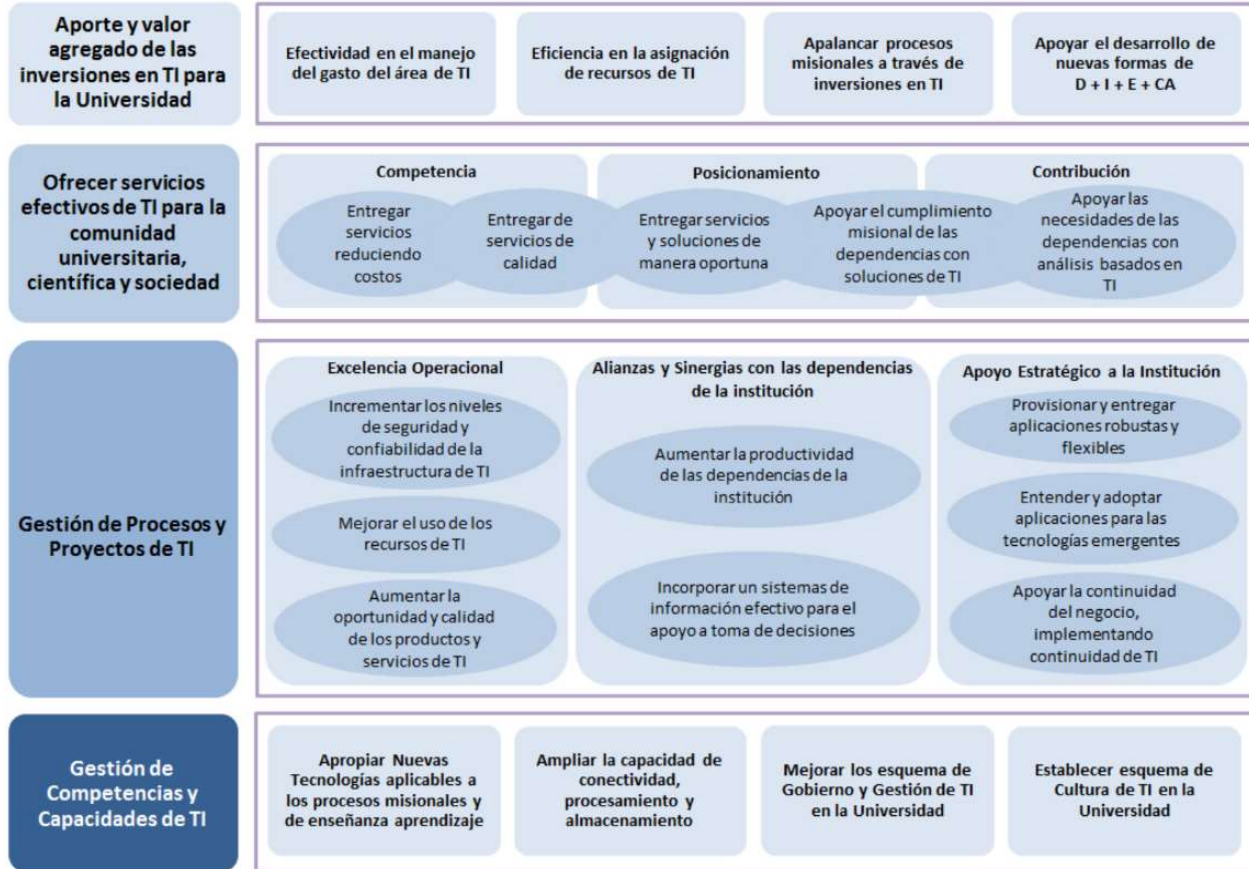
10.1.1.2 Estrategia TI 2016-2018

Para el período 2016-2018 la estrategia se fundamentó en: “**Potenciar las capacidades y competencias en Informática y comunicaciones para implementar procesos y proyectos como soporte a los procesos misionales de la Universidad, que faciliten una gestión eficiente.**”. El PETI 2016-2018 fue aprobado mediante el acuerdo 227 de 2016 del CSU.

La figura siguiente ilustra las estrategias propuestas para el período 2016-2018 en línea con las cuatro dimensiones del Balanced ScoreCard de Tecnologías de la Información:

Figura 19. Mapa estratégico de TI 2016-2018 ⁴⁵

⁴⁵ Fuente: https://dntic.unal.edu.co/images/peti/ACT_PETI_UNAL_1000_Docfinal_v1.pdf Documento “DNTIC Actualización Plan Estratégico de Tecnología” del 21-diciembre-2015.



Los proyectos de la vigencia 2016-2018 pueden apreciarse en el **Anexo 9. Proyectos PETI 2016-2018**⁴⁶ principalmente, los cuales, propendieron por potenciar las capacidades y competencias en informática y comunicaciones en la UNAL y también se destaca la iniciativa de implementar la política de seguridad informática para la Universidad.

De igual manera, se destacan dos proyectos que tienen un claro enfoque hacia la misión de la UNAL:

- Modelo de Soporte a la toma de decisiones, basado en análisis de datos, tableros de control, indicadores y analíticas.
- Modelo para implementar un sistema de gestión documental y trámites en línea.

10.1.2 PGD 2019-2021 y Proyectos con componente TI en el Plan de Acción Institucional

En esta sección se presenta la estrategia, proyectos con componente TI ejecutados en el período 2019-2021 y se identifica aquellos que se continuarán en el período 2022-2024:

⁴⁶ Fuente: Adaptado de <https://dntic.unal.edu.co/index.php/dntic/peti12> Documento “DNTIC Actualización Plan Estratégico de Tecnología” del 21-diciembre-2015.

10.1.2.1 Ejes y programas y proyectos estratégicos del Plan Global de Desarrollo – PGD 2019-2021

El Plan Global de Desarrollo 2019-2021 de la UNAL se estructuró en 4 ejes y 14 programas estratégicos como se presenta en la tabla 3, donde se relacionan los proyectos con componente TI que hacen parte del Plan de Acción Institucional 2019-2021 y que están registrados en el Banco de Proyectos de la UNAL con el consecutivo correspondiente.

Aquellos proyectos que contribuyen a la ejecución de uno o más programas se diferencian por estar subrayados y la letra inclinada donde aparecen estos proyectos corresponde al programa a cargo del proyecto, por último, los colores corresponden a la clasificación de proyectos de Software, Infraestructura y DNED. La información ampliada de los proyectos con componente TI para el período 2019-2021 de la UNAL se encuentra en el **Anexo 1. “Artefactos PETI-UNAL 2022-2024, hoja “PROYECTOS TI 2019-2021”**.

En la siguiente tabla se representan cada uno de los proyectos con componente TI, su alineación al eje y programa del PGD 2019-2021.

Tabla 6. Proyectos con componente TIC y su alineación con los ejes y programas estratégicos del PGD 2019-2021 ⁴⁷.

Alineación de Proyectos TI con los ejes del PGD 2019-2021		
Eje PDG (2019-2021)	Programa	Proyecto
Eje 1. Hacia la organización centrada en el aprendizaje colaborativo	Programa 3. Innovación académica como motor de cambio institucional	346- Construcción de un ecosistema de innovación pedagógica para la universidad nacional de Colombia.
	Programa 4. Acompañamiento para la universidad que aprende.	403-Plataforma tecnológica base para la gestión inteligente del territorio
Eje 2. Avanzar en el futuro próximo hacia la investigación y creación artística como factor de desarrollo, innovación social, innovación tecnológica y emprendimiento con valor creado conformado.	Programa 6. Transformación cultural desde el reconocimiento y la visibilización de las capacidades de la comunidad académica y sus relaciones, para responder a los retos de país, a través de la generación de nuevo conocimiento, el trabajo colaborativo e interdisciplinario, la creación artística, la innovación social y tecnológica y el emprendimiento	364-Conformación red de egresados universidad nacional de Colombia.
		390-Sistema nacional de bibliotecas como apoyo al enfoque de la transformación misional de una comunidad universitaria orientada al aprendizaje colaborativo.
		428-Fortalecimiento de la divulgación de la producción académica de la universidad nacional de Colombia.
		431-Fortalecimiento del sistema nacional de bibliotecas - sede Palmira
		500-Fortalecimiento de la infraestructura de recursos y servicios bibliográficos de la sede Tumaco.
		461-Implementación de la base de Seguridad Informática y de La Información a Nivel Institucional.
Eje 3. la UN, como proyecto cultural de la nación, se orientada a la construcción, desde el conocimiento, de una sociedad flexible, sostenible y en paz que se transforma y adapta permanentemente.	Programa 7. Comunidad universitaria en nuestras nueve sedes, que aporta a la transformación de la sociedad a través de la gestión del conocimiento y la cultura, y contribuye a la consolidación de la paz, la democracia, la inclusión social y el desarrollo integral con enfoque territorial, dentro del proyecto general de la nación	452-Diseño y estructuración del centro de innovación en gestión del agua, territorio y paz.
		463-Implementación de herramientas tecnológicas, museográficas, museológicas, investigativas e interactivas para la renovación del jardín botánico del caribe insular colombiano.

⁴⁷ Fuente: Adaptado de: Plan Global de desarrollo 2019-2021, <http://www.bpun.unal.edu.co/>, Componentes TI de Proyectos de Inversión.

Eje 4. organización sistemática y efectiva que evoluciona a través del liderazgo colectivo.	Programa 9. Comunidad universitaria saludable, incluyente, diversa, dialogante y transformadora	382-Formulación de políticas para promover una cultura de salud, bienestar y paz en los campus universitarios. 403-Plataforma tecnológica base para la gestión inteligente del territorio
	Programa 10. Ética para una comunidad universitaria integrada y solidaria	397-Fortalecimiento del soporte al gobierno institucional con enfoque de generación de valor hacia el usuario
	Programa 11. Fortalecimiento e integración de los sistemas de información para el mejoramiento de la gestión y la toma de decisiones basadas en evidencia	358-Transformación de la cultura organizacional desde el enfoque de generación de valor.
		384- Armonización de los sistemas de información de bienestar universitario con las nuevas necesidades y disposiciones en materia de bienestar universitario en la universidad nacional de Colombia
		403-Plataforma tecnológica base para la gestión inteligente del territorio
		425-Diseño de un modelo de gestión de documentos electrónicos de archivo
		450-Generación de una cultura de aprendizaje e innovación digital para la modernización de servicios tics, gestión documental, divulgación y biblioteca de la sede Orinoquia
		461-Implementación de la base de Seguridad Informática y de La Información a Nivel Institucional.
		470-Characterización e implementación de procesos de la gestión tecnológica del software de la universidad nacional de Colombia: hacia la transformación digital de la UNAL
		499-Gestión de la información en la universidad
553-Plataforma tecnológica para el proceso de emisión de facturación electrónica UNAL.		
Eje 4. organización sistemática y efectiva que evoluciona a través del liderazgo colectivo.	Programa 13. Transformación de la cultura organizacional y de la gestión institucional	351-Organización, mejoramiento y fortalecimiento de la imagen, la comunicación estratégica y el entorno digital de la UNAL.
		372-Adopción del modelo de gestión estratégica de talento humano académico y administrativo de la universidad nacional de Colombia.
		403-Plataforma tecnológica base para la gestión inteligente del territorio
		420-Gobierno y gestión de servicios de TI bajo el modelo de servicio
		461-Implementación de la base de Seguridad Informática y de La Información a Nivel Institucional.

		470-Characterización e implementación de procesos de la gestión tecnológica del software de la universidad nacional de Colombia: hacia la transformación digital de la UNAL
		474-Modernización de la gestión académico - administrativa de la secretaría general en articulación con las secretarías de sede y de facultad de la universidad nacional de Colombia
		480-Transformación de las adquisiciones de bienes y servicios de la universidad nacional de Colombia viaje un. automatización gestión contractual.
		488-Fortalecimiento de los servicios de informática y comunicaciones de la sede Amazonia
		501-Institucionalizar las bases estratégicas para la transformación tecnológica
		514-Apropiación de la cultura digital de la UNAL.
	Programa 14. Desarrollo institucional sostenible	375-Proyección del sistema de gestión ambiental hacia requerimientos de campus ecosostenibles y mejoramiento continuo del desempeño ambiental de la UNAL orientado a sus ejes misionales
		453-Fortalecimiento y mejoramiento de la gestión de informática y comunicación en la sede Tumaco
		461-Implementación de la base de Seguridad Informática y de La Información a Nivel Institucional.
		482-Mejoramiento de los procesos de formación en la sede caribe a través de la dotación de herramientas informáticas para la comunidad universitaria

10.1.3 PGD 2022-2024

La formulación del Plan Global de Desarrollo para el periodo 2022-2024 y que fue aprobado por el Consejo Superior de la Universidad Nacional de Colombia el 14 de diciembre de 2021, integró varios componentes, entre los que se encuentran:

- **Políticas transversales:** para hacer evidentes los énfasis, las relaciones y las perspectivas integrales de todos los demás componentes del Plan.
- **Cuatro ejes estratégicos:** desde los cuales se formulan los grandes contenedores temáticos y los alcances del Plan. Cada uno de estos ejes acoge, alinea y conecta los programas o focos a desarrollar e implementar al 2024.
- **Programas estratégicos:** formulan sus acotamientos conceptuales, objetivos, metas e indicadores que perfilan la ruta a cumplir en el presente plan.

10.1.3.1 Políticas transversales

Las Políticas Transversales son aquellas que permean, soportan, orientan, implementan en todos los ejes y los programas estratégicos de este Plan Global de Desarrollo al 2024 y expresan prioridades para llevar a cabo las distintas tareas. Para el PGD 2022-2024 la UNAL declaró las siete políticas transversales que se aprecian en la siguiente figura, destacando que una de ellas es precisamente la de Transformación Digital⁴⁸.

Tabla 7. Políticas transversales del PGD 2022-2024 de la UNAL.

Modelo Intersedes
Formación integral
Bienestar como bien ser y buen vivir
Liderazgo colectivo y transformador
Comunicación institucional UNAL
Transformación Digital
Universidad Autónoma y sustentable

Política transversal de Transformación digital

⁴⁸ Fuente: Adaptado de documento PGD 2022-2024

Busca contribuir al cierre de brechas entre sedes de la UNAL, avanzando hacia su implementación desde y con las sedes de presencia nacional, las cuales posibilitan el mejoramiento de la universidad en las siguientes consideraciones:

- Va más allá del uso de la tecnología
- Facilita la democratización de la gestión del conocimiento
- Permite emprender innovaciones científicas, pedagógicas y de investigación, de forma colaborativa interdisciplinar
- Logra cambios en la forma como la UNAL se relaciona con la comunidad, los territorios del país y con el mundo.
- Permite consolidar formas de organización inteligente, más descentralizadas flexibles, inclusivas, equitativas y livianas
- Permite tener procesos y procedimientos estandarizados que facilitan la toma de decisiones de manera más horizontal y democrática, alcanzando una gestión inteligente del conocimiento, tecnología y procesos.

10.1.3.2 Ejes y programas en que organiza el PGD 2022-2024 ⁴⁹

El PGD se fundamenta en cuatro ejes estratégicos que describen la orientación de los esfuerzos en el corto plazo, para garantizar una visión futura de Universidad en conexión con el país y con el mundo:

- Construcción de nación y paz sostenible desde los territorios
- Liderazgo académico nacional en un entorno global
- Armonización de las funciones misionales para la formación integral
- Universidad autónoma y sostenible

Cada eje plantea a su vez unos propósitos sustantivos, que son un conjunto de objetivos amplios que representan el sustento del eje y, al mismo tiempo, los fines esenciales de la Universidad para avanzar en el corto plazo y mediano plazo. Los programas contenidos en cada eje identifican de forma concreta el sentido y el alcance temático de los esfuerzos institucionales que se realizarán en la vigencia del plan.

“Las acciones asociadas a cada programa permiten plantear los principales cursos u hojas de ruta factibles y necesarias para el logro de los objetivos y las metas planteadas. Los planes de acción de cada una de las sedes deben articular, a su vez, estrategias o acciones bandera alineadas a cada uno de los programas y ejes estratégicos del presente PGD⁵⁰”. En total el PGD 2024 tiene definidas 127 acciones distribuidas en los 4 ejes.

10.1.3.3 Objetivos estratégicos de los Programas del PGD 2024

Ejes, programas y objetivos estratégicos del PGD 2022-2024			
Eje PDG (2022-2024)	Programa	Objetivos estratégicos	No. De acciones

⁴⁹ Fuente: PGD 2024

⁵⁰ Fuente: PGD 2024



Eje 1. Construcción de nación y paz sostenible en territorios	1 (E1P1). Cultura y construcción de Paz	<ol style="list-style-type: none"> Potenciar a las Sedes de Presencia Nacional -SPN - como nodos estratégicos de convergencia de las acciones de investigación, creación, extensión, emprendimiento y transferencia de procesos de innovación social y tecnológica; y como nodos operativos del modelo interse-des. Co-construir e implementar soluciones a retos y problemáticas prioritizadas por el territorio y relacionadas con el desarrollo sostenible y la construcción de paz. Fortalecer desde las nueve sedes la gestión del conocimiento y el trabajo colaborativo universidad-sociedad civil-gobiernos locales. Ampliar y fortalecer los recursos y las capacidades UNAL en ciencias de la salud en los territorios. 	8 acciones
	2 (E1P2). Ecosistema UNAL de Campus y Campos Sustentables.	<ol style="list-style-type: none"> Apropiar los Objetivos de Desarrollo Sostenible como elementos dinamizadores, articuladores y de acción para el cumplimiento de las metas institucionales. Impulsar los campus de la Universidad Nacional de Colombia como referentes a nivel nacional de innovación ambiental y de prácticas institucionales y personales saludables y sostenibles. Contar con una planta física moderna, accesible, multifuncional, sostenible y sustentable que responda de manera oportuna y eficiente a las características de la comunidad universitaria y del territorio, con prioridad en las Sedes de Presencia Nacional. Dar cumplimiento a la declaratoria institucional dada por el Consejo Superior Universitario, con relación al reconocimiento del cambio climático como una emergencia. 	23 acciones
Eje 2: Liderazgo académico nacional en un entorno global	3 (E2P1). Ecosistema de liderazgo público	<ol style="list-style-type: none"> Fortalecer el posicionamiento de la Universidad en escenarios de toma de decisión, tanto en el sector público como privado. Fortalecer los espacios para la reflexión sobre problemas estratégicos de las regiones y el país, en un esfuerzo conjunto comunidad-estado-sector productivo. Fortalecer las habilidades y competencias que favorecen el liderazgo en los miembros de la comunidad universitaria. Promover una cultura de liderazgo público en la sociedad y en las comunidades donde la Universidad hace presencia. Impulsar las alianzas y las relaciones con las y los egresados de la UNAL. Fortalecer la reputación, el prestigio y el reconocimiento de la Universidad y de la marca UNAL. 	12 acciones
	4 (E2P2). Internacionaliza ción con apuesta por el sur	<ol style="list-style-type: none"> Impulsar el intercambio de conocimiento a nivel nacional e internacional, su transferencia y la cooperación Sur-Sur, especialmente con América Latina y el Caribe, Asia y África. Impulsar las relaciones transfronterizas de las Sedes de Presencia Nacional en un sentido de cooperación para la transformación del contexto/territorio. Fortalecer las competencias interculturales y multilingüísticas de docentes, estudiantes, administrativos y egresados (en lenguas maternas y extranjeras). Potencializar la cooperación, el intercambio, la investigación y la movilidad nacional e internacional, basados en agendas de interés regional para las distintas sedes de la Universidad y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). 	5 acciones



Eje 3: Armonización de las funciones misionales para la transformación integral	5 (E3P1). Aprendizaje colaborativo, transformación pedagógica y desarrollo curricular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conformar y consolidar espacios de colaboración inter y transdisciplinarios. 2. Actualizar y fortalecer en pedagogía a los profesores de la Universidad mediante el trabajo colaborativo. 3. Crear y consolidar experiencias de aprendizaje basado en problemas, retos y proyectos, aprendizaje colaborativo y aprendizaje situado. 4. Promover un desarrollo curricular que, a partir de la evaluación de la reforma, avance en la implementación de los lineamientos, principios y orientaciones del Acuerdo 033 de 2007. 5. Impulsar la transformación curricular con enfoque territorial. 6. Impulsar la internacionalización de los currículos. 7. Fortalecer en el proyecto académico de la Universidad los principios de respeto por la diferencia, equidad e inclusión y la perspectiva de género. 8. Elaborar participativamente una política de posgrados para la Universidad Nacional de Colombia. 9. Reformular y consolidar el ecosistema de innovación académica. 10. Formular y consolidar un ecosistema para la gestión del conocimiento académico. 11. Ampliar la participación de los egresados en los procesos académicos de la Universidad Nacional. 	10 acciones
	6 (E3P2). Armonización de las Funciones Misionales para la gestión del conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar en la comunidad académica de la Universidad la iniciación temprana en las actividades de investigación, creación, extensión e innovación. 2. Definir e implementar la medición de los indicadores de impacto social de las prácticas investigativas, de creación, de extensión e innovación en la Universidad Nacional de Colombia. 3. Fortalecer la gestión de proyectos de investigación, creación, extensión, innovación y emprendimiento en la Universidad Nacional de Colombia. 4. Identificar y potenciar las capacidades institucionales para atender los problemas regionales y nacionales del país y contribuir a la formulación de políticas públicas. 5. Consolidar programas de reposición y mantenimiento de los equipos robustos para uso compartido en la Universidad Nacional de Colombia. 6. Consolidar la innovación, transferencia y emprendimiento de la Universidad Nacional de Colombia. 7. Implementar estrategias para fortalecer la visibilidad, la divulgación y la difusión del conocimiento gestionado por las comunidades de la Universidad. 	13 acciones
	7 (E3P3). Bienestar Universitario- Bien ser y Buen vivir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconceptualizar el Bienestar Universitario con enfoque de desarrollo humano integral, en armonización con las funciones misionales. 2. Fortalecer las capacidades de la comunidad universitaria en sus dimensiones física y mental, estética y cultural, ética, social y política, económica y cognitiva. 3. Promover el enfoque de educación inclusiva como orientador de un desarrollo humano integral, en términos de equidad y de reconocimiento de la diversidad y de la interculturalidad. 4. Fortalecer la estrategia de Universidad Promotora de Salud por el bien ser y buen vivir con enfoque de desarrollo humano integral de todas las personas que integran la Universidad. 5. Construir la guía metodológica de medición de evaluación de impacto de las acciones del Sistema de Bienestar Universitario para la oportuna toma de decisiones informadas. 	16 acciones



Eje 4. Universidad autónoma y sostenible	8 (E4P1). Sistema de planeación y sostenibilidad financiera UNAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optimizar el gasto en las finanzas de la Universidad. 2. Gestionar fuentes alternativas de financiación de las inversiones y del funcionamiento. 3. Equilibrar los conceptos de ingresos y gastos y armonizarlos con una planeación de corto, mediano y largo plazo. 4. Consolidar el sistema de planeación UNAL e integrar a todos los niveles organizativos de la Universidad. 5. Gestionar las modificaciones del Decreto 1279 respecto a la carga salarial relacionada con el reconocimiento y asignación de puntaje. 6. Liderar la gestión del modelo propuesto por la UNAL ante el legislativo y el ejecutivo respecto a las modificaciones a los artículos 86 y 87 de la ley 30. 	8 acciones
Eje 4. Universidad autónoma y sostenible	9 (E4P2). Gestión académica, administrativa, ambiental y del talento humano.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar una unidad de fomento de iniciativas de gran interés institucional, articuladora del modelo interseeds y dinamizadora de la cultura de proyectos (en términos de estándares, metodologías, herramientas, lineamientos y modulación de PMO de las Sedes y/o Facultades). 2. Impulsar la transformación organizacional universitaria en términos de agilidad, transversalización y flexibilización de procesos, articulación de gobernanza, funcionamiento y desarrollo organizacional, en el marco del modelo interseeds. 3. Rediseñar la estructura organizacional y la planta de personal administrativo en términos de eficiencia y flexibilidad 4. Fortalecer la cultura de la gestión institucional integral por procesos y reducir las brechas entre los componentes misional y académico-administrativo. 5. Fortalecer sinergias académico-administrativas para el diseño, implementación y consolidación del Sistema de Integridad y Probidad para la Universidad Nacional. 6. Transformar la gestión del talento humano por una que esté orientada al servicio. 7. Fortalecer las competencias blandas y 4.0 del personal académico y administrativo. 8. Fortalecer los ambientes de trabajo de los servidores públicos y contratistas en términos incluyentes, saludables y seguros. 	14 acciones
	<u>10 (E4P3).</u> <u>Gestión integral del dato, de la información y la comunicación institucional</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecer el gobierno, la gestión, la calidad, la seguridad, economía y la cultura de los datos y de la información en la Universidad Nacional de Colombia. 2. Ampliar, mejorar e igualar los medios tecnológicos en términos de capacidad de cómputo, conectividad, seguridad, atención a los usuarios y normatividad para facilitar las actividades transversales de la Transformación Digital. 3. Disminuir la brecha digital y fortalecer la cultura digital en la Universidad Nacional de Colombia. 4. Fortalecer capacidades internas transversales de la Universidad Nacional de Colombia en las tres funciones misionales a través de la división Universidad laboratorio 5. Fortalecer las comunicaciones internas y externas de la Universidad Nacional de Colombia 	28 acciones

Se considera que TI tiene una relación directa con la implementación de varias de las acciones de los 4 ejes. En el capítulo de análisis se identifican las acciones con las cuales TI tiene relación para a partir de estas identificar proyectos de TI que apoyen la implementación de las acciones y objetivos estratégicos del PGD 2024.

10.1.3.4 Acciones estratégicas del PGD que amplían proyectos de GPPTI 2019-2021

En esta sección se presenta los proyectos DNED con componente TI gestionados en el GPPTI 2021 que se ejecutaron en el período 2019-2021, y las acciones estratégicas que amplían su alcance y les dan continuidad a los proyectos en el trienio 2022-2024:

Tabla 8. Acciones PGD 2024 que amplían proyectos GPPTI 2021 ⁵¹.

Acción PGD	Proyecto
Acción 1: articular y aplicar la política y el modelo de gestión de la información desarrollados para la construcción del sistema nacional de gestión integral de la información	499-Gestión de la información de la UNAL fase 1.
Acción 4: Desarrollar herramientas para el aprovechamiento de los datos y la toma de decisiones basadas en evidencia para fortalecer los procesos asociados a las 3 funciones misionales	425-Diseño de un modelo de gestión de documentos electrónicos de archivo para la UNAL
Acción 9: Implementar políticas para la seguridad digital y tecnológica: Implementar el gobierno de seguridad de la información a nivel nacional.	461- DNED implementación de la base de seguridad informática y de la información a nivel institucional, con la renovación de la plataforma de seguridad perimetral y la adquisición del producto ENDPOINT para la UNAL

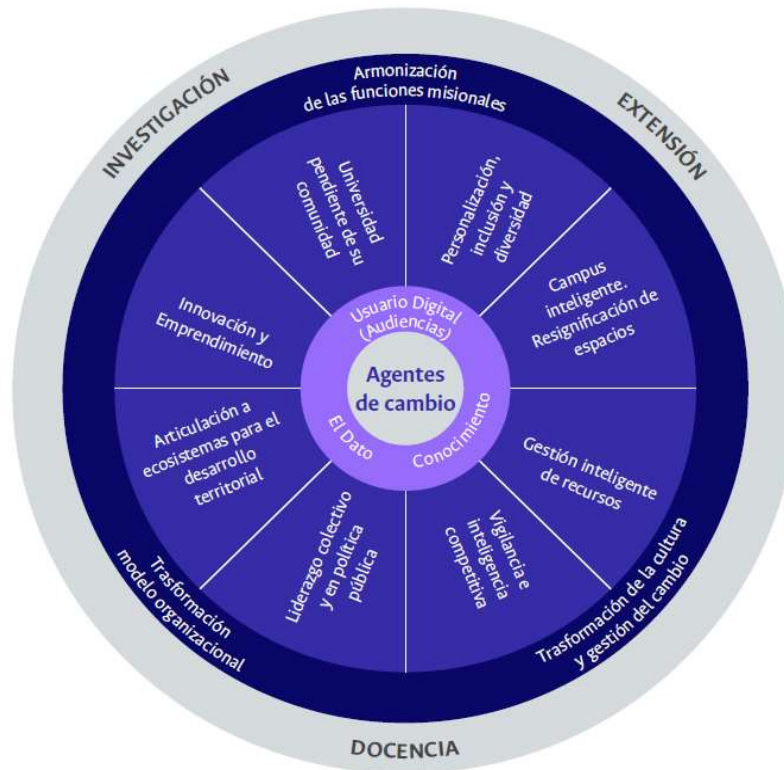
10.1.4 Estrategia de Transformación Digital 2030.

El período 2019-2021, con la creación de la Dirección Nacional de Estrategia Digital (DNED), la estrategia de TI se enfocó en la implementación de proyectos de TI que contribuyeran a la Transformación Digital de la Universidad, bajo el siguiente enfoque:

“La TD de la UN no significa solamente progreso tecnológico. Es algo más trascendental que genera cambios en la cultura institucional en tanto que puede apoyar la armonización de las relaciones entre docencia, investigación y extensión. La TD afecta las actividades formativas y sus evaluaciones; los enfoques pedagógicos; los procesos de investigación y administración de recursos y la proyección de la UN hacia la sociedad.

Figura 20. Modelo de Transformación Digital

⁵¹ Fuente: Adaptado de PGD 2024 y GPPTI 2021



La anterior figura presenta el modelo de Transformación Digital de la Universidad Nacional de Colombia y cuyos componentes se describen en el documento de *Estrategia Institucional de Transformación Digital UNAL 2030*⁵².

Para que la TD se articule apropiadamente a la innovación universitaria, se deben tener presente las siguientes alertas:

- No caer en posiciones caracterizadas por el abuso de la tecnología.
- Tener en cuenta las brechas sociales, culturales, económicas, entre otras, que requieren de acciones en donde lo tecnológico juega un papel muy importante.
- Tener en cuenta el uso responsable y ético de la información, en una época en donde se realizan análisis de grandes volúmenes de datos.

10.1.4.1 Tecnologías emergentes (4RI)⁵³

En este apartado se presenta el conjunto de tendencias de 4RI basadas en el estudio que Gartner identificó para los próximos años y que recomienda que las entidades grandes como la UNAL considere para su implementación de acuerdo con su realidad y el contexto del entorno de la educación, incluyendo lo que están haciendo otras Universidades privadas y públicas, teniendo en cuenta lo anterior, a lo largo del análisis TI del presente documento se analizan estas tecnologías emergentes.

Este conjunto de tecnologías emergentes – 4RI está organizado por Gartner en los siguientes seis grupos:

⁵² Fuente: *Estrategia Institucional de Transformación Digital UNAL 2030*

⁵³ Fuente: Gartner <https://www.gartner.com/en/webinars/4006054/digital-initiatives-in-education-what-to-prioritize-and-where-to-invest>

- Redes
- Seguridad
- Infraestructura de Cómputo y Plataforma de Servicios
- Sitio de Trabajo Digital
- Automatización IT
- Almacenamiento de Datos

Dentro de cada grupo se destacan varias tecnologías que podrían ser aplicables dentro de la Universidad Nacional de Colombia.

La información ampliada de las tecnologías 4RI **Anexo 1. “Artefactos PETI-UNAL 2022-2024, hoja “TECNOLOGÍAS EMERGENTES”.**

10.1.5 Gobierno de TI

La Dirección Nacional de Estrategia Digital – DNED - fue creada el 3 de diciembre mediante ACUERDO 316 DE 2019 del Consejo Superior Universitario con el propósito de implementar gobernabilidad, toma de decisiones estratégicas y de gestión de TI con calidad y oportunidad, enmarcado en las necesidades actuales de la educación pública superior como factor estratégico institucional. La DNED reemplazó a la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (DNTIC) que había sido creada mediante la Resolución 464 del 30 de abril de 2014 para liderar las TIC a nivel nacional dentro de la UNAL.

El Comité Nacional de Estrategia Digital de la Universidad Nacional de Colombia (CNED), creado el 29 de septiembre por la Rectoría mediante la Resolución 614 de 2020, es el órgano estratégico responsable a nivel institucional de la correcta planeación, evaluación y seguimiento de estrategias, políticas y lineamientos de tecnologías de la información y las comunicaciones y de transformación digital en la Universidad Nacional de Colombia. El CNED reemplazó al Comité Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CNTIC) que había sido creado mediante la resolución de Rectoría No. 335 de 1998 y el Acuerdo 046 de 2009 del Consejo Superior Universitario.

Son funciones del Comité Nacional de Estrategia Digital, las siguientes:

1. Aprobar y proporcionar orientación estratégica para la gestión de las tecnologías de la información y las comunicaciones y de transformación digital en la Universidad Nacional de Colombia.
2. Aprobar las políticas que formule la Dirección Nacional de Estrategia Digital en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones y de transformación digital requeridas por la institución.
3. Aprobar el Plan Estratégico de Tecnologías de Información y las Comunicaciones - PETI alineado con el Plan Estratégico Institucional.
4. Verificar el cabal cumplimiento del Plan Estratégico de Tecnologías de Información y las Comunicaciones - PETI institucional.
5. Adelantar la evaluación y el seguimiento a las estrategias, políticas y lineamientos de tecnologías de la información y las comunicaciones y de transformación digital adoptadas en la Universidad.
6. Definir las reglamentaciones a que haya lugar en el cumplimiento de las anteriores funciones.

El Comité Nacional de Estrategia Digital estará integrado por los siguientes miembros, quienes tendrán derecho a voz y voto:

1. El(la) Rector(a) o su delegado, quien lo presidirá
2. El Director nacional de Estrategia Digital, quien ejercerá la Secretaría Técnica y Administrativa
3. El Vicerrector General

4. El Vicerrector de la Sede Bogotá
5. El Vicerrector de la Sede Medellín
6. El Vicerrector de la Sede Manizales
7. El Vicerrector de la Sede Palmira
8. Dos representantes de TI y/o Transformación Digital designados por el (la) Rector(a).

10.1.5.1 Políticas, Directrices y recomendaciones

En materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y Seguridad de la Información, la UNAL tiene definidas las siguientes políticas y Directrices:

- 1) Política de seguridad informática y de la información.
- 2) Recomendaciones generales de seguridad para el uso de herramientas de reuniones
- 3) De acuerdo con lo establecido en el Manual de Convenios y Contratos vigente, están establecidas las Directrices Periódicas y Directrices Técnicas para la adquisición de elementos de informática y de comunicaciones⁵⁴. "Si las características técnicas del producto a adquirir no aparecen en las directrices técnicas aquí enunciadas, se debe solicitar la directriz técnica correspondiente a la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – DNTIC.

10.1.5.2 Modelo de gestión de portafolio de proyectos con TI.

El portafolio de proyectos TI es el conjunto de proyectos de inversión cuyo(s) entregable(s) involucran algún componente TI, inscritos en BPUN y aprobados por la Dirección Nacional de Planeación y Estadística- (DNPE). Los proyectos incluidos dentro del portafolio involucra componente TI que están alineados con la Estrategia Digital de la DNED y los estándares y mejores prácticas en el desarrollo, adquisición, implementación de estos activos que involucran entre otros, nuevos sistemas de información, nuevos desarrollos o mejoras sistemas de información existentes, nueva infraestructura de TI, nuevas estructuras de datos e información y en general activos de información y tecnológicos que harán parte de la arquitectura organizacional de la Universidad.

El modelo para la gestión del portafolio de proyecto con componente TI – GPPTI está constituido por cuatro fases:

Figura 21. Modelo para la gestión del portafolio de proyectos con componente TI⁵⁵.

⁵⁴ Fuente: <https://dntic.unal.edu.co/index.php/directrices>

⁵⁵ Elaboración propia de DNED.



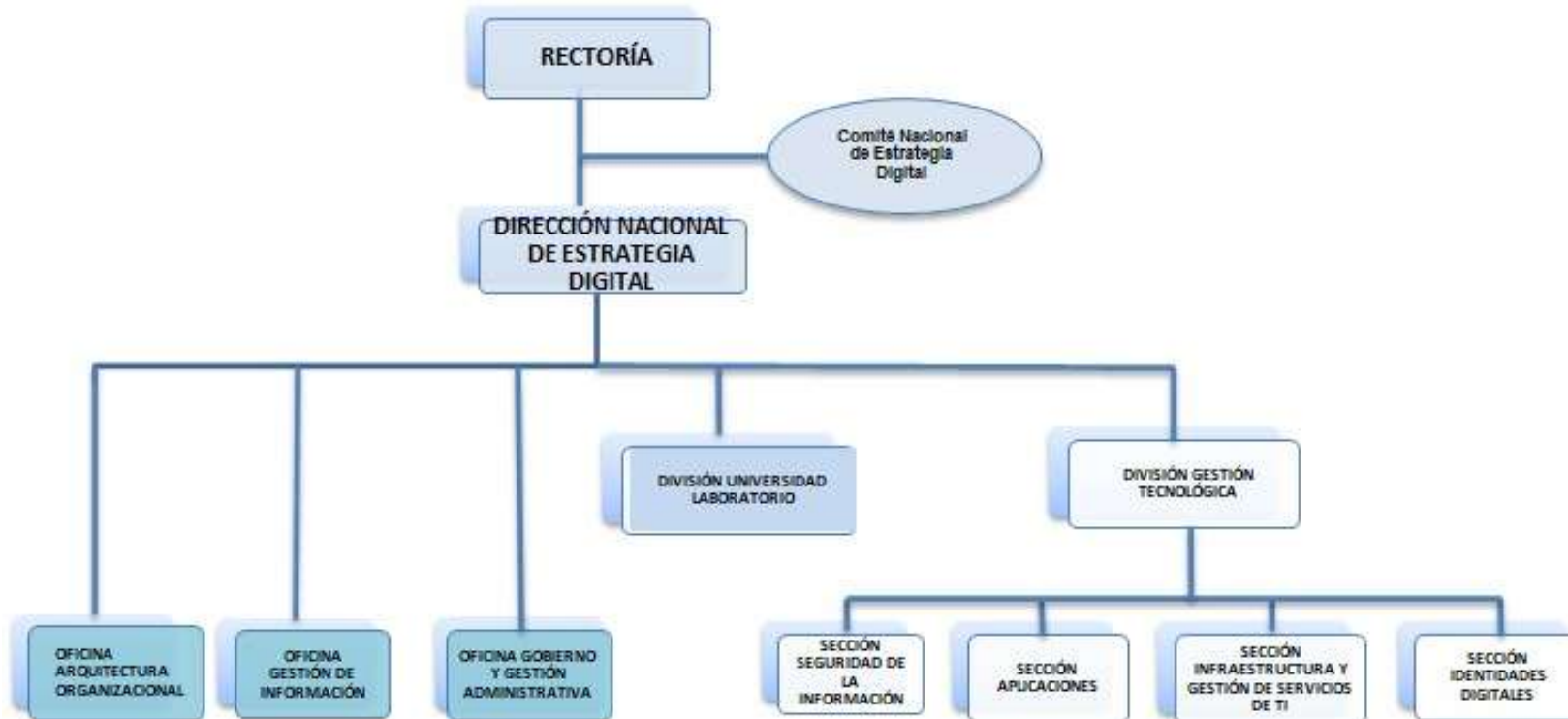
10.1.5.3 Estructura organizacional de la DNED

A través del **Acuerdo 316 de 2019** el Consejo Superior Universitario modificó el artículo 3° del Acuerdo 113 de 2013 del CSU, creando la Dirección Nacional de Estrategia Digital - DNED- adscrita a la Rectoría. La DNED reemplazó a la anterior Dirección Nacional de tecnologías de la información y las comunicaciones (DNTIC).

La estructura de la Dirección Nacional de Estrategia Digital, bajo la cual se lidera el proceso de planeación estratégica de TI alineado con la estrategia de la UNAL y la transformación digital se presenta en la figura 48, según lo definido en el **Acuerdo 316 de 2019**.

Figura 22. Estructura organizacional de la DNED ⁵⁶

⁵⁶ Fuente: https://unal.edu.co/fileadmin/user_upload/docs/Estructura/2020.01.23_OrganigramaNivelNacional.pdf



En esta estructura organizativa de la DNED reportando a la Rectoría, cuenta con tres Oficinas (Arquitectura Empresarial, Gestión de Información y Gobierno y Gestión Administrativa) y dos Divisiones (División Universidad Laboratorio y División Gestión Tecnológica).

La División Gestión Tecnológica, a su vez, está compuesta por cuatro Secciones ubicadas geográficamente en: Bogotá (Infraestructura y Gestión de Servicios de TI), Medellín (Aplicaciones), Manizales (Seguridad de la Información) y Palmira (Identidades Digitales) pero que son transversales en su accionar.

Funciones de la DNED: El ARTÍCULO 15C. del Acuerdo 316 señala que corresponde a la Dirección Nacional de Estrategia Digital:

1. Asesorar al Consejo Superior Universitario, al Rector, al Comité de Estrategia Digital y a los demás órganos de gobierno en el diseño, formulación y establecimiento de políticas, estrategias y prácticas en materia tecnológica y de cultura digital, que habiliten la gestión de la entidad en beneficio de la prestación efectiva de sus servicios y que, a su vez, faciliten la gobernabilidad y gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
2. Preparar el plan institucional y orientar la elaboración del plan estratégico de tecnología y sistemas de información que esté alineado a la estrategia y modelo de gestión de la Universidad Nacional de Colombia, el cual, con un enfoque de generación de valor público, habilite las capacidades y servicios de tecnología necesarios para impulsar la transformación digital de la entidad y su eficiencia y transparencia.
3. Orientar y coordinar a las diferentes dependencias e instancias de la Universidad para la implementación de lineamientos y procesos de arquitectura tecnológica en materia de software, hardware, redes y telecomunicaciones, acorde con los parámetros legales para su adquisición, operación, soporte especializado y mantenimiento.
4. Definir lineamientos sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para el cumplimiento de estándares de seguridad, privacidad, calidad y oportunidad de la información en la Universidad Nacional de Colombia.
5. Dirigir la formulación y el seguimiento a los proyectos y servicios de TIC alineados con los objetivos estratégicos de la Universidad, los procesos misionales de formación, extensión e investigación y los procedimientos de gobierno y gestión de servicios de TIC de la Universidad Nacional de Colombia.
6. Proponer innovaciones potenciales, cambios tecnológicos o mejoras que desde las iniciativas TI puedan soportar eficazmente los servicios actuales y futuros de TI de la Universidad.
7. Establecer y mantener relaciones con entidades externas y con diferentes instancias de la Universidad que apoyen el cumplimiento de los marcos de gobierno, gestión de TIC y la entrega de valor desde las TIC a la comunidad académica.
8. Dirigir la consecución de los recursos necesarios para la gestión tecnológica de la Universidad Nacional de Colombia.
9. Las demás que le asigne el Consejo Superior Universitario o la Rectoría.

De igual manera, también determinó que a la DNED estarán adscritas las siguientes dependencias:

1. Oficina de Arquitectura Organizacional.
2. Oficina de Gestión de la Información
3. Oficina de Gobierno y Gestión Administrativa.
4. División Universidad Laboratorio

5. División de Gestión Tecnológica:
 - 5.1. Sección de Seguridad de la Información
 - 5.2. Sección de Aplicaciones
 - 5.3. Sección de Infraestructura y Gestión de Servicios de TI
 - 5.4. Sección de Identidades Digitales

Posteriormente, en la **Resolución 318 del 24 abril de 2020** ("Por la cual se establece la estructura interna de la Dirección Nacional de Estrategia Digital - DNED y se determinan sus funciones") se determinaron las funciones de cada una de las dependencias de la DNED.

10.1.5.4 Talento Humano en la DNED

A partir de la **Resolución 317 del 24 de abril de 2020**, "Por la cual se adscriben cargos en la planta de personal administrativo de la Dirección Nacional de Estrategia Digital - DNED, se establecen y actualizan sus perfiles", la Rectora de la Universidad Nacional de Colombia resuelve en el ARTÍCULO 1. Adscribir en la planta de personal administrativo de la Dirección Nacional de Estrategia Digital - DNED y las dependencias que la conforman, los cargos que se encontraban en la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y en las Oficinas de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de las Sedes Bogotá, Medellín, Manizales y Palmira, se pueden apreciar en el **Anexo 10. Relación de cargos a nivel nacional en la DNED.**

Es necesario revisar si las competencias y funciones de estos cargos son las requeridas para suplir las necesidades de la UNAL.

Esta organización matricial para atender las responsabilidades en términos de Infraestructura Tecnológica y Gestión de Servicios TI desde la sede Bogotá, las aplicaciones desde la Sede Medellín, la Seguridad de la Información desde la Sede Manizales y las Identidades Digitales desde la Sede Palmira no está operando plenamente por las transiciones y por las temporalidades tal como pudo evidenciarse en las entrevistas realizadas al interior de la DNED. Esta situación afecta la prestación de los servicios de la DNED.

10.1.5.5 Arquitectura Empresarial en la DNED.

En años anteriores, a través de la DNTIC⁵⁷ se han venido adelantando acciones enfocadas a implementar la práctica de Arquitectura Empresarial, tal como lo reporta el Informe de gestión de la DNED del trienio 2019-2021⁵⁸:

- Se estructuró el modelo de Operación de la DNTIC, tomando como referente el marco de trabajo (framework) TOGAF para la adopción de la Arquitectura Empresarial como la herramienta estratégica para atender las necesidades institucionales de forma disciplinada y formalmente estructurada y así enfrentar los retos que en materia de TICs tiene la Universidad, no solo por el avance permanente de la Tecnología sino por el rezago que en esta materia tiene la Universidad, debilidad que ya se encuentra diagnosticada en el PETI.
- Durante la Vigencia 2015 se logró adaptar el método ADM de TOGAF para la realización de ejercicios de Arquitectura empresarial en la DNTIC, estableciendo los principales estándares para su desarrollo y diseñando los formatos de los entregables de las diferentes fases del método.

⁵⁷ Fuente: <https://dntic.unal.edu.co/index.php/proyectos/arquitectura-empresarial>

⁵⁸ Fuente: Documento DNED "2. Informe de gestión trienio 2019-2021.pdf"

- Se realizó el ejercicio de arquitectura empresarial para identificar los proyectos y las arquitecturas de transición para la Interoperabilidad de los procesos de la Vicerrectoría de Investigaciones con los aplicativos SARA, SIA y QUIPU.
- Se diseñó el 100% de los formatos del método ADM de TOGAF para la Universidad Nacional de Colombia.

Con base en la **Resolución 318 del 24 abril de 2020** ("Por la cual se establece la estructura interna de la Dirección Nacional de Estrategia Digital - DNED y se determinan sus funciones") se determinaron las funciones de cada una de las dependencias de la DNED y en particular, las de la Oficina de Arquitectura Organizacional.

Desde el año 2021 la DNED viene adelantando, desde la Oficina de Arquitectura Organizacional, el proyecto de la elaboración del PETI y el proyecto del diseño para el modelo y plan de Arquitectura Organizacional (Empresarial) para la Universidad Nacional de Colombia.

A la fecha, ya se cuenta con el Modelo conceptual de la Arquitectura Organizacional (Empresarial) para la Universidad y con la Hoja de Ruta para la Implementación de la Arquitectura Organizacional en la Universidad. Dentro de este mismo proyecto se hizo una evaluación preliminar del nivel de madurez de la función de Arquitectura Empresarial en la Universidad, el cual puede apreciarse en la siguiente figura

Figura 23. Resultado Preliminar Nivel de Madurez de la Práctica de AE -UNAL ⁵⁹



A groso modo significa que hay un importante camino por recorrer en el desarrollo de la función de Arquitectura Empresarial en la Universidad.

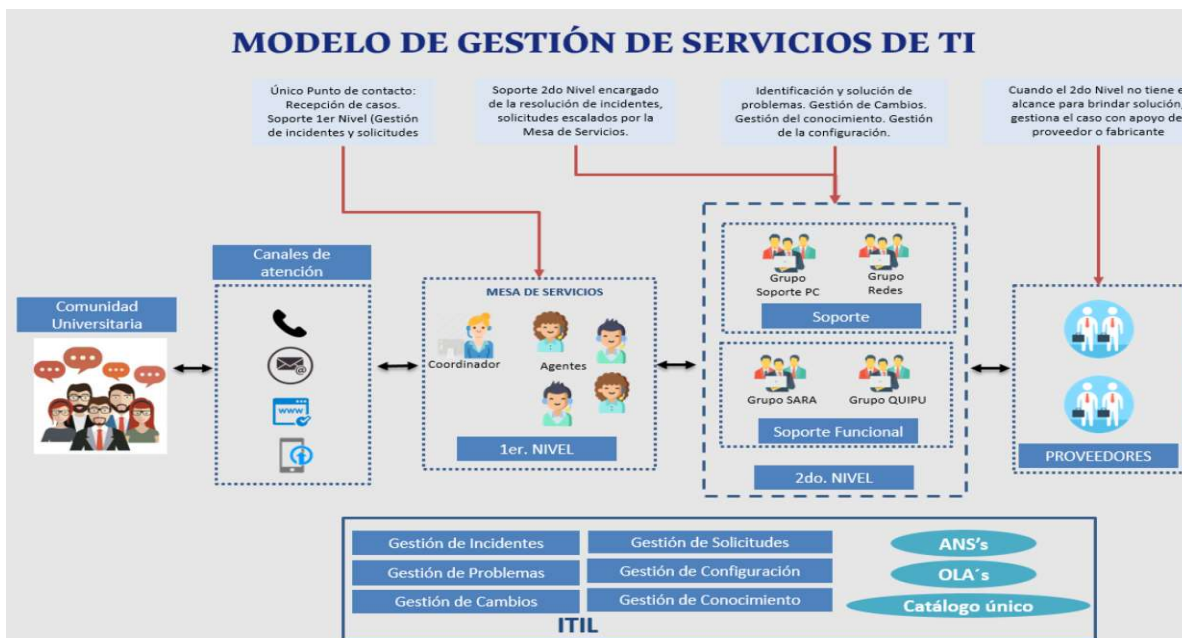
⁵⁹ Fuente Modelo Conceptual de la Arquitectura..pdf

10.1.5.6 Modelo de Gestión de TI (Toma de decisiones – Procesos)

De acuerdo con los proyectos planteados para el periodo 2019 a 2021 la DNED estableció el adoptar e implementar a nivel nacional el modelo de gestión de TI en la Universidad Nacional de Colombia, a través de la definición del ejercicio de arquitectura empresarial, el desarrollo de la visión de alto nivel de dicho modelo y el desarrollo de la Arquitectura Objetivo en los dominios de negocio, datos, aplicaciones y tecnología.

La figura siguiente ilustra el enfoque del modelo de gestión de servicios de TI de la UNAL:

Figura 24. Enfoque del modelo de gestión de TI UNAL ⁶⁰



El objetivo del modelo de gestión de TI: Establecer, adoptar e implementar a nivel nacional el modelo de gestión de TI en la Universidad Nacional de Colombia, a través de la definición del ejercicio de arquitectura empresarial, el desarrollo de la visión de alto nivel de dicho modelo y el desarrollo de la Arquitectura Objetivo en los dominios de negocio, datos, aplicaciones y tecnología.⁶¹

10.1.5.7 Catálogo de servicios de TI

En la siguiente tabla se ilustra la homologación y definición de servicios de TI para cada una de las sedes tanto Andinas como de presencia nacional.

⁶⁰ Fuente <https://dntic.unal.edu.co/index.php/proyectos/gestion-tic-s>

⁶¹ Fuente: <https://dntic.unal.edu.co/index.php/proyectos/gestion-tic-s>

Tabla 9. Catálogo de servicios de TI Universidad Nacional de Colombia ⁶²

Servicios	Sedes									
	Bogotá	Medellín	Manizales	Palmira	Amazonia	Orinoquia	Tumaco	Caribe	TOTAL	
Tecnológico	Equipos de usuario final	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	8
	Conectividad a red de datos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	8
	Internet	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	8
	Conceptos técnicos	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	8
	Telefonía	SI	SI	SI	SI	SI	SI		SI	7
	Correo electrónico	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	8
	Videoconferencia	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	8
	Almacenamiento		SI		SI					2
	Colocation	SI	SI		SI					3
	Hosting	SI	SI	SI	SI					4
	Gestión de Procesos	SI	SI							2
	Control de acceso	SI	SI	SI						3
	Plataforma como servicio	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	8
	Sistemas de Información	SI	SI	SI	SI					4
	Soporte a la operación del Sistema de votación	SI								1
QUIPU-Soporte Funcional al Sistema Financiero	SI	SI	SI						3	
Habilitador	Servicio de direccionamiento de red	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	8
	Servicio de identidad digital	SI			SI					2
	Servicio de Nombres de dominio	SI	SI	SI	SI					4
	Directorio Activo	SI	SI		SI					3

10.1.5.8 Herramientas de gestión de TI

La UNAL adquirió la herramienta Aranda Software para la Gestión de Servicios de TI que apoya el Modelo de Gestión de Servicios de TI y se parametrizaron los procesos de:

- Gestión de catálogo y Niveles de Servicio
- Gestión de Incidentes
- Gestión de Solicitudes
- Gestión de Problemas
- Gestión de la Configuración
- Gestión de Cambios
- Gestión del Conocimiento.

10.1.5.9 Toma de decisiones sobre TI

La DNED es la encargada principalmente de asesorar a la Rectoría y al CNED en el diseño, formulación y establecimiento de políticas, estrategias y prácticas en materia tecnológica y de cultura digital, que habiliten la gestión de la entidad en beneficio de la prestación efectiva de sus servicios y que, a su vez, faciliten la gobernabilidad y gestión de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

⁶² Fuente: <https://dntic.unal.edu.co/images/documentos/CatalogoServiciosUNAL.pdf>.

El CNED - Comité Nacional de Estrategia Digital - de la Universidad Nacional de Colombia es el órgano estratégico responsable a nivel institucional de la correcta planeación, evaluación y seguimiento de estrategias, políticas y lineamientos de tecnologías de la información y las comunicaciones y de transformación digital en la Universidad Nacional de Colombia.

Al interior de la DNED existe el Comité de Gobierno de TI conformado por los jefes de las dependencias de la DNED. Las decisiones en cuanto a principios y políticas de TI se toman en el CNED a partir de las propuestas presentadas por la DNED.

Las decisiones en cuanto a inversiones de TI deben contar con la viabilidad técnica de la DNED antes de ser presentadas al Comité de Contratación, de acuerdo con el Manual de convenios y contratos de la UNAL. Las decisiones sobre Arquitectura TI, Infraestructura TI y Sistemas de Información se toman en la DNED.

10.1.5.10 Procesos

En la transición de la DNTIC hacia la actual DNED se han venido ajustando los procesos que hace parte del Estrategia Digital, de esta manera:

- b. En la creación de un Macroproceso estratégico denominado “Estrategia Digital” y su proceso adscrito “Gobierno de Estrategia Digital”, el cual tiene como objetivo Liderar y proporcionar lineamientos para Implementar la transformación digital en la Universidad orientada al logro de una mayor eficiencia organizacional, de manera transversal en los diferentes niveles de los procesos misionales y administrativos a través de los cambios en la cultura, procesos y la tecnología.
- c. El rediseño del proceso de apoyo denominado “Gobierno y Gestión de Servicios de TI” con su nueva denominación “Gestión Tecnológica” que garantice la interoperabilidad, continuidad, disponibilidad y seguridad en los servicios de TI, dando cumplimiento a las políticas institucionales y gestión de TI, manteniendo en óptimas condiciones la plataforma tecnológica de la UN, de tal forma que satisfagan las necesidades de la comunidad universitaria.

10.1.6 Información - Gestión de Información

En la creación de la DNED con su correspondiente estructura interna, una de sus dependencias es la Oficina de Gestión de Información encargada principalmente de diseñar planes y modelos de planeación y gobierno de componentes de Información, a través de interoperabilidad, seguridad y calidad de la información Institucional.

Para el trienio 2019-2021, se adelantó por parte de la DNED y con la participación, acompañamiento y liderazgo de 9 instancias del nivel nacional de la Universidad, el proyecto BPUN-499 Gestión de información. Este proyecto fue aprobado para su realización en marzo de 2020 y con una duración hasta el 30 de marzo de 2022.

Este proyecto estuvo relacionado con el programa 11 del PGD 2019-2021 (Fortalecimiento e integración de los sistemas de información para el mejoramiento de la gestión y a toma de decisiones basadas en evidencia.

Su objetivo general fue “Definir un modelo y formular la política para la gestión del dato y la información en la Universidad Nacional de Colombia, con visión al año 2034”. Se establecieron cuatro objetivos 4 objetivos específicos, a saber:

- 1) Formular una propuesta de política institucional para la gestión de la información en la Universidad Nacional de Colombia.

- 2) Definir el modelo de gestión de la información para la Universidad Nacional de Colombia.
- 3) Evaluar la validez del modelo de gestión de la información en la Universidad Nacional de Colombia y realizar los ajustes requeridos.
- 4) Diseñar e implementar la estrategia de gestión del cambio a la gestión de la información institucional.

Dentro del mencionado proyecto se realizó el levantamiento de información de la situación actual de la Universidad y el análisis de problemáticas encontradas en diferentes sistemas de información, con lo cual se estableció el diagnóstico actual quedando enunciado así “La Universidad Nacional de Colombia no cuenta con una política institucional que guíe la gestión de la información requerida a nivel institucional. Se debe contar con un modelo que permita, además de delimitar el alcance del concepto información, contar con las normas, los actores, las herramientas, los instrumentos y los procesos requeridos para una gestión eficiente de la información institucional.”

También se evidenció “Débil capacidad de la UNAL para uso, apropiación y aprovechamiento de la información (interna y externa) para el mejoramiento de la información de la toma de decisiones, transparencia institucional y la rendición de cuentas.”⁶³

Como resultado de dicho proyecto, se elaboró una propuesta de documento de política para la gestión de información que se presentará a la alta Dirección de la UNAL para su aprobación.

Tomando como base el marco de referencia DMBOK del DAMA International (The Global Data Management Community), entidad que aglutina a los interesados en la Gestión de los Datos, y los lineamientos de MinTIC se propuso la construcción del documento general del modelo de gestión de la Información.

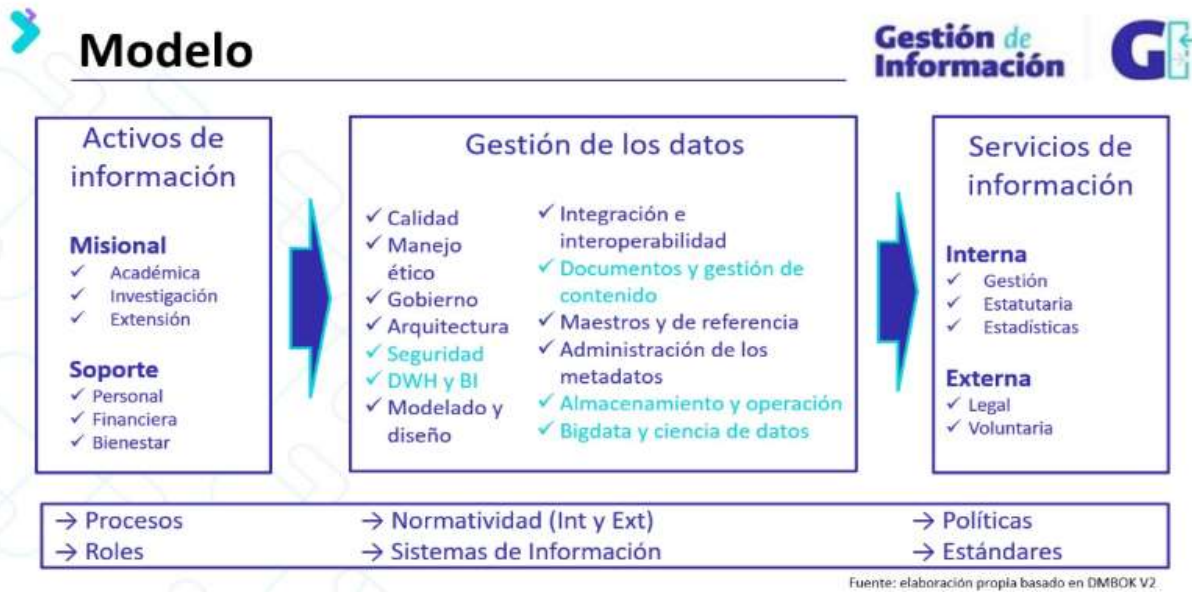
Para la generación del modelo de gestión de la información de la UNAL, con el liderazgo de la DNED se realizaron actividades de diagnóstico de la situación actual al interior y exterior de la universidad, cruce de información entre los sistemas de información analizados y capacitación sobre el manejo del dato con el marco de trabajo de DMBOK.

En la siguiente figura puede observarse la estrategia para institucionalizar la Gestión de Información en la Universidad a través del proyecto BPUN-499.

*Figura 25. Estrategia institucionalizar la Gestión de Información*⁶⁴

⁶³ Fuente: información proporcionada por el proyecto BPUN-499

⁶⁴ Fuente: información proporcionada por el proyecto BPUN-499



10.1.6.1 Interoperabilidad

Dentro de la UNAL se han venido realizando esfuerzos para facilitar el intercambio de datos de los diferentes sistemas de información con miras a facilitar el accionar de las dependencias en sus correspondientes funciones.

Adicionalmente, en la Oficina de Arquitectura Organizacional de la DNED hay un subgrupo dedicado a temas de interoperabilidad.

La DNED cuenta con la *Guía para gestión técnica de la Interoperabilidad de la Universidad Nacional de Colombia U.GU.11.001.009*, la cual establece los elementos para la gestión técnica para la implementación de la Interoperabilidad en la Universidad Nacional de Colombia.

10.1.6.2 Gestión de información

En los diagnósticos realizados por el proyecto BPUN-499 Gestión de información, se determinó debilidad en el gobierno estratégico de la información, débil diseño para la gestión de la información y debilidad en la calidad de la información.

10.1.7 Sistemas de Información

Para la UNAL se tiene definido que un sistema de información es: (Software reconocido en la Universidad como el Software de apoyo a un macroproceso y a cargo de Dependencia del Nivel Nacional Responsable del proceso), un aplicativo (Software transaccional de propósito específico) y un portal Web (Solución de software que publica información para la comunidad, puede tener algún nivel de interacción con los usuarios, pero no procesan (ingreso, modificación, almacenamiento y publicación) información del macroproceso) y un flujo de trabajo hace referencia a un aplicativo y portal Web (Contiene un portal web y un aplicativo transaccional, claramente diferenciado).

La universidad tiene un amplio inventario de sistemas de información, aplicaciones y portales web, tanto adquiridas como desarrolladas internamente, que atienden en cierta medida necesidades de las diferentes dependencias, facultades, institutos y centros de investigación.

Dentro de este conjunto, desde el 2017 se ha venido desarrollando el concepto de “Sistemas de Información de alcance institucional” como aquellos que atienden transversalmente necesidades de la UNAL y apoyan los macroprocesos, los cuales se encuentran registrados en la plataforma de sistemas de información PLASI.

Se estima que en la Universidad existen aproximadamente 150 aplicativos que apoyan las gestiones internas de la universidad en sus diferentes niveles (dependencia, facultad, sede, instituto, etc).

10.1.7.1 Inventario de Sistemas de Información

En el marco del Plan Global de Desarrollo 2016-2018 se diseñó una metodología para la gestión de los Sistemas de Información de alcance Institucional, la cual contiene el directorio e inventario de los sistemas de información que apoyan la gestión y la información de los procesos institucionales y los aplicativos que apoyan los procedimientos específicos de las dependencias PLASI, bajo este sistema se tienen actualmente 29 sistemas de información registrados.

A continuación, se relación los 29 sistemas de información registrados en PLASI:

Tabla 10. Sistemas de información registrados en PLASI.

Dimensión	Macroproceso	PLASI
Estratégicos	<ul style="list-style-type: none"> - Direccionamiento Institucional - Relaciones Interinstitucionales - Comunicación - Desarrollo Organizacional - Estrategia Digital 	Portal Web de Quejas y Reclamos
		S.I. Régimen Legal
		S.I. de Calidad Institucional – SOFTEXPERT.
		S.I. de Banco de Proyectos - BPUN
		Sistema de Participación Electrónica
		Sistema de Información de Rectoría (SIR)
		Portal Web Universidad Nacional
		Portal Web Dirección de Relaciones Exteriores
Misionales	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación y Creación Artística - Formación - Extensión, Innovación y Propiedad Intelectual 	S.I. Nacional de Extensión - HERMES-E
		S.I. Nacional de Investigación - HERMES-I
		S.I. de Formación Académica - SIA

		S.I. de Egresados - SIE
		APP LMS-MOODLE
		S.I. Edificando
		APP UNISCRIPCIONES
Apoyo	<ul style="list-style-type: none"> - Bienestar Universitario - Gestión del Talento Humano - Gestión de Recursos y Servicios Bibliotecarios - Gestión de Laboratorios - Gestión de Información - Gestión Administrativa y Financiera - Gestión Jurídica 	S.I. de Veeduría Disciplinaria
		S.I. de Gestión Jurídica
		S.I. de Gestión de Talento Humano - Sara
		S.I. de Gestión Administrativa Y Financiera - QUIPU
		S.I. de la Dirección Nacional de Bienestar - SIBU
		S.I. En Salud Universitaria - SINSU
		S.I. de Gestión de Recursos Y Servicios Bibliotecarios - ALEPH
		S.I. de Servicios TI - ARANDA
		APP Pago Virtual
		APP Punto de Venta Presencial
		Plataforma de Sistema de Información - PLASI
		Portal Web Gerencia Nacional Financiera Y Administrativa
Portal Web Dirección Nacional de Personal Académico Y Administrativo		
Evaluación y Especiales	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación, Medición, Control y Seguimiento - Seguridad Social 	S.I. UNISALUD - SISS

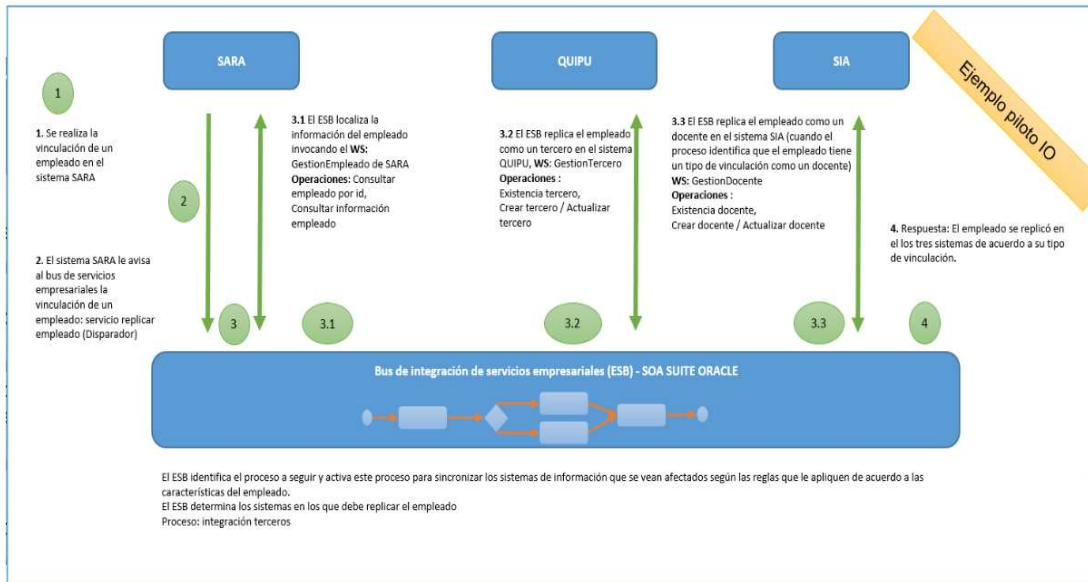
10.1.7.2 Interoperabilidad de los sistemas de información

La UNAL adelantó el proyecto de Interoperabilidad con el principal objetivo de evaluar, definir, rediseñar y poner en operación la integración para los sistemas de misión crítica (SARA, QUIPU y SIA), a través de la ejecución de un ejercicio de Arquitectura Empresarial. La figura siguiente ilustra el enfoque de solución técnica a la interoperabilidad de estos sistemas:

Figura 26. Enfoque de solución de interoperabilidad SIA-SARA-QUIPU ⁶⁵

⁶⁵ Fuente: información proporcionada por el proyecto BPUN-499

BUS DE INTEGRACION DE SERVICIOS



Actualmente, se identifica que producto del proyecto de Interoperabilidad, se cuenta con un modelo y un proceso para atender dichas necesidades y que se encuentra en operación un relativo nivel interoperabilidad entre ellos, particularmente de datos básicos de personas.

Como resultado del análisis al proyecto de interoperabilidad se identifican los siguientes aspectos importantes:

1. La Universidad cuenta con un modelo y un proceso documentado para atender las necesidades de interoperabilidad, adicionalmente se tiene implementada la plataforma tecnológica para soportar dicho proceso.
2. Se cuenta con un documento que recoge las necesidades de intercambio de información, identificadas durante el desarrollo del proyecto en el documento denominado: “*IOP - Necesidades de intercambio de información.xlsx*”, se tiene un inventario de las necesidades de intercambio, identificando quien es el proveedor, cual el cliente y que tipo de información se intercambia, con datos complementarios que explican más detalladamente la necesidad de información ..
3. Si bien, es cierto que el proyecto de interoperabilidad definió el modelo de datos para atender las necesidades atendidas, se ha identificado la necesidad de crear el lenguaje común de intercambio, es decir, el modelo de datos.
4. La plataforma de interoperabilidad que opera actualmente se basa en el Bus Empresarial de servicios ESB de Oracle, sin embargo, desde el proyecto de Gestión de Información se considera, la implementación de la interoperabilidad externa; Y por ello se plantea como propuestas, migrar los servicios de Interoperabilidad hacia la plataforma X-ROAD.
5. El Comité de Interoperabilidad definido en el proceso de IOP, se ha ajustado para conformar el Equipo de Información de la Universidad, el cual participó en el desarrollo del proyecto de Gestión de Información del PGD 2019-2021.

6. La Universidad ya cuenta con un catálogo de servicios web y con servicios web ya desarrollados, en los sistemas de información involucrados en el proyecto de Interoperabilidad, tanto en tecnología SOAP como REST.
7. Considerando que el proceso de Interoperabilidad define un mecanismo de soluciones alternas al catálogo de servicios, se construyó una plataforma denominada “íntegra”, la cual contiene soluciones para atender necesidades de información a través de vistas materializadas de los principales sistemas de información de la Universidad.

Las siguientes gráficas representan el Modelo y el proceso para atender las necesidades de información a través del sistema de Interoperabilidad.

Figura 27. Modelo de Interoperabilidad⁶⁶

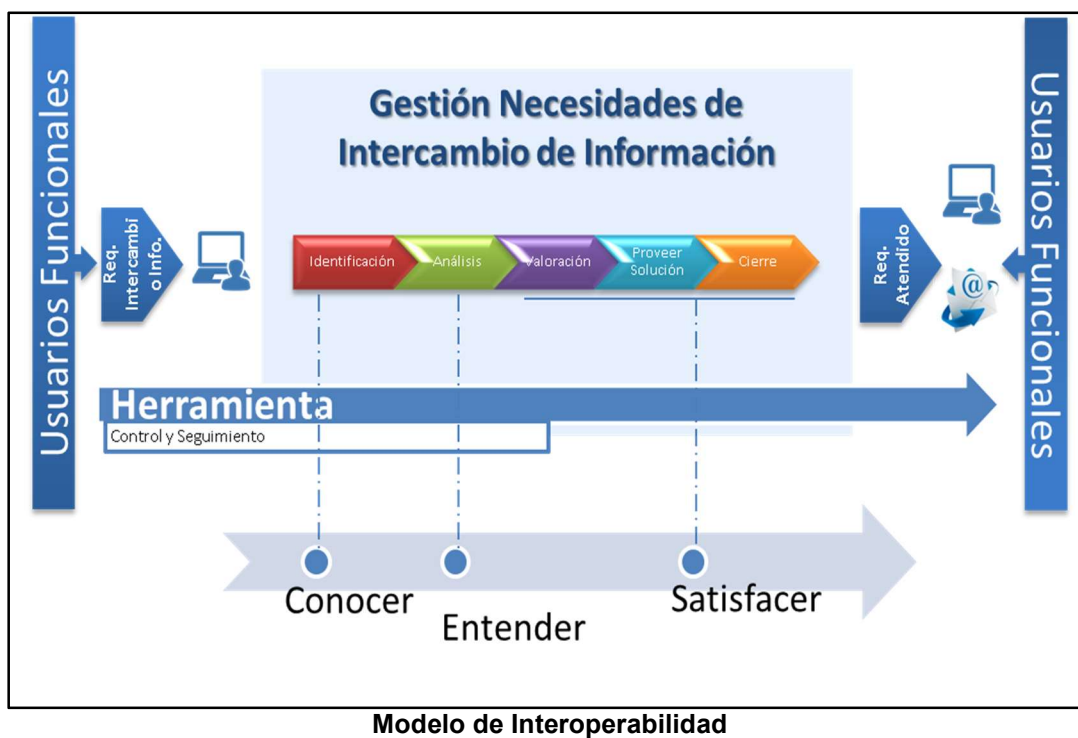
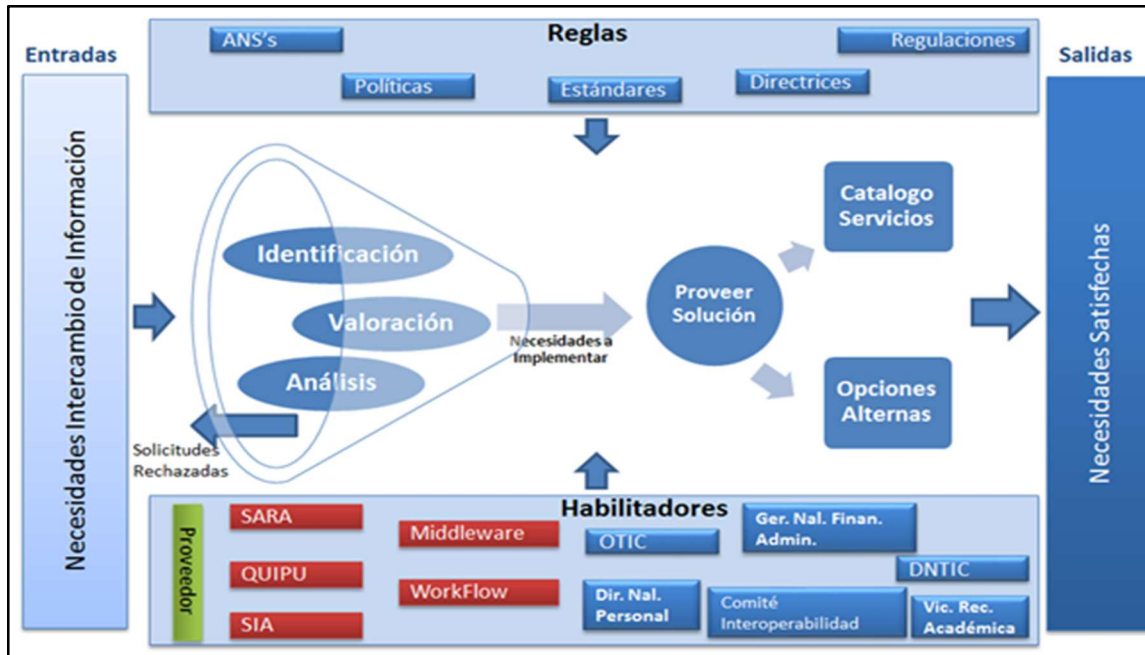


Figura 28. Proceso de interoperabilidad.

⁶⁶ Fuente: Propuesta de la DNTIC – Vicerrectoría General – UNAL.



Proceso de Interoperabilidad

Con el cambio de paradigma que adelantó la Universidad desde el año 2018 hacia la transformación digital, se identifica la necesidad de incorporar los conceptos definidos en el proyecto de Interoperabilidad hacia los principios de la Gestión de Información Institucional incorporados en el Plan de Estratégico Institucional Plei2034 y en los planes de desarrollo PGD 2019-2021 y PGD 2022-2024.

10.1.8 Infraestructura tecnológica

En este apartado se incluye la información del análisis realizado a la Infraestructura Tecnológica de la Universidad Nacional.

10.1.8.1 El centro de datos

Producto de la evolución de la gestión TI en las sedes de la Universidad, actualmente La UNAL cuenta con un centro de datos en cada una de las sedes andinas y su equivalente en las Sedes de Presencia Nacional, considerando como datacenter principal el centro de datos ubicado en el campus en la ciudad de Bogotá. En años anteriores y con el propósito de asegurar esquemas de contingencia para dar continuidad a los servicios tecnológicos de las sedes de Presencia Nacional, se implementó un modelo de Microdatacenters autocontenidos, estos (Gabinetes) MicroDatacenter incorporan diferentes sistemas tales como:

- Sistema de seguridad física
- Cámara de video para registro de accesos a los equipos
- Puertas habilitadas con lectoras de tarjetas para el acceso a los equipos
- Detección de humedad e inundación
- Sistema de Monitoreo Remoto
- Sistema de autonomía eléctrica

- UPS
- Baterías de suplencia para las UPS y su cargador
- Sistema de Aire acondicionado autónomo

Teniendo en cuenta el impacto que a nivel de infraestructura ha tenido el desarrollo de los proyectos de unificación de los sistemas de información del PGD 2019-2021, así como los proyectos de Computación Científica y Gestión de sitios Web formulados para el PGD 2022-2024, se considera que los datacenter de las Sedes Andinas deben cumplir las labores propias de los servicios básicos de cada Sede.

Actualmente la infraestructura tecnológica de los datacenter de las sedes de la Universidad, presentan un alto nivel de obsolescencia y se encuentran en fase de transición al modelo de Gestión de Infraestructura y Servicios TI, definido en el Acuerdo 316 de 2016 del CSU.

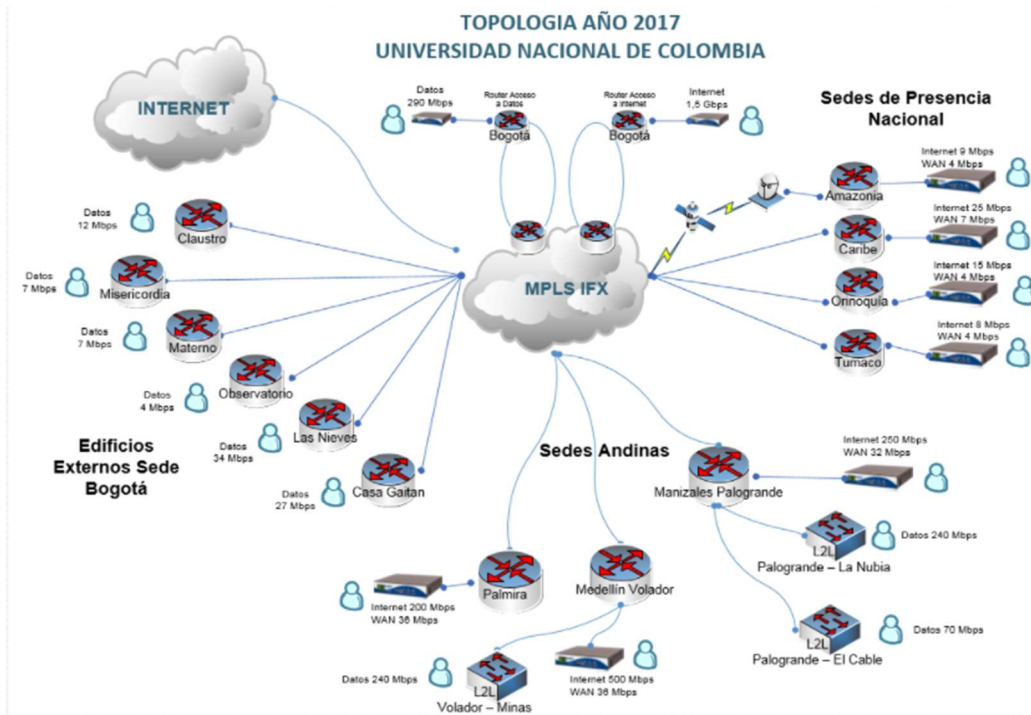
10.1.8.2 Red de comunicaciones

Para cumplir con el paradigma de la transformación digital y apoyar el cumplimiento de los fines u objetivos de la Universidad es necesario contar con tecnología de avanzada y de punta, incluyendo el acceso al servicio de la red informática de alcance global como la Internet, su uso nos permite el acceso a información relevante y necesaria. Así mismo se requieren equipos y redes técnicas especializadas en comunicaciones que no están disponibles en la Universidad y deben ser suministrados por el proveedor.

La Topología de la figura adjunta, indica la comunicación entre las sedes, su categorización y los procesos en cada uno de ellos.

Figura 29. Red de comunicaciones de la Universidad Nacional de Colombia ⁶⁷

⁶⁷ Fuente: <https://dntic.unal.edu.co/index.php/gestion/comunicaciones>



Actualmente se tiene un convenio con ETB que suministra la conectividad y los equipos, para evitar la obsolescencia de todas las redes; el convenio con ETB proporciona el servicio para reemplazo, adquisición de infraestructura.

El nuevo esquema de Red WAN y LAN tomará un tiempo para implementarse, se contempla que ETB coloque los equipos y reemplace los dañados en modo arriendo y que sostenga la operación hasta el cambio definitivo.

10.1.8.3 Servicios en la Nube

Los servicios que se ofrecen en la nube a través de Internet están orientados a solucionar de forma simple los requerimientos que tienen los usuarios finales con lo cual la nube constituye un modelo diferente de prestación de servicios y tecnología en el que se tiene disponible el catálogo de servicios y se paga por su utilización y de acuerdo con los escenarios de demanda variable.

La Universidad viene implementando el camino hacia la nube desde comienzo de 2018, priorizando, el diseño e implementación de arquitecturas, servicio en la nube y garantizar el cumplimiento de los ANS, dentro de los cuales deben considerarse labores de monitoreo, respaldo de información, mecanismos de alta disponibilidad y seguridad preventiva que garanticen el acceso al servicio, así como herramientas para realizar trazabilidad en caso de labores forenses o de investigación.

La evolución del concepto multcloud de la Universidad ha permitido la implementación de servicios colaborativos en la nube pública de Google, servicios para la atención de usuarios TI desde la mesa de ayuda en la nube pública de Azure y la implementación de más de 30 servicios para la gestión de información, tanto de Sistema de información misionales y de apoyo, como de sitios web y soluciones para

el respaldo de información, unido a esta avance en la adopción de tecnologías de nube pública, la universidad avanzó en el cierre de la brecha digital a través de planes de formación para la comunidad universitaria en tecnologías de nube pública.

10.1.9 Seguridad de la Información

La UNAL estructuró el Plan Director de Seguridad que está siendo desarrollado en fases⁶⁸. La fase que correspondió a la vigencia 2015 se encargó del direccionamiento estratégico de la Seguridad, obteniendo los siguientes productos:

- a. Estado básico, controlado y gestionado de la Seguridad para la Universidad.
- b. Políticas, directrices e instructivos como facultad gerencial de DNTIC.
- c. Definición del Sistema de Gestión de Riesgos informáticos y de la información en la Universidad.
- d. Determinación de procesos y procedimientos para control de ciberataques a la información.
- e. Mecanismos de seguridad de Sedes de Presencia Nacional y aseguramiento de la plataforma de red ante tentativas de ataques.”

Como parte de la seguridad de la información a nivel institucional, se habilitó el “Procedimiento de adquisición y preservación de evidencia digital y elemento material de prueba” dentro del Protocolo de investigación digital forense y control antifraude, con el cual se espera finalizar la gestión de tratamiento de riesgos.

La UNAL ha venido avanzando en el fortalecimiento de la seguridad perimetral desde hace varios años. De acuerdo con la información entregada por la sección de Seguridad de la DNED, en el **Anexo 13. Red de seguridad informática de la Universidad Nacional de Colombia**⁶⁹ se presenta el diagrama de alto nivel se aprecian los puntos con equipos de seguridad informática que posee la Universidad en sus diferentes sedes. Por otra parte, en el **Anexo 14. Propuesta de implementación de la SD-WAN en la UNAL**, se presenta la visión de la propuesta de implementación de la SD-WAN (Software Defined WAN).

En lo que respecta a Identidad Digital, de acuerdo con la información entregada por la DNED-Sección Identidad Digital, la UNAL ha venido realizando migraciones de plataformas y actualización de productos que soportan las plataformas de identidades digitales y sus componentes de aprovisionamiento y sincronización. A comienzos del 2019 se llevó a cabo la consolidación de identidades y reestructuración de la información de personas en los directorios LDAP, como antesala al ofrecimiento de nuevos servicios.

Las plataformas de Infraestructura que actualmente conforman el ecosistema de servicios de Identidades Digitales son LDAP, Microsoft Active Directory (MSAD), Aprovisionamiento Centralizado, Sincronización de Identidades con Google, Sincronización de Identidades con plataformas Microsoft y Sitio web de Autogestión de Identidades.

Se planteó para iniciar en el año 2021 el proyecto 492-TRANSFORMACIÓN DEL COMPONENTE DE IDENTIDAD DIGITAL EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA 2019 – 2021 con el objetivo de definir y proponer los diferentes componentes del sistema de identidad digital en la Universidad Nacional de Colombia, que permita su interacción con la plataforma existente permitiendo una constante evolución y adaptación del mismo para que sea un servicio líder para la Universidad, las regiones, y el país en términos de la gestión de la identidad en su ciclo de vida. Sin embargo, este proyecto no tuvo vía libre.

⁶⁸ Fuente: <https://dntic.unal.edu.co/index.php/seguridad-informatica>

⁶⁹ Fuente: DNED Sección Seguridad de la Información

10.1.10 Uso y Apropiación.

La DNED, a través de la División Universidad Laboratorio UNAL-LAB potencia las capacidades internas de la comunidad universitaria. Se focalizan en 3 grandes dimensiones:

1. Cultura digital.
2. Implementación de tecnologías.
3. Procesos académico-administrativos.

A continuación, se presentan los avances en cada una de estas dimensiones⁷⁰:

Cultura digital: planes de formación, dinamización de actividades, apropiación de nuevas herramientas, modelos de colaboración entre laboratorios a nivel nacional y desarrollo de estrategias articulados con LAB101. En el 2021 se logró el desarrollo de Procesos enfocados en la cultura digital tales como: Identificación de redes de trabajo de las dependencias de la DNED, el desarrollo en la estrategia de digitalización de laboratorios en la facultad de Minas de la sede Medellín, La Consolidación del modelo de cultura digital para el Hospital Universitario Nacional de Colombia y la Facultad de Derecho Ciencias Políticas y Sociales de la sede Bogotá.

Implementación de tecnologías: se brinda asesoría y consultoría para potenciar ideas y proyectos de diferentes dependencias de la UNAL a través del uso de tecnologías avanzando en el desarrollo de procesos enfocados en la implementación de tecnologías tales como: plataforma de vigilancia científica y Tecnológica HORUS liderada por el grupo de investigación MIDAS fomentando la cultura del dato de la comunidad UNAL para la toma de decisiones inteligentes; estrategia laboratorios 360: buscando crear experiencias virtuales inmersivas orientadas a la transformación digital articulados con la spin-off NOVA TRANSMEDIA ; plataforma FABLAB: facilitando la gestión inteligente de laboratorios facilitando a la comunidad el acceso a productos y servicios que se ofrecen en investigación.

Procesos académico-administrativos: facilitando espacios de articulación a nivel nacional entre dependencias de todas las sedes para fortalecer la inteligencia colaborativa y abierta en los procesos de transformación digital UNAL: Creación de la primera cátedra de Transformación Digital para la nueva adaptación; La implementación del Observatorio Tecnológico y de capacidades UNAL TEC&CAP, generación del espacio colectivo inclusivo y colaborativo de Líderes de tecnologías digitales para un nuevo escenario en la UNAL.

10.2 Catálogo de Hallazgos

10.2.1 Análisis DOFA

Figura 30. Análisis de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

⁷⁰ Fuente: DNED División Universidad Laboratorio

MATRIZ DOFA

DEBILIDADES



- Falta de implementación de algunos lineamientos de política de gobierno digital
- No hay una apropiación plena de la estructura organizacional de la DNED
- Dificultad para consolidar y articular a nivel de intersecciones las unidades de gestión tecnológica
- Insuficiente definición e implementación de roles y responsabilidades en los procesos de gestión del servicio
- No se cuenta con metodologías institucionales para la gestión de proyectos
- No existe gobernabilidad de la información
- Inadecuada interoperabilidad de algunos sistemas de información
- No se cuenta con un inventario unificados de los sistemas de información existentes en la UNAL
- Infraestructura tecnológica obsoleta
- No cumplimiento de los ANS ante las dependencias
- Resistencia al cambio de los usuarios internos del proceso a la adopción de nuevas prácticas.

OPORTUNIDADES

- Implementación de nuevas tecnologías para la enseñanza y aprendizaje
- Obtener alianzas estratégicas para adquisición de recursos económicos y servicios de tecnologías para la transformación digital
- Políticas favorables a nivel gubernamental en temas de tecnología, legislación del ministerio de las TIC para dar mayor relevancia a la tecnología en las entidades públicas.
- Aumento constante de integrantes de la Comunidad Universitaria con altos conocimientos en tecnología que permiten rápida asimilación de nuevas tecnologías.



FORTALEZAS



- La universidad con el sistema de gestión de seguridad de la información SGSI
- Marco normativo y regulatorio, actualizado y estable
- Avances en la consolidación de una cultura digital en la Universidad
- La DNED se encuentra ubicada en la estructura organizacional posterior a la rectoría
- Contar un marco de referencia para la estrategia de transformación Digital
- Contar con un Comité de Transformación Digital para la toma de decisiones de Tecnologías y de Transformación Digital.
- Innovación tecnológica con servicios para toda la comunidad de la UN
- Servicios de TI que impactan positivamente la operación y los servicios

AMENAZAS

- Déficit presupuestal para la transformación digital
- Cambios constantes en los lineamientos y normativa en materias de tecnologías de la información y de transformación digital establecidos por el Gobierno Nacional.
- Frecuentes cambios tecnológicos a nivel mundial.
- Recursos financieros limitados para la ejecución de la estrategia y la gestión de Tecnologías y transformación digital
- Resistencia al cambio organizacional y a la cultura de transformación digital de la Universidad



10.3 Análisis Financiero de la operación de TI

En la siguiente tabla se presentan los presupuestos de referencia del 2019-2021

Tabla 11. Presupuestos de referencia del 2019-2021⁷¹

Asignación Dependencias	Presupuesto asignado	Presupuesto ejecutado	Pendiente por ejecutar	% Ejecución	Pendiente por ejecutar	Observaciones
Dirección Nacional Bienestar Universitario-BPUN 384	200.000.000	200.000.000	-	100%	0%	
Dirección de Relaciones Exteriores	150.000.000	150.000.000	-	100%	0%	
GNFA - BPUN 480	1.000.000.000	1.000.000.000	-	100%	0%	
Dirección Nacional Personal académico BPUN 372	800.000.000	800.000.000	-	100%	0%	
DNPE	320.000.000	320.000.000	-	100%	0%	
Rectoría	100.000.000	100.000.000	-	100%	0%	
Secretaría General - BPUN 474- 425	1.100.000.000	1.100.000.000	-	100%	0%	
Vicerrectoría General	300.000.000	300.000.000	-	100%	0%	
Total	3.970.000.000	3.970.000.000	-			

PROYECTOS INTERSEDES

Asignación Secciones	Presupuesto asignado	Presupuesto ejecutado	Pendiente por ejecutar	% Ejecución	Pendiente por ejecutar	Observaciones
Sección de identidad digital - Palmira	500.000.000	-	500.000.000			Proyecto no aprobado
Sección de aplicaciones - Medellín - BPUN 470	952.811.653	951.686.651	1.125.002	99,9%	0%	

⁷¹ Fuente: Información proporcionada por la DNED

Sección de seguridad - Manizales- BPUN 464	3.000.000.000	2.829.945.688	60.662.458	94%	6%	
Sección de infraestructura - Bogotá- BPUN 420	6.995.454.375	5.335.686.208	1.659.768.167	76%	24%	Ampliado a 2022
Total	11.448.266.028	\$9.117.318.547	\$2.221.555.627			

PROYECTOS DNED

Asignación Secciones	Presupuesto asignado	Presupuesto ejecutado	Pendiente por ejecutar	% Ejecución	Pendiente por ejecutar	Observaciones
Proyecto 501 - Institucionalización de bases	2.380.000.000	1.680.669.484	699.330.516	71%	29%	Ampliado a 2022
Proyecto 514 - Cultura Digital	1.000.800.000	289.795.513	711.004.487	29%	71%	Ahorro capacitaciones virtuales
Proyecto 499- Gestión de información	1.000.000.000	887.646.178	112.353.822	89%	11%	Ampliado a 2022
Cloud	1.100.000.000	1.100.000.000	-	100%	0%	
Total	\$5.480.800.000	\$3.958.111.175	1.522.688.825			

CONSOLIDADO GENERAL

Asignación Secciones	Presupuesto asignado	Presupuesto ejecutado	Pendiente por ejecutar	% Ejecución	Pendiente por ejecutar	Observaciones
Total Asignación	\$20.899.066.028	\$17.045.429.722	\$ 3.744.244.452	82%	18%	

En la tabla anterior se observa que, a la fecha de entrega de esta información, la mayoría del presupuesto de los proyectos se ha cumplido. En general, está pendiente por ejecutar un 18% del total de los cerca de \$21.000 millones de presupuesto asignado.

En la siguiente tabla se aprecia el presupuesto de funcionamiento para la vigencia 2021 del Nivel Nacional en el cual están incluidas las partidas que se ejecutarán a través de la Dirección Nacional de Estrategia Digital, las cuales fueron asignadas con base en los ingresos con que cuenta el Nivel Nacional para financiar los gastos de funcionamiento. Allí puede verse que el 50% del presupuesto se consume en mantenimiento, el 25% en servicios públicos, un 17% en compra de equipo y cerca de un 7% en remuneración por servicios técnicos.

Tabla 12. Presupuestos de funcionamiento del 2021-2022⁷²

PRESUPUESTO FUNCIONAMIENTO VIGENCIA 2021			
No	RUBRO	ASIGNADO	EJECUCIÓN %
1	Remuneración Por Servicios Técnicos	\$ 1,130,692,235	85%
2	Compra de Equipos	\$ 1,439,000,000	95%
3	Mantenimiento	\$ 5,484,853,597	75%
4	Servicios Públicos	\$ 3,457,679,521	73%
5	Acreditación, membresías y afiliación	\$ 1,480,000	100%
6	Operación Interna de venta de servicios	\$ 18,000,000	86%
7	Vigencia expirada	\$ 60,619,620	100%
	TOTALES	\$ 11,592,324,973	78%

PRESUPUESTO FUNCIONAMIENTO VIGENCIA 2022			
No	CLASIFICACIÓN CATALOGO PRESUPUESTAL	ASIGNADO	EJECUCIÓN %
1	OTROS SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICO	\$ 1,625,930,208	59%
2	PROPIEDAD INTELECTUAL	\$ 2,257,214,037	100%
3	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	\$ 3,886,446,449	94%
4	SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, TRANSMISIÓN Y SUMINISTRO DE INFORMACIÓN	\$ 2,621,309,977	58%
5	ALOJAMIENTO; SERVICIOS DE SUMINISTROS DE COMIDAS Y BEBIDAS	\$ 8,777,500	0%
6	SERVICIO DE TRANSPORTE	\$ 600,000	0%
7	SERVICIOS DE ARRENDAMIENTO	\$ 28,112,000	0%
8	VIÁTICOS Y GASTOS DE VIAJE FUNCIONARIOS	\$ 10,309,752	84%
9	SERVICIOS SOPORTE	\$ 43,200,000	46%
10	SERVICIOS IMPRESIONES	\$ 20,080,000	0%
11	SERVICIOS DE EDUCACIÓN	\$ 1,429,700	0%
12	TRANSFERENCIA O- ADQUISICIÓN OTROS SERVICIOS	\$ 20,080,000	100%
13	MEMBRESÍAS	\$ 1,570,300	100%
	TOTALES	\$ 10,525,059,923	80%

⁷² Fuente: Información proporcionada por la DNED

10.4 Acciones estratégicas del PGD 2022-2024 que pueden ser apoyadas con TI

Producto de entender la estructura y objetivos del PGD 2022-2024, se identificaron las acciones del PGD en las que las tecnologías de la información y las comunicaciones pueden contribuir a su ejecución. A continuación, se presentan las acciones estratégicas del PGD 2024 que pueden ser apoyadas con TI.

Alineación de Proyectos TI con los ejes del PGD 2022-2024			
Eje PDG (2022-2024)	Programa	Nombre Programa	Acción
Eje 1. Construcción de nación y paz sostenible en territorios	2	Ecosistema UNAL de Campus y Campos Sustentables.	Establecer un Sistema de Información Ambiental UNAL
			Fortalecer la implementación de la Política de Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo y la cultura de uso racional de papel.
Eje 2: Liderazgo académico nacional en un entorno global	3	Ecosistema de liderazgo público	Fortalecer el programa, la Red y el Sistema de Información de Egresados de la Universidad
			Diseñar y operar un registro dinámico de los egresados de la Universidad Nacional y su participación en el mercado laboral en escenarios de toma de decisión.
Eje 3: Armonización de las funciones misionales para la transformación integral	6	Armonización de las Funciones Misionales para la gestión del conocimiento	Fortalecer el Sistema de Innovación y Emprendimiento (UNAL-Innova)
			Escalar la herramienta Horus a todas las sedes Andinas de la Universidad
Eje 4. Universidad autónoma y sostenible	9	Gestión académica, administrativa, ambiental y del talento humano.	Consolidación PMO.
			Incubadora de Iniciativas Universitarias (Banco de preproyectos de Interés Institucional).
			Implementar estrategias para el fortalecimiento de la planta de personal administrativo (nuevas formas de trabajo remoto - teletrabajo, cargas de trabajo, propuesta de planta de personal y manual de funciones).
Eje 4. Universidad autónoma y sostenible	10	Gestión integral del dato, de la información y la comunicación institucional	Articular y aplicar la política y el modelo de gestión de información desarrollados para construir el Sistema Nacional de Gestión Integral de la Información
			Fortalecer el observatorio tecnológico para el desarrollo y seguimiento de los indicadores en las tres funciones misionales de la UNAL
			Ejecutar la estrategia de transformación digital 2030 UNAL
			Desarrollar herramientas para el aprovechamiento de los datos y la toma de decisiones basadas en evidencia para fortalecer procesos asociados con las tres funciones misionales
			Fortalecimiento e integración de los sistemas de información para el mejoramiento de la gestión y la toma de decisiones basadas en evidencia

			Fortalecimiento de la actividad estadística institucional - Fase III
			Implementar el Proyecto Universidad Virtual UNAL y campus inteligente como parte de la transformación digital
			Mejorar y aumentar los medios tecnológicos en términos de capacidad de cómputo, conectividad, seguridad y atención a usuarios
			Implementar políticas para seguridad digital y tecnológica: implementar el modelo de gobierno de seguridad de la información al Nivel Nacional
			Acompañamiento y orientación tecnológica y normativa de TI a algunos procesos estratégicos de transformación digital del UNAL
			Implementar el modelo de arquitectura organizacional (empresarial) y el modelo de gestión de información
			Actualizar y ejecutar el PETI
			Generar estrategias para disminuir la brecha digital a través del fortalecimiento de la cultura digital
			Implantación de solución tecnológica para la GTS (Gestión Tecnológica de Software) y quality assurance
			Articular a nivel intersedes las unidades de soporte técnico de software y de gestión de la calidad del software
			Fortalecer la cultura digital y la gestión del cambio organizacional
			Implementar el Sistema para la Gestión de Documentos Electrónicos de Archivo (SGDEA), según la política y el modelo definido por la Secretaría General
			Fortalecer las competencias, habilidades y conocimientos digitales para el personal de TI
			Unificar/centralizar el talento humano relacionado con las áreas de TI para la prestación de servicios unificados en toda la Universidad
			Consolidar la gestión inteligente de las capacidades internas a nivel nacional para la resolución de problemas y retos transversales derivados de los proyectos BPUN
			Fortalecer la estrategia de Comunicación web y redes sociales
			Revisar y proponer un sistema de organización de la comunicación, la estructura y articulación de las oficinas de las sedes y unidades de gestión, la estructura de Unimedios y sus oficinas de enlace
			Determinar los parámetros técnicos, el talento humano y la generación de los lineamientos institucionales de la plataforma web para la administración y creación de los sitios web de la UNAL

			Diseñar e Implementar un modelo de comunicaciones unificadas (correo, teléfono, videoconferencia, chats) para la UNAL
			Articular las diferentes capacidades internas de la Universidad para dar solución a necesidades institucionales en materia de TD
			Desarrollar iniciativas dentro de las diferentes unidades de gestión de la Universidad que se articulen y apunten a potenciar la inteligencia colectiva
			Fortalecer las tecnologías 4.0 para la gestión inteligente del dato en las tres funciones misionales
			Generar la cultura del liderazgo en los estudiantes, a través del proyecto de vinculación de estudiantes líderes en TD a nivel nacional en todas las sedes

10.5 Brechas de TI identificadas.

Como resultado de la confrontación de la situación actual de TI en la UNAL y el estado objetivo planteado, se identificaron las brechas cuyo cierre orientará la planeación estratégica de tecnologías de la información y las comunicaciones.

Adicionalmente, de la revisión de los proyectos propuestos para el trienio anterior (2019-2021) se identificaron, en conjunto con la DNED, aquellos que tendrán continuidad en el trienio en curso.

La siguiente figura ilustra las brechas encontradas en la arquitectura de TI en la UNAL en los diferentes dominios y los proyectos del 2019-2021 que se amplían y harán parte de iniciativas de PETI 2022-202.

Figura 31. Brechas de TI y proyectos 2019-2022 que se amplían en 2022-2024 ⁷³

ESTRATEGIA – ARQUITECTURA TI	1. Hay lineamientos de la política de gobierno digital por implementar, entre otros: Visión de arquitectura, definición de los ejercicios de AE, formalizar las funciones y roles del equipo de arquitectura organizacional de la DNED.
GOBIERNO – ATENCIÓN Y OPERACIÓN TI/AE	2. La estructura organizacional de la DNED debe consolidarse. Aún no se asumen plenamente las funciones o responsabilidades derivadas de la normativa emitida. 3. Se requiere consolidar y articular a nivel interse-des las unidades de soporte técnico de software y de la gestión de calidad. Consolidación de la definición e implementación de roles y responsabilidades para los procesos de gestión del servicio
TRANSFORMACIÓN: USO Y APROPIACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	4. Hay proyectos de U&A en progreso en cultura digital, implementación de tecnologías y procesos académico administrativos; se requiere hacer un balance general para dimensionar esfuerzos, enfoque para completar la hoja de ruta de U&A. 5. El manejo de proyectos tiene oportunidades de mejora entre otras: se requiere integrar con la gestión de relaciones internas y con la gestión de la demanda y la capacidad.
INFORMACIÓN	6. No hay gobernabilidad de la información. 7. Hay varios lineamientos de la política de gobierno digital por implementar, entre otros arquitectura de información
SISTEMAS DE INFORMACIÓN - INTEROPERABILIDAD	8. Algunos sistemas de información no tienen interoperabilidad adecuada. 9. Se requiere tener el inventario unificado de sistemas de información en toda la UNAL y su evaluación de mejora, articulado con la gestión de capacidades institucionales.
INFRAESTRUCTURA - SEGURIDAD	10. La infraestructura Tecnológica está en crecimiento y ajuste. 11. No hay ANS pactados con las dependencias. 12. Diseñar e implementar el SGSI con base en la norma ISO 27001.

⁷³ Fuente: Elaboración propia

11 CONSTRUCCIÓN DEL PETI

El propósito de esta sección es documentar:

1. El estado objetivo de la arquitectura TI de la UNAL, según los dominios del MAE.
2. Las brechas que hay que resolver en la arquitectura TI, que fueron identificadas producto del análisis de la situación actual y el estado objetivo de la arquitectura TI.
3. Las iniciativas estratégicas que contribuyen al logro de los objetivos de las acciones del PGD 2022-2024 y las que cierran la brecha de la arquitectura TI.
4. Los criterios de priorización de las iniciativas.
5. La priorización de las iniciativas.
6. El mapa de ruta para el período 2022-2024, incluyendo los proyectos del GPPTI 2019-2021 que se amplían en el PGD 2024.

11.1 Estado Objetivo de la arquitectura TI de la UNAL

A continuación, se presenta el estado objetivo de la arquitectura de TI en los siguientes dominios:

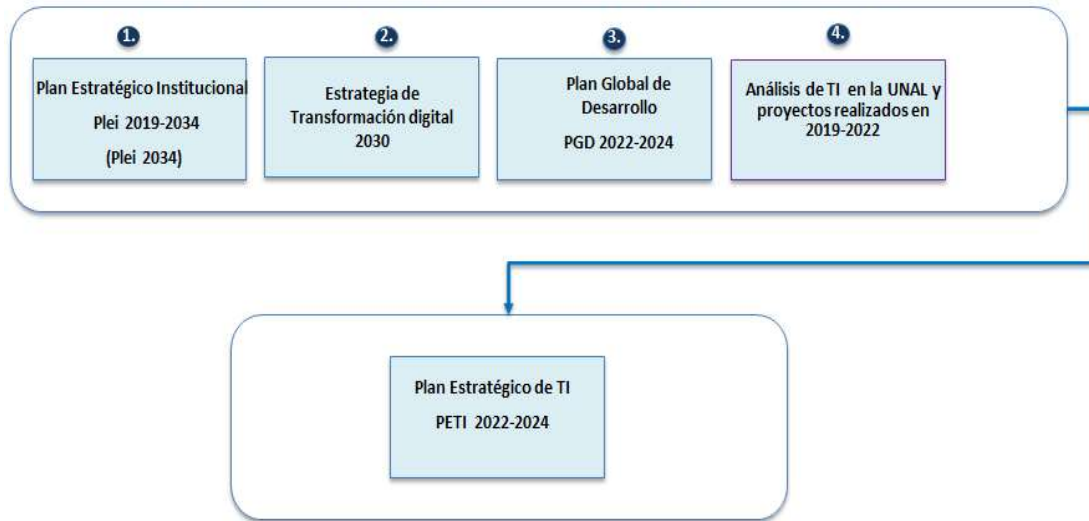
1. Estrategia de TI
2. Gobierno de TI
3. Información - Gestión de Información
4. Sistemas de Información
5. Seguridad de la Información
6. Uso y Apropiación

11.1.1 Estrategia de TI

En esta sección se presenta la estrategia de TI para el 2022-2024, la cual se generó a partir del entendimiento de las siguientes fuentes de información y del análisis de brechas de la arquitectura TI establecido a partir de reuniones con personal de la DNED

Figura 32. Fuentes de información para la estrategia TI del período 2022-2024⁷⁴

⁷⁴ Fuente: Elaboración propia DNED.

Fuentes de información de estrategias, objetivos, metas y proyectos a considerar en el PETI 2022-2024


La estrategia de TI para el trienio 2022-2024 está centrada en la estrategia de Transformación Digital 2030, orientada por el PLEI 2034 y en particular, alineada por los ejes estratégicos y programas del PGD 2022-2024.

La propuesta de valor para la estrategia global de TI para el período 2022-2024 para la DNED es:

“Consolidar el Gobierno y Gestión de TI como base para la transformación digital de la UNAL, mediante el fortalecimiento del modelo de capacidades de arquitectura organizacional, proyectos y entrega de servicios TI/AE y la implementación de productos y servicios de base tecnológica, orientados al usuario digital, para empoderar a la Comunidad Universitaria y satisfacer las necesidades de información de la universidad, durante su interacción con las plataformas tecnológicas que habilitan los trámites, servicios y/o procesos institucionales, comunicando y midiendo continuamente el impacto de las TI en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la universidad y la visión de la transformación digital al 2030”.

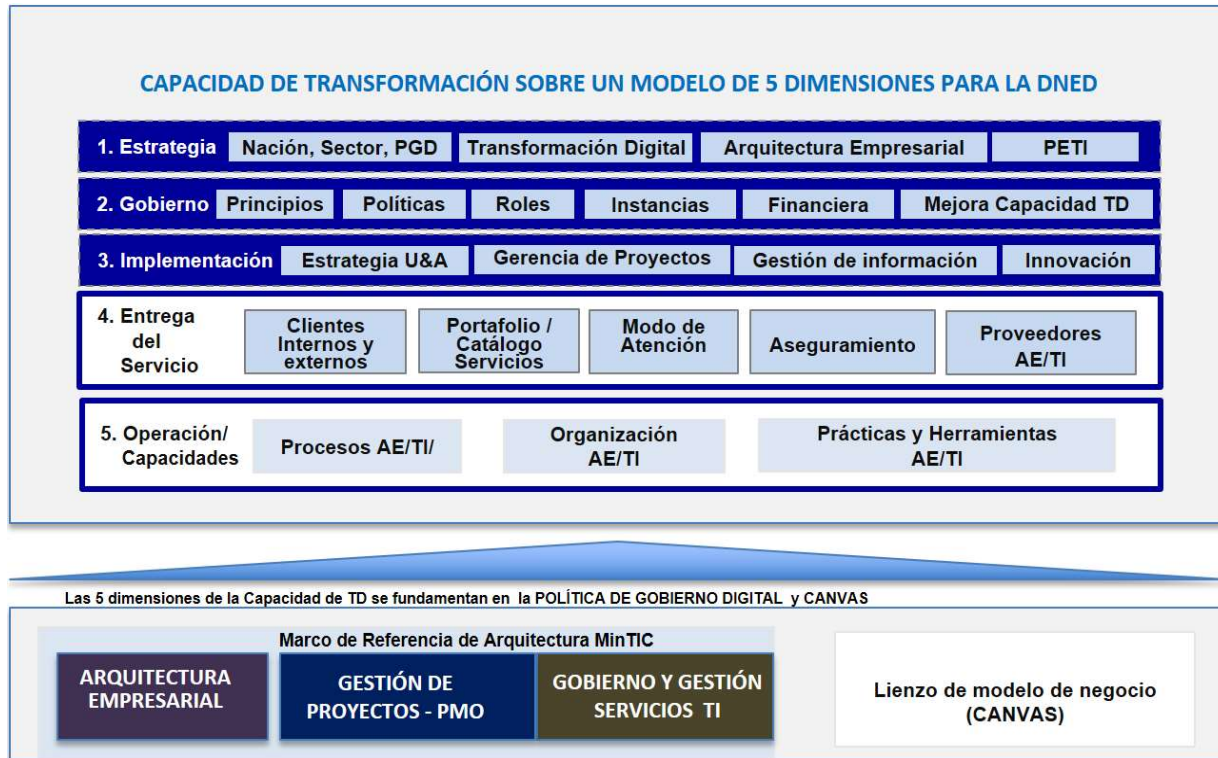
11.1.2 Gobierno TI - Capacidad De Transformación Digital

Considerando que la UNAL adelanta su proceso de Transformación Digital y organizacional y considerando que la Transformación Digital exige un foco en arquitectura empresarial, se plantea un modelo de Gobierno y Gestión de la Arquitectura Organizacional y las TI enfocado a la consolidación de la Capacidad de Transformación Digital de la UNAL, que cubre desde lo estratégico a lo operacional, en las siguientes dimensiones:

1. Estrategia
2. Gobierno
3. Implementación
4. Entrega del servicio
5. Operación

En la siguiente figura se aprecian los componentes globales del modelo.

Figura 33. Modelo de Capacidad de Transformación para la DNED⁷⁵

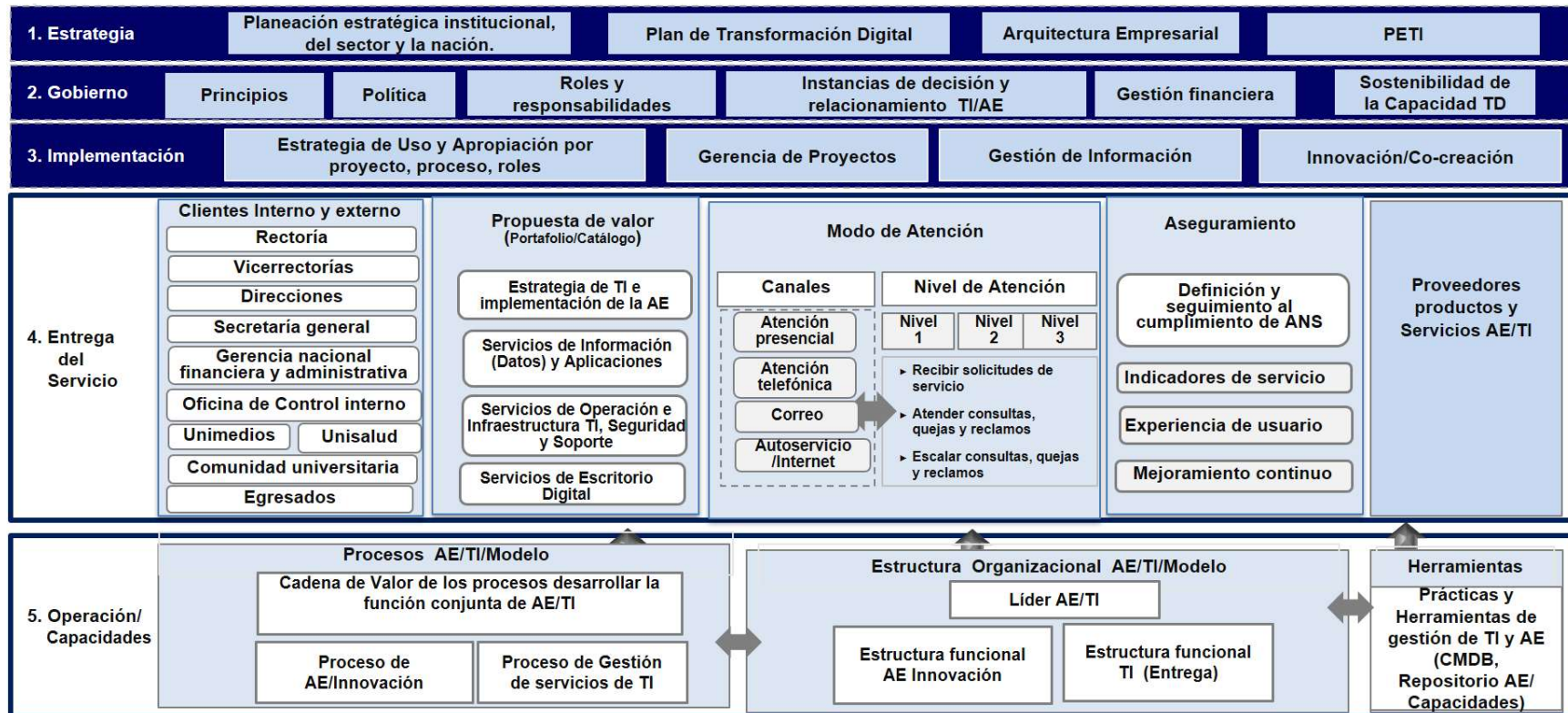


La figura siguiente ilustra el detalle de los elementos que componen las dimensiones planteadas para consolidar la Capacidad de Transformación Digital:

Figura 34. Dimensiones de la Consolidación de la Capacidad de Transformación digital de la DNED⁷⁶

⁷⁵ Fuente: Elaboración propia DNED.

⁷⁶ Fuente: Elaboración propia DNED.



Este modelo para la DNED está basado en el Marco de Transformación Digital de la Política de Gobierno Digital y en el CANVAS como práctica para estructurar un modelo de negocio de manera gráfica y fácil de comprender y actualizar. Anualmente se deberá hacer una revisión de las capacidades contenidas en este modelo, para asegurar su excelencia en todas sus dimensiones y por ende su sostenibilidad en el tiempo. A continuación, se describen en mayor detalle cada una de las cinco dimensiones del modelo.

11.1.2.1 Capacidad de alineación estratégica

Se orienta a la alineación de la DNED con la estrategia de la UNAL mediante la planeación estratégica de TI y la implementación de ejercicios de Arquitectura Empresarial y proyectos TI del PETI.

Se plantean las siguientes condiciones para asegurar su cumplimiento:

1. Las directivas de la UNAL perciben el apoyo de la DNED como el de un aliado estratégico para lograr los objetivos estratégicos institucionales.
2. La DNED trabaja de manera articulada con las demás dependencias de la UNAL en la Transformación Digital.
3. La práctica de la Arquitectura Empresarial proporciona los lineamientos y estándares para organizar y alinear las TI con la misión de la UNAL.
4. Se genera la planeación de TI alineada a las necesidades de la UNAL derivadas de la estrategia institucional, de la Transformación Digital y de la Arquitectura Empresarial.
5. La propuesta de valor de la DNED, planteada en el PETI y gestionada mediante un portafolio de servicios se encuentra alineada con la planeación estratégica de la UNAL.

11.1.2.2 Capacidad de Gobierno

Se orienta a la definición, aplicación y medición de los principios, políticas e instancias de decisión mediante los cuales opera la DNED.

Se plantean las siguientes condiciones para asegurar su cumplimiento:

- Definición y articulación entre principios y políticas con normas y procesos de TI y AE (Transformación digital) que los implementan en la operación.
- Definición y mejora de las instancias de decisión de TI y AE (Transformación digital)
- Definición y seguimiento a la gestión financiera de la DNED.
- Definición, monitoreo y actualización del modelo de la capacidad de transformación digital de la UNAL

11.1.2.3 Capacidad de Implementación

Se orienta a la divulgación o comunicación, gestión del conocimiento y gestión de la DNED, así como de los proyectos definidos en el PETI y las iniciativas provenientes de la innovación o co-creación de la DNED para contribuir a la transformación digital de la UNAL. Se plantean las siguientes condiciones para asegurar su cumplimiento:

- Definición y ejecución de flujos de divulgación y comunicación entre los funcionarios de la DNED y con dependencias de la UNAL sobre decisiones, PETI, proyectos, procesos en la DNED.

- Diseño, implementación y medición de la efectividad de una estrategia de gestión de conocimiento que permita apoyar la entrega de servicio y la operación de la DNED.
- Diseño e implementación de una estrategia de retención del conocimiento del personal contratista de la DNED.
- Diseño e implementación de mejores prácticas de gestión de proyectos de la DNED articulados con una PMO de la UNAL.
- Diseño y construcción de la plataforma tecnológica que permita gestionar la información institucional.
- Articulación de la gestión de proyectos con la co-creación de la DNED y un sistema de información de gestión inteligente de capacidades de la UNAL.

11.1.2.4 Capacidad de Entrega del Servicio

Se orienta a la definición y entrega de valor cotidiana enmarcada en la prestación de los servicios definidos en el catálogo de servicios de la DNED.

Se plantean las siguientes condiciones para asegurar su cumplimiento:

1. Definición e implementación de la gestión de un portafolio de servicios de la DNED que permita tener su trazabilidad y que facilite reutilizar componentes de estos en el diseño de nuevos o mejores servicios y que esté alineado con la estrategia de la UNAL.
2. Definición e implementación de un catálogo de los servicios que la DNED presta en su operación cotidiana a partir de mejores prácticas.
3. Definición de la articulación de los servicios del catálogo con los procesos de la operación que los implementan.
4. Definición e implementación de los ANS de los servicios que presta la DNED en su operación cotidiana.
5. Definición, implementación y seguimiento a un modelo de medición de cumplimiento de ANS de los servicios prestados por la DNED en su operación cotidiana.
6. Definición, implementación y seguimiento a un modelo de medición de experiencia de usuario en **tiempo real** de los servicios prestados por la DNED en su operación cotidiana.

11.1.2.5 Capacidad de Operación

Se orienta a la eficiencia de los procesos ejecutados en la operación cotidiana, la estructura organizacional y las herramientas de gestión mediante los cuales la DNED presta los servicios del Catálogo.

Se plantean las siguientes condiciones para asegurar su cumplimiento:

- Definición, implementación, socialización, apropiación y mejora continua de los procesos de operación de Arquitectura Empresarial y de TI mediante los cuales la DNED presta sus servicios, en relación con mejores prácticas de industria.
- Definición, implementación, socialización, apropiación y mejora continua de la estructura organizacional, roles, habilidades, capacidades de funcionarios y contratistas que ejecutan los procesos de operación de Arquitectura Empresarial y de TI mediante los cuales DNED presta sus servicios, en relación con mejores prácticas de industria.
- Dotación de las herramientas necesarias para lograr la adecuada prestación de los servicios.

11.1.2.6 Beneficios de la implementación de la Capacidad de Transformación Digital.

La implementación del Modelo de cinco dimensiones para la Transformación de la DNED traerá, entre otros, los siguientes beneficios:

1. **Visión holística e integrada de los proyectos de TI** estructurados y desarrollados de forma articulada y respondiendo a la estrategia de TD 2030 y a los objetivos del PGD 2022-2024.
2. **Mejora en la experiencia de la Comunidad Universitaria** de los servicios que presta la DNED.
3. **Definición de un conjunto de reglas precisas** que dependen de políticas, principios y procesos de la DNED que los implementan.
4. **Direccionamiento, coordinación y mejora continua** en la implementación de la Capacidad de Transformación Digital de la UNAL.
5. **Eficiencia en el acompañamiento a la Comunidad Universitaria** en la estructuración e implementación de proyectos con componentes de Transformación digital.
6. **Gestión integral de la arquitectura de TI** mediante una herramienta de gestión de la Arquitectura Empresarial.
7. **Funcionarios competentes** prestando servicios de Transformación Digital.
8. **Procesos eficientes para dar respuesta al portafolio de servicios**, principios y políticas de transformación digital.
- 9.

11.1.3 Información – Gestión de Información

El estado objetivo de la Gestión de la Información se define a partir de lo propuesto en el Eje Estratégico 4 del PGD 2024 y en particular en el Programa 10 (E4P3): Gestión integral del dato, de la información y la comunicación institucional donde se encuentra como uno de los objetivos principales “Fortalecer el gobierno, la gestión, la calidad, la seguridad, economía y la cultura de los datos y de la información en la Universidad Nacional de Colombia”.

En ese sentido, la DNED debe construir la plataforma tecnológica que permita contar con información oportuna, confiable y aprovechable para la toma de decisiones informada en la UNAL. Se utilizará como referente el DMBOK del DAMA Internacional, el cual se muestra en la siguiente figura:

Figura 35. Marco de referencia de la Gestión de Datos del DAMA Internacional⁷⁷

⁷⁷ Fuente: Adaptación de DNED a partir de la Rueda DAMA.



11.1.4 Sistemas de Información

Considerando la diversidad de sistemas de información que tiene la Universidad, la DNED debe propender por la estandarización y optimización de estos sistemas de tal manera que satisfagan las necesidades de los procesos y de las dependencias de la Universidad realizando a la vez la interoperabilidad de dichos sistemas para poder facilitar la visión holística e integral de los datos en aras de una toma de decisiones informada.

Aquí juega un papel importante la Arquitectura Empresarial y, en particular, la arquitectura de Software, así como el desarrollo del Software, la Gestión del Software y, en general, el manejo del ciclo de vida de los sistemas de Información.

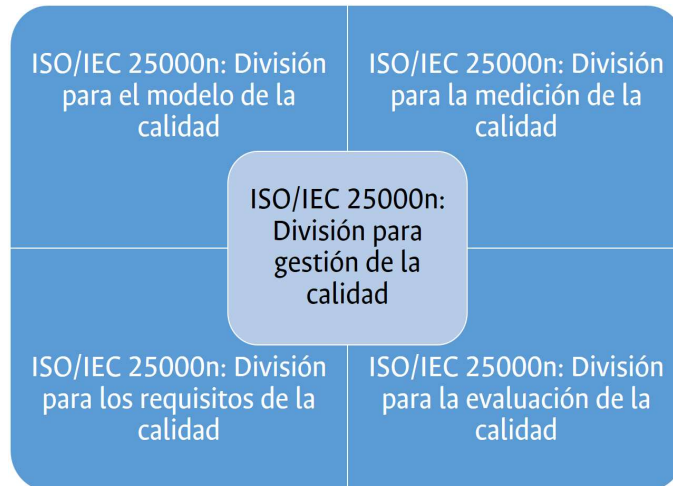
Se podrá usar también como referente la familia de normas ISO/IEC 25000⁷⁸, denominada SQuaRE (*Systems and Software Quality Requirements and Evaluation*), cuyo objetivo es la creación de un marco de trabajo común para evaluar la calidad del producto software.

En la siguiente figura se puede apreciar la familia de normas ISO/IEC 25000:

Figura 36. Familia de normas ISO/IEC 25000⁷⁹

⁷⁸ Fuente: ISO.org <https://www.iso.org/standard/64764.html>

⁷⁹ Fuente: Adaptación de DATAFACTORY a partir de gráfica de ISO.org



11.1.5 Infraestructura Tecnológica

En este apartado se incluye la información relacionada con el estado objetivo de la Infraestructura Tecnológica y los servicios brindados a partir de ésta.

11.1.5.1 El centro de datos

El centro de datos principal de la Universidad, ubicado en la sede Bogotá, alberga la infraestructura tecnológica centralizada que brinda soporte a la gran mayoría de los servicios de información y por ello requiere ser fortalecido con el fin de atender adecuadamente las necesidades de la Universidad.

Existe la norma ANSI/TIA-942-B:2017⁸⁰ (Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers) que tiene como propósito proveer los requerimientos para el diseño e instalación de centros de datos cubriendo aspectos tales como planeación de las facilidades, el sistema de cableado y el diseño de la red.

El estándar incluye información sobre la clasificación de los centros de datos en cuatro niveles (TIER1, TIER2, TIER3 y TIER4 creados por el Uptime Institute⁸¹, hace más de 25 años, para determinar la confiabilidad y el desempeño general de los centros de datos) dependiendo del grado de disponibilidad y seguridad de su infraestructura.

El nivel más alto (TIER4) corresponde a una mayor disponibilidad y seguridad, las cuales le permiten mitigar los riesgos de afectación del servicio debido a eventos de desastre natural (sismos, lluvias, inundaciones, descargas eléctricas) o a actos accidentales o intencionales causados por el hombre o a fallas en la infraestructura o incluso en la misma tecnología. Esto implica contar con elementos redundantes de la infraestructura configurados adecuadamente para responder a los citados riesgos.

El centro de datos principal de la UNAL debe ofrecer la confiabilidad y el desempeño satisfactorios para las necesidades de la Universidad y por ello requiere el acondicionamiento que lo lleve a las características propias de una clasificación TIER3 o, preferiblemente, TIER4.

⁸⁰ Fuente: ANSI.org <https://www.ansi.org/>

⁸¹ Fuente: UptimeInstitute <https://es.uptimeinstitute.com/>

Esta clasificación objetivo implica también la renovación o actualización tanto del hardware como del software de los equipos servidores de cómputo que hospedan las aplicaciones de la Universidad y a la vez, implica la modernización de las estaciones de trabajo de los usuarios.

Estas transformaciones deben estar armonizadas y complementadas con los servicios de computación en la Nube que utilice o tenga previsto utilizar la Universidad.

11.1.5.2 Red de comunicaciones

La red de comunicaciones de la UNAL es un componente fundamental para acceder a los servicios de información y a las aplicaciones y por ello se debe propender por contar con una infraestructura de telecomunicaciones robusta y de capacidades y cobertura suficientes acorde con las necesidades de la UNAL

Se debe hacer una evaluación de las capacidades de los componentes de la red de comunicaciones y con base en ello rediseñar e implementar la infraestructura de telecomunicaciones (redes de área local, redes inalámbricas, redes de área de campus, redes metropolitanas, red de área amplia y los accesos a internet) que brinde el desempeño, alcance y estabilidad suficientes para atender a toda la comunidad universitaria y más en estos tiempos en los cuales la virtualidad es cada día mayor y por ende exige una red de comunicaciones altamente confiable.

11.1.5.3 Servicios en la Nube

Los servicios de computación en la Nube son muy confiables y disminuyen el soporte técnico del lado de la Universidad, pero tienen un costo importante. Por ello, se debe propender por un equilibrio entre el uso de la infraestructura propia de la Universidad (On-Premise) y los servicios en la Nube. Este balance debe ser tanto desde el punto de vista técnico como del económico de tal manera que ofrezca una relación costo-beneficio rentable para la Universidad.

La contratación de servicios en la Nube debe estar acompañada con la actualización del centro de datos y con el fortalecimiento de la red de comunicaciones, de acuerdo con la estrategia de aprovisionamiento de servicios de cómputo que determine la DNED.

11.1.5.4 Catálogo de servicios de TI

La propuesta de valor de la DNED, contenida en el Catálogo de servicios, debe satisfacer las necesidades y requerimientos de la UNAL, debe ser ampliamente divulgada y a la vez mantener los esquemas de medición y monitoreo que le permitan anticiparse a los cambios en el entorno y dentro de la misma Universidad.

11.1.5.5 Herramientas de gestión de TI

La DNED debe contar con las herramientas necesarias que le permitan realizar adecuadamente el gobierno y la gestión de TI, basadas en las mejores prácticas de la industria.

11.1.6 Seguridad de la Información

El gobierno y la gestión de la seguridad de la información deben establecerse prioritariamente con base en una estructura transversal, apoyados en el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y acompañado de herramientas que le permitan garantizar la protección de la información institucional, tomando como referencia la norma ISO 27001 y sus correspondientes dominios.

11.1.7 Uso y Apropiación.

La DNED debe continuar en su esfuerzo de gestión del cambio, definido en el Plan de Transformación Digital, llegando a todas las dependencias de la UNAL, complementado con la dotación de tecnologías de la información y las comunicaciones que impulsen la optimización y automatización de los procesos apoyada en tecnologías de la cuarta revolución industrial.

La Universidad Nacional viene en su proceso de Transformación Digital y organizacional y con esa perspectiva una vez analizado el estado actual de las TIC en la UNAL y considerando que la Transformación Digital exige un foco en Procesos, Personas, Tecnología e Información, la universidad planteo 7 frentes de trabajo, tales como: la Gestión de los datos institucionales de manera que faciliten ampliamente la toma de decisiones informadas; revisión, adaptación y reinención de los procesos basados en flujos de trabajo optimizados y automatizados para lograr una mayor eficiencia operacional; Reinención de los procesos, gestionando las capacidades de profesores, estudiantes, investigadores, consultores, administrativos y gerentes de proyecto (inventariar, documentar, comprometer y aplicar) para conocer y poder aportar con estas capacidades a la atención de los retos de la Universidad; Cambio de cultura (con el pensamiento de transformación digital) de profesores, estudiantes, administrativos y directivos para adaptarse a las nuevas condiciones y disponer de sistemas de información estandarizados, integrados, ágiles, de capacidades suficientes y de enfoque unificado en presentación (interfaz con el usuario) para satisfacer las funcionalidades que exigen los procesos y las dependencias de la Universidad. Se requiere generar la interoperabilidad natural de los grandes sistemas de información de la UNAL.

Para apalancar los 7 frentes de trabajo propuestos, se propone impulsar el portafolio de iniciativas (inversión en un conjunto de programas y proyectos de la UNAL con componentes TI), del cual se destacan las siguientes:

1. Ampliar las capacidades de transformación digital de la comunidad universitaria.
2. Realizar la gestión inteligente de capacidades institucionales.
3. Construir el escenario para la analítica de datos digitales concentrados en bodegas y lagos.
4. Institucionalizar la práctica de gerencia de proyectos en la UNAL.
5. Rediseñar procesos, procedimientos, trámites y servicios haciendo uso de tecnologías BPMS (Business Process Management System).
6. Evaluar mediante un ejercicio de Arquitectura Empresarial y ajustar los sistemas de información de alcance institucional.
7. Evaluar mediante un ejercicio de Arquitectura Empresarial y acondicionar la infraestructura tecnológica y la seguridad informática de la Universidad.

Para contribuir con la implementación de estos ejes e iniciativas estratégicas se ha estructurado un portafolio de 23 iniciativas de TI para el período 2022-2024, adicionalmente, se relacionan los macroprocesos de la Universidad a los cuales aportarían dichas de las iniciativas. La información ampliada de las iniciativas se encuentra en el **Anexo 1. “Artefactos PETI-UNAL 2022-2024, hoja “Fichas de las iniciativas PETI 2022-2024”**.

Tabla 13. Alineación de Proyectos TI con los ejes del PGD 2022-2024

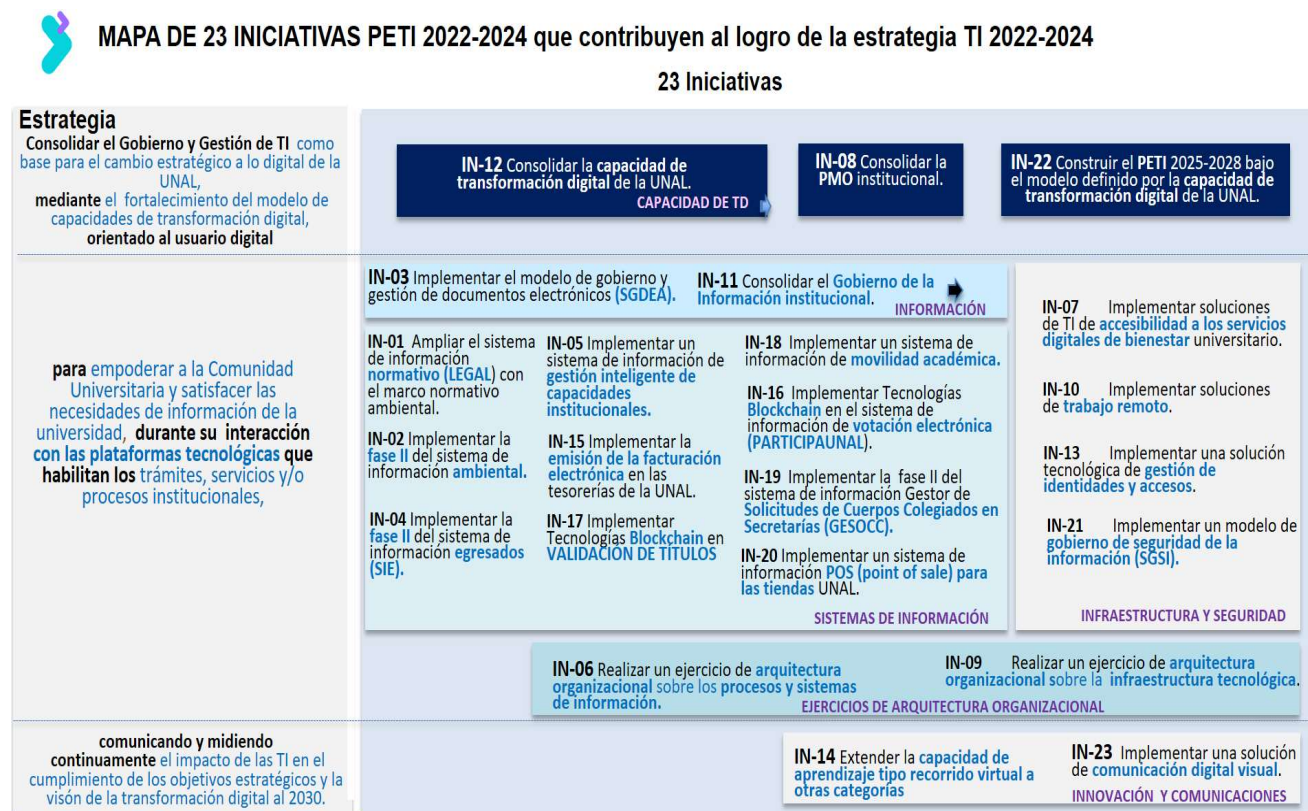
Alineación de Proyectos TI con los ejes del PGD 2022-2024			Procesos beneficiados de la implementación			
Eje PDG (2022-2024)	Nombre Programa	Iniciativas	Estratégicos	Misionales	Apoyo	Evaluación y Especiales
Eje 1. Construcción de nación y paz sostenible en territorios	2-Ecosistema UNAL de Campus y Campos Sustentables.	IN-01- Ampliar el sistema de información normativo (LEGAL) con el marco normativo ambiental				
		IN-02. Implementar la fase II del sistema de información ambiental.				
Eje 2: Liderazgo académico nacional en un entorno global	3-Ecosistema de liderazgo público	IN-04. Implementar la fase II del sistema de información de egresados (SIE).				
Eje 3: Armonización de las funciones misionales para la transformación integral	6-Armonización de las Funciones Misionales para la gestión del conocimiento 7-Bienestar Universitario Bien ser y Buen vivir	IN-05. Implementar un sistema de información de gestión inteligente de capacidades institucionales de la UNAL.				
		IN--07. Implementar soluciones de TI de accesibilidad a los servicios digitales de bienestar universitario.				
Eje 4. Universidad autónoma y sostenible	10-Gestión integral del dato, de la información y la comunicación institucional	IN-03. Implementar el modelo de Gobierno y Gestión de documentos electrónicos (Fase II SGDEA).				
		IN-06. Implementar la Arquitectura organizacional sobre los procesos y sistemas de información. (SIA-HERMES-SARA-QUIPU-LMS-ERP-DONACIONES CAMPUS INTELIGENTE y BPMS)				
		IN-08. Consolidar la PMO institucional.				
		IN-09 Implementar la Arquitectura de la infraestructura tecnológica WAN-LAN-VOZ-DATA CENTER- TRABAJO REMOTO – 4RI - ALMACENANIAMTO – NUBE – SPN – AGRICULTURA PRECISION – APALANCAR				
		IN-10 Implementar soluciones de trabajo remoto.				

		IN-11. Consolidar el Gobierno y Gestión de la Información institucional. (BODEGA DE DATOS - LAGOS DE DATOS - REPOSITORIOS)				
Eje 4. Universidad autónoma y sostenible	10-Gestión integral del dato, de la información y la comunicación institucional	IN-12. Consolidar la Capacidad de transformación digital de la UNAL.				
		IN-13 Implementar una solución tecnológica de gestión de identidades y accesos.				
		IN-14. Extender la capacidad de aprendizaje tipo recorrido virtual a otras categorías				
		IN-15. Implementar la emisión de la facturación electrónica en las tesorerías de la UNAL.				
		IN-16. Implementar Tecnologías Blockchain en el sistema de información de votación electrónica (PARTICIPAUNAL).				
		IN-17. Implementar Tecnologías Blockchain en VALIDACIÓN DE TÍTULOS				
		IN-18 Implementar un sistema de información de movilidad académica. SIMANI				
		IN-19 Implementar la fase II del sistema de información Gestor de Solicitudes de Cuerpos Colegiados en Secretarías (GESOCC).				
		IN-20 Implementar un sistema de información POS (point of sale) para las tiendas UNAL.				
		IN-21. Implementar un modelo de Gobierno y Gestión de seguridad de la información (SGSI).				
		IN-22. Construir el PETI 2025-2028 bajo el modelo definido por la Capacidad de Transformación digital de la UN				
		IN-23. Implementar una solución de comunicación digital (APPcomunicaciónUNAL y digital visual)				

11.2 Iniciativas PETI 2022-2024 y su contribución a la propuesta de valor de estrategia TI.

Teniendo en cuenta que las iniciativas establecidas van encaminadas al cumplimiento del logro de la propuesta de valor para la estrategia global de TI del período 2022-2024, a continuación, se presenta su relación con la estrategia TI.

Figura 37. Iniciativas alineadas con los componentes de la Estrategia TI para el período 2022-2024⁸²



Finalmente, a partir del análisis de TI e identificación de brechas se realizó una priorización de las iniciativas, basado en un análisis del número de brechas que cada una de las iniciativas contribuye a disminuir, teniendo como resultado la priorización de 10 de estas, las cuales están alineadas con las acciones del PGD 2022-2024, con la finalidad de poder cumplir con las necesidades identificadas en el proceso de elaboración del Plan Estratégico de Tecnologías de la Información PETI 2022-2024.

A continuación, se presentan las 23 iniciativas y su contribución a suplir las brechas identificadas:

⁸² Fuente: Elaboración propia DNED.

Tabla 14. Iniciativas de la estrategia TI para el período 2022-2024 ⁸³

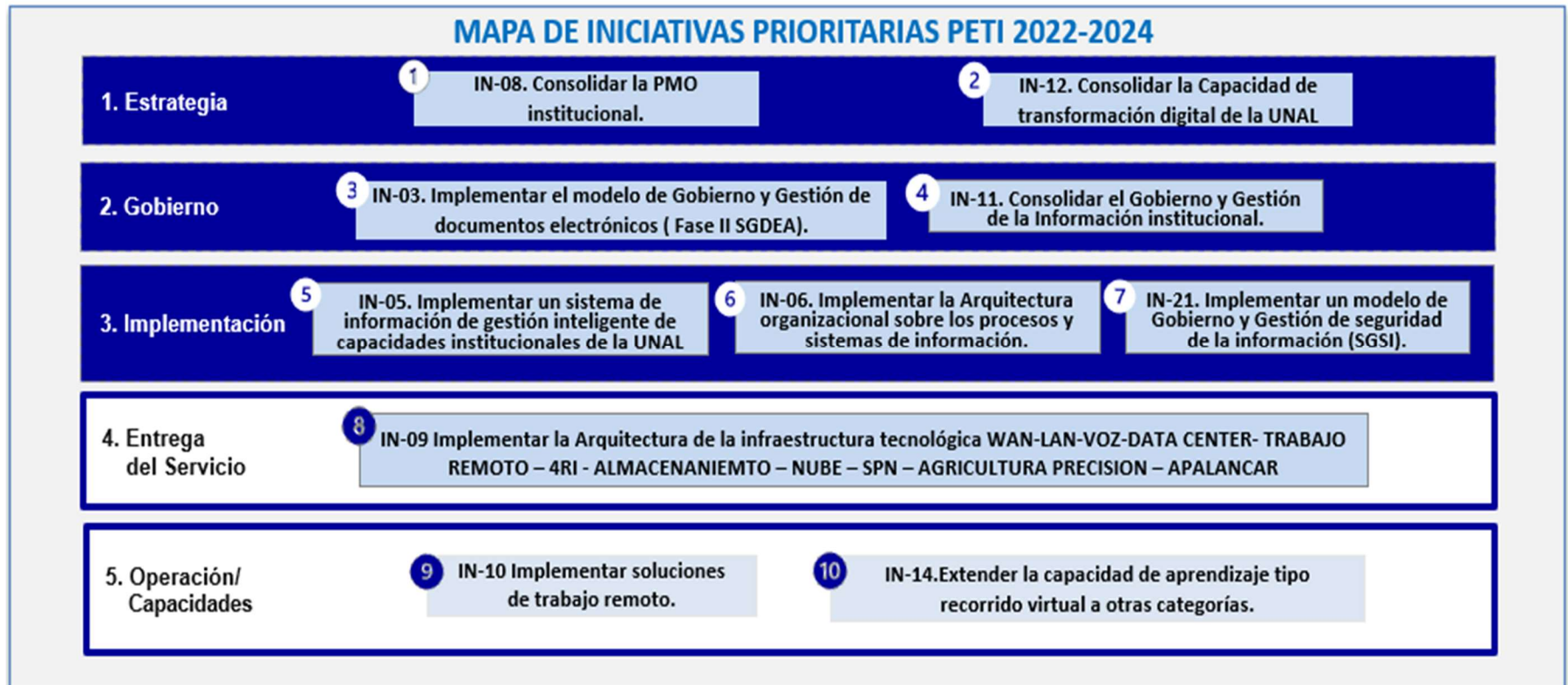
ALINEACIÓN DE INICIATIVAS CON BRECHAS TI		BRECHAS TI IDENTIFICADAS				
		Estrategia - Arquitectura empresarial	Gobierno - Atención y Operación TI/AE	Transformación: Uso y apropiación, gestión de proyectos e innovación.	Información	Sistemas de Información - interoperabilidad
ID	LISTA INICIATIVAS					
IN-01	IN-01. Ampliar el sistema de información normativo (LEGAL) con el marco normativo ambiental.					IN-01
IN-02	IN-02. Implementar la fase II del sistema de información ambiental .					IN-02
IN-03	IN-03. Implementar el modelo de Gobierno y Gestión de documentos electrónicos (Fase II SGDEA) .				IN-03	
IN-04	IN-04. Implementar la fase II del sistema de información egresados (SIE) .					IN-04
IN-05	IN-05. Implementar un sistema de información de gestión de inteligente de capacidades institucionales de la UN.				IN-05	IN-05
IN-06	IN-06. Implementar la Arquitectura organizacional sobre los procesos y sistemas de información . (SIA-HERMES-SARA-QUIPU-LMS- ERP-DONACIONES CAMPUS INTELIGENTE y BPMS)	IN-06			IN-06	IN-06
IN-07	IN-07. Implementar soluciones de TI de accesibilidad a los servicios digitales de bienestar universitario .					
IN-08	IN-08. Consolidar la PMO institucional .	IN-08	IN-08			
IN-09	IN-09. Implementar la Arquitectura de la infraestructura tecnológica WAN-LAN-VOZ-DATA CENTER- TRABAJO REMOTO – 4RI - ALMACENAMIENTO – NUBE – SPN – AGRICULTURA PRECISION	IN-09				

⁸³ Fuente: Elaboración propia DNED

IN-10	IN-10. Implementar soluciones de trabajo remoto.					
IN-11	IN-11. Consolidar el Gobierno y Gestión de la Información institucional. (BODEGA DE DATOS - LAGOS DE DATOS - REPOSITORIOS)				IN-11	IN-11
IN-12	IN-12. Consolidar la Capacidad de transformación digital de la UNAL.	IN-12	IN-12	IN-12	IN-12	IN-12
IN-13	IN-13. Implementar una solución tecnológica de gestión de identidades y accesos.					
IN-14	IN-14. Extender la capacidad de aprendizaje tipo recorrido virtual a otras categorías					
IN-15	IN-15. Implementar la emisión de la facturación electrónica en las tesorerías de la UNAL.					IN-15
IN-16	IN-16. Implementar Tecnologías Blockchain en el sistema de información de votación electrónica (PARTICIPAUNAL).					IN-16
IN-17	IN-17. Implementar Tecnologías Blockchain en VALIDACIÓN DE TÍTULOS					IN-17
IN-18	IN-18. Implementar un sistema de información de movilidad académica. SIMANI					IN-18
IN-19	IN-19. Implementar la fase II del sistema de información Gestor de Solicitudes de Cuerpos Colegiados en Secretarías (GESOCC).					IN-19
IN-20	IN-20. Implementar un sistema de información POS (point of sale) para las tiendas UNAL.					IN-20
IN-21	IN-21. Implementar un modelo de Gobierno y Gestión de seguridad de la información (SGSI).	IN-21	IN-21			IN-21
IN-22	IN-22. Construir el PETI 2025-2028 bajo el modelo definido por la Capacidad de Transformación digital de la UN	IN-22				
IN-23	IN-23. Implementar una solución de comunicación digital (APPcomunicaciónUNAL y digital visual)	IN-23		IN-23		

A partir de la evaluación anterior se determinan las siguientes iniciativas prioritarias de la estrategia TI para el periodo 2022-2024.

Figura 38. Iniciativas prioritarias de la estrategia TI para el período 2022-2024⁸⁴



⁸⁴ Fuente: Elaboración propia DNED.

11.3 Hoja de ruta y Modelo de seguimiento al portafolio de iniciativas del PETI 2022-2024

11.3.1 Mapa de ruta de iniciativas PETI 2022-2024

Figura 39. Mapa de ruta de iniciativas prioritarias de la estrategia TI para el período 2022-2024⁸⁵

PETI 2022-2024 1. Roadmap de Iniciativas Prioritarias del PETI 2022-2024

Iniciativa Prioritaria	2022				2023				2024				2025 ...					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4		
IN-03 Implementar el modelo de Gobierno y Gestión de documentos electrónicos de archivo (Fase II SGDEA).			█															
IN-05 Implementar un sistema de información de gestión inteligente de capacidades institucionales de la UNAL.							█											
IN-06 Implementar la Arquitectura organizacional sobre los procesos y sistemas de información. (enfoque BPM - FLUJOS AUTOMATIZADOS DE TRABAJO).				█														
IN-08 Consolidar la PMO institucional. (GESTION DE PROYECTOS)			█															
IN-09 Implementar la Arquitectura de la infraestructura tecnológica				█														
IN-10 Implementar soluciones de trabajo remoto.							█											
IN-11 Consolidar el Gobierno y Gestión de la Información institucional. (ANALITICA DE DATOS).			█															
IN-12 Consolidar la Capacidad de transformación digital de la UNAL			█															
IN-14 Extender la capacidad de aprendizaje tipo recorrido virtual a otras categorías				█														
IN-21 Implementar un modelo de Gobierno y Gestión de seguridad de la información (SGSI).				█														

⁸⁵ Fuente: Elaboración propia DNED.

Figura 40. Mapa de ruta de iniciativas adicionales de la estrategia TI para el periodo 2022-2024⁸⁶

PETI 2022-2024 1. Roadmap de Iniciativas restantes del PETI 2022-2024



⁸⁶ Fuente: Elaboración propia DNED

11.3.2 Seguimiento y evaluación del PETI 2022-2024

En esta sección se describen los indicadores planteados para la gestión del portafolio de iniciativas en términos de tiempo, costo y cumplimiento de las especificaciones:

1. Indicador 01: Porcentaje de proyectos al día en cronograma (PDC).
2. Indicador 02: Cumplimiento en proyectos entregados (CPE).
3. Indicador 03: Nivel de ejecución del PETI (NEP).
4. Indicador 04: Cumplimiento presupuestal de proyectos (CP).

Tabla 15. Indicadores de gestión del Portafolio de iniciativas del PETI 2022-2024(PDP) ⁸⁷

Variables que describen el indicador	Indicador 01: Porcentaje de proyectos al día en cronograma (PDC).	Indicador 02: Cumplimiento en proyectos entregados (CPE).	Indicador 03: Nivel de ejecución del PETI (NEP).	Indicador 04: Cumplimiento presupuestal de proyectos (CP).
Nombre	Porcentaje de proyectos de TI al día en el cronograma.	Cumplimiento en proyectos de TI entregados.	Nivel de ejecución del PETI.	Cumplimiento presupuestal de los proyectos de TI.
Objetivo	Mide la salud de los proyectos de TI de la UNAL en cuanto al avance del proyecto en el cronograma.	Mide la efectividad de DNED en cuanto a la entrega de proyectos.	Mide el avance en la ejecución de los proyectos y actividades del PETI.	Mide el porcentaje de cumplimiento del presupuesto de los proyectos de TI.
Rangos del indicador	0% - 59% Bajo 60% - 79% Medio 80% - 100% Alto	0% - 59% Bajo 60% - 79% Medio 80% - 100% Alto	0% - 59% Bajo 60% - 79% Medio 80% - 100% Alto	La OTI activará la gestión respecto a las políticas de seguridad y privacidad de los procesos del negocio.
Tipo de indicador	Cumplimiento	Cumplimiento	Cumplimiento	0% - 59% Bajo 60% - 79% Medio 80% - 100% Alto
Frecuencia	Mensual	Trimestral.	Trimestral.	Trimestral.
Fuente de los datos	Reporte del estado del portafolio de proyectos TI.	Reporte del estado del portafolio de proyectos TI.	Informe de seguimiento al plan de TI.	Reporte del estado del portafolio de proyectos TI.
Responsable	Persona encargada del control y seguimiento de los proyectos debe generar la información necesaria.	La persona encargada del control y seguimiento de los proyectos debe generar la información necesaria.	La persona encargada del control y seguimiento de los proyectos debe generar la información necesaria.	La persona encargada del control y seguimiento de los proyectos debe generar la información necesaria.

⁸⁷ Fuente: MinTIC. Documento G.ES.06. Guía estructura PETI V2.0

12 PLAN DE COMUNICACIÓN DEL PETI

En esta sección se documenta el plan de comunicaciones con los mensajes necesarios, audiencia objetivo, canales de comunicación y periodicidad pertinente, según lo indicado en la Fase de la metodología planteada por el MinTIC.

La orientación del plan de comunicación y sensibilización se orienta a presentar información clara y oportuna para que el PETI sea socializado y apropiado como elemento que apalanca desde tecnología el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la UNAL.

Está concebido para que las audiencias involucradas reciban un nivel apropiado de información, utilizando los medios más convenientes para tal efecto y propendiendo a su vez porque los mensajes se divulguen a través de los canales de comunicación de la universidad.

La siguiente lista muestra la orientación de las acciones de comunicación:

- Socializar la forma como el PETI entrega valor a la UNAL y a los interesados externos que utilizan los servicios de la UNAL.
- Socializar a toda la entidad el alcance, objetivos y beneficios del PETI.
- Crear la conciencia de participación y apoyo en la ejecución del PETI.

12.1 Objetivos

La estrategia de comunicación de este Plan busca los siguientes objetivos:

1. Establecer una comunicación interna del PETI, de manera que se facilite la creación de una conciencia y comprensión de los objetivos planteados en éste, por parte de todos los interesados y a todo nivel dentro de la UNAL.
2. Establecer y potenciar la sinergia entre la comunicación y divulgación de este plan y su alineación con el PGD 2022-2024 y con la estrategia de Transformación digital al 2030.
3. Dar a conocer las iniciativas estratégicas de TI y de arquitectura empresarial para el período 2022-2024, a partir de la información de las fichas en las cuales las iniciativas están documentadas.
4. Reforzar la importancia que tiene la participación de los grupos de interés del PETI durante las actividades de comunicación y sensibilización que se hagan desde su inicio hasta su finalización.
5. Sensibilizar y crear conciencia en los grupos de interés, sobre los principios y normas que gobiernan la implementación del PETI 2022-2024.

12.2 Metas

Con este plan de comunicación y sensibilización se pretende:

1. Lograr que el 80% de los funcionarios conozcan la estrategia de TI y los objetivos estratégicos del PETI 2022-2024 y las iniciativas prioritarias en los primeros 3 meses.
2. Lograr que el 100% de los funcionarios conozcan la estrategia de TI y los objetivos estratégicos del PETI 2022-2024 en 6 meses.
3. Lograr que el 100% de la alta dirección a nivel nacional entienda a profundidad la hoja de ruta, las iniciativas estratégicas de PETI 2022-2024 y su alineación con las acciones y objetivos de los programas de los Ejes del PGD 2022-2024.

12.3 Mensajes clave

Los mensajes clave a comunicar se refieren a los principales aspectos de interés o acciones realizadas con información oportuna y escalonada sobre el PETI y su ejecución, así como evidenciar los beneficios y su cumplimiento en la ejecución.

Tabla 16. Mensajes Clave⁸⁸

Mensaje	Descripción
Qué es el PETI	El Plan estratégico de tecnologías de la información y comunicaciones de la UNAL es una herramienta estratégica que orienta las inversiones en tecnologías de la información y comunicaciones, así como de proyectos de arquitectura organizacional que apalanca la estrategia de la UNAL planteada en el PGD 2022-2024 y en la estrategia de transformación digital al 2030.
Estrategia de TI planteada en el PETI	Consolidar el Gobierno y Gestión de TI como base para el cambio estratégico a lo digital de la UNAL, mediante el fortalecimiento del modelo de capacidades de transformación digital, orientados al usuario digital, para empoderar a la comunidad universitaria y satisfacer las necesidades de información de externos a la universidad, durante su interacción con las plataformas tecnológicas que habilitan los trámites, servicios, y/o procesos institucionales, lo anterior comunicando y midiendo continuamente el impacto de las TI en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la universidad y la visión de la transformación digital al 2030.
Objetivos estratégicos del PGD	<ol style="list-style-type: none"> 1. El PETI 2022-2024 contribuye al logro de los siguientes objetivos del PGD 2022-2024: 2. Potenciar a las Sedes de Presencia Nacional -SPN - como nodos estratégicos de convergencia de las acciones de investigación, creación, extensión, emprendimiento y transferencia de procesos de innovación social y tecnológica; y como nodos operativos del modelo inter sedes. 3. Co-construir e implementar soluciones a retos y problemáticas priorizadas por el territorio y relacionadas con el desarrollo sostenible y la construcción de paz. 4. Fortalecer desde las nueve sedes la gestión del conocimiento y el trabajo colaborativo universidad-sociedad civil-gobiernos locales. 5. Ampliar y fortalecer los recursos y las capacidades UNAL en ciencias de la salud en los territorios. 6. Fortalecer el posicionamiento de la Universidad en escenarios de toma de decisión, tanto en el sector público como privado. 7. Fortalecer los espacios para la reflexión sobre problemas estratégicos de las regiones y el país, en un esfuerzo conjunto comunidad-estado-sector productivo. 8. Fortalecer las habilidades y competencias que favorecen el liderazgo en los miembros de la comunidad universitaria. 9. Promover una cultura de liderazgo público en la sociedad y en las comunidades donde la Universidad hace presencia. Impulsar las alianzas y las relaciones con las y los egresados de la UNAL. 10. Fortalecer la reputación, el prestigio y el reconocimiento de la Universidad y de la marca UNAL. 11. Fomentar en la comunidad académica de la Universidad la iniciación temprana en las actividades de investigación, creación, extensión e innovación.

⁸⁸ Fuente: Elaborado por el equipo de trabajo de la UT-PETI-ANH, con información de Gerencia de Planeación – ANH



Mensaje	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> 12. Definir e implementar la medición de los indicadores de impacto social de las prácticas investigativas, de creación, de extensión e innovación en la Universidad Nacional de Colombia. 13. Fortalecer la gestión de proyectos de investigación, creación, extensión, innovación y emprendimiento en la Universidad Nacional de Colombia. 14. Identificar y potenciar las capacidades institucionales para atender los problemas regionales y nacionales del país y contribuir a la formulación de políticas públicas. 15. Consolidar programas de reposición y mantenimiento de los equipos robustos para uso compartido en la Universidad Nacional de Colombia. 16. Consolidar la innovación, transferencia y emprendimiento de la Universidad Nacional de Colombia. 17. Implementar estrategias para fortalecer la visibilidad, la divulgación y la difusión del conocimiento gestionado por las comunidades de la Universidad. 18. Reconceptualizar el Bienestar Universitario con enfoque de desarrollo humano integral, en armonización con las funciones misionales. 19. Fortalecer las capacidades de la comunidad universitaria en sus dimensiones física y mental, estética y cultural, ética, social y política, económica y cognitiva. 20. Promover el enfoque de educación inclusiva como orientador de un desarrollo humano integral, en términos de equidad y de reconocimiento de la diversidad y de la interculturalidad. 21. Fortalecer la estrategia de Universidad Promotora de Salud por el bien ser y buen vivir con enfoque de desarrollo humano integral de todas las personas que integran la Universidad. 22. Construir la guía metodológica de medición de evaluación de impacto de las acciones del Sistema de Bienestar Universitario para la oportuna toma de decisiones informadas. 23. Diseñar una unidad de fomento de iniciativas de gran interés institucional, articuladora del modelo interseδες y dinamizadora de la cultura de proyectos (en términos de estándares, metodologías, herramientas, lineamientos y modulación de PMO de las Sedes y/o Facultades). 24. Impulsar la transformación organizacional universitaria en términos de agilidad, transversalización y flexibilización de procesos, articulación de gobernanza, funcionamiento y desarrollo organizacional, en el marco del modelo interseδες. 25. Rediseñar la estructura organizacional y la planta de personal administrativo en términos de eficiencia y flexibilidad 26. Fortalecer la cultura de la gestión institucional integral por procesos y reducir las brechas entre los componentes misional y académico-administrativo. 27. Fortalecer sinergias académico-administrativas para el diseño, implementación y consolidación del Sistema de Integridad y Probidad para la Universidad Nacional. 28. Transformar la gestión del talento humano por una que esté orientada al servicio. 29. Fortalecer las competencias blandas y 4.0 del personal académico y administrativo. 30. Fortalecer los ambientes de trabajo de los servidores públicos y contratistas en términos incluyentes, saludables y seguros. 31. Fortalecer el gobierno, la gestión, la calidad, la seguridad, economía y la cultura de los datos y de la información en la 32. Universidad Nacional de Colombia. 33. Disminuir la brecha digital y fortalecer la cultura digital en la Universidad Nacional de Colombia. 34. Fortalecer capacidades internas transversales de la Universidad Nacional de Colombia en las tres funciones misionales a través de la división Universidad laboratorio



Mensaje	Descripción
	35. Fortalecer las comunicaciones internas y externas de la Universidad Nacional de Colombia.
Consolidación de la Capacidad de Transformación Digital de la UNAL	<ul style="list-style-type: none"> ● Modelo de Estrategia, Gobierno, Entrega del Servicio, Transformación y Operación. ● Ciclo de vida PHVA de los procesos de Transformación Digital de la DNED.
Mecanismo de evaluación y seguimiento del PETI	<ul style="list-style-type: none"> ● Se cuenta con una hoja de ruta que permite hacer el seguimiento a la implementación de las iniciativas. ● Se maneja un tablero de control en el que se presentan los indicadores: <ul style="list-style-type: none"> ○ Seguimiento a la ejecución del PETI. ○ Indicadores de cumplimiento de la Implementación de la Política Digital. ● El seguimiento estará en línea con las directrices que defina la implementación de MIPG en la UNAL
Resultados y Logros del PETI	<ul style="list-style-type: none"> ● Año por año, acorde con la DNED, divulgar los éxitos y avances en la ejecución del PETI, socializando los proyectos más representativos y las áreas beneficiadas por ellos.

A continuación, se presenta el Plan de comunicaciones del PETI, es importante anotar que a partir del horizonte de 3 años que es la vigencia del PETI 2022-2024, el tiempo de emisión de los principales mensajes realiza de forma periódica, al menos dos veces por mes hasta lograr un entendimiento y consolidación de los principales mensajes.

Tabla 17. Plan de comunicaciones del PETI 2022-2024⁸⁹

⁸⁹ Fuente: Elaboración propia DNED.

Objetivo de Comunicación	Grupos de Interés	Mensaje	Canal de Comunicación	Formato	Responsable	Indicadores	Frecuencia	Eventos	Criticidad	Comentarios
Divulgación	Todos	Qué es el PETI	Intranet carteleras digitales	Digital	1- DNED 2- Dirección de Relaciones Exteriores	Cobertura	2 por mes durante dos (2) meses	4	Alta	Sensibilización inicial
Divulgación	Todos	Objetivos Estratégicos del PETI	Intranet carteleras digitales	Digital	1- DNED 2- Dirección de Relaciones Exteriores	Cobertura	2 por mes durante dos (2) meses	4	Alta	Profundización luego de la sensibilización
Divulgación	Funcionarios y contratistas	Objetivos Específicos del PETI	Intranet carteleras digitales	Digital	1- DNED 2- Dirección de Relaciones Exteriores	Cobertura	2 por mes durante dos (2) meses	4	Media	Profundización luego de la sensibilización
Divulgación	Funcionarios y contratistas	Estrategia del PETI	Intranet carteleras digitales	Digital	1- DNED 2- Dirección de Relaciones Exteriores	Cobertura	2 por mes durante dos (2) meses	4	Alta	Profundización luego de la sensibilización
Divulgación	Funcionarios y contratistas	Consolidación de la Capacidad de Transformación Digital	Intranet carteleras digitales	Digital	1- DNED 2- Dirección de Relaciones Exteriores	Cobertura	2 por mes durante tres (3) meses	6	Alta	Profundización luego de la sensibilización
Divulgación	Funcionarios y contratistas	Alineación Estratégica	Intranet carteleras digitales	Digital	1- DNED 2- Dirección de Relaciones Exteriores	Cobertura	2 por mes durante dos (2) meses	4	Media	Profundización luego de la sensibilización
Divulgación	Funcionarios y contratistas	Portafolio de Iniciativas	Intranet carteleras digitales	Digital	1- DNED 2- Dirección de Relaciones Exteriores	Cobertura	1 por mes durante la vigencia del PETI	36	Media	Profundización luego de la sensibilización
Divulgación	Todos	Seguimiento, Resultados y Logros del PETI	Intranet carteleras digitales	Digital	1- DNED 2- Dirección de Relaciones Exteriores	Cobertura	2 por mes cada 4 meses durante la vigencia del PETI	18	Alta	Profundización luego de la sensibilización

Lista de Anexos

<i>Anexo 1. Artefactos PETI-UNAL 2022-2024.xlsx.</i>	118
<i>Anexo 2. Modelo de comunicación interna UNAL.</i>	118
<i>Anexo 3. Trámites por dependencia para personal administrativo, docente en ejercicio o pensionados.</i>	118
<i>Anexo 4. Usuarios-Grupos de Interés por Proceso</i>	119
<i>Anexo 5. Unidades ejecutoras de los Procesos (Macroprocesos) de la UNAL.</i>	120
<i>Anexo 6. Relación de sistemas de información registrados en SIM, PLASI y el macroproceso que apoyan.</i>	126
<i>Anexo 7. Inventario de Portales de Facultades, Institutos, Centros, Programas por Sede.</i>	128
<i>Anexo 8. Lista de proyectos por categoría en el PETI 2012-2015.</i>	130
<i>Anexo 9. Proyectos PETI 2016-2018</i>	131
<i>Anexo 10. Relación de cargos a nivel nacional en la DNED.</i>	132
<i>Anexo 11. Inventario Sistemas de Información de alcance Institucional y aplicaciones UNAL.</i>	136
<i>Anexo 12. Red de seguridad informática de la Universidad Nacional de Colombia.</i>	141
<i>Anexo 13. Propuesta de implementación de la SD-WAN en la UNAL.</i>	142

Anexo 1. Artefactos PETI-UNAL 2022-2024.xlsx.

Anexo 2. Modelo de comunicación interna UNAL.

Unidad de Medios de Comunicación - UNIMEDIOS
Oficina de Medios Digitales



Plataforma de convergencia de comunicaciones Universidad Nacional de Colombia

Desarrollado por la Oficina de Medios Digitales (OMD) con Software Open Source

<ul style="list-style-type: none"> Agencia de Noticias http://agenciadenoticias.unal.edu.co Circular UNAL https://circular.unal.edu.co App Android App IOS Orgullo UNAL https://orgullo.unal.edu.co Programas Académicos http://programasacademicos.unal.edu.co Claves https://claves.unal.edu.co Debates http://www.debates.unal.edu.co UNAL https://dev3.unal.edu.co/ 	<ul style="list-style-type: none"> Radio UNAL http://radio.unal.edu.co Televisión UNAL https://television.unal.edu.co Metacampus https://television.unal.edu.co Periódico UNAL https://periodico.unal.edu.co/ App Android App IOS 	<h4>Convergencia especiales</h4> <ul style="list-style-type: none"> En Vivo http://vivo.unal.edu.co Especiales UN Periódico Transmisiones Servicio https://television.unal.edu.co/en-vivo Monitoreo Servicio Agencia de Noticias http://168.176.236.21/monitoreodeprensa/ Correos Noticias Servicio http://agenciadenoticias.unal.edu.co Componente Agencia de Noticias UN Periódico Componente Comunicación Sitio UNAL 	<ul style="list-style-type: none"> Archivo Multimedia Repositorio http://168.176.239.222/ca/index.php/system/auth/login Personalización sitios sedes Servicio https://aldiaunal.palмира.unal.edu.co Comunicación Interna Funcionalidad https://168.176.236.21/comunicaciones Buscador Categorías y subcategorías, palabras clave https://buscamedios.unal.edu.co Eventoken http://eventoken.unal.edu.co App Android App IOS <h4>Extensiones</h4> <ul style="list-style-type: none"> Buscador Slactic Search / Rest / Hooks Drive: OMD > Typo3 Tips > Rest - Hooks Módulo para Metadatos para contenidos web Plantilla Web - Bootstrap 5.0
--	---	--	--

Convenciones: ● En producción ● Próximas a salir

Anexo 3. Trámites por dependencia para personal administrativo, docente en ejercicio o pensionados.

Hay 31 Trámites ofrecidos por las Dependencias UNAL a personal administrativo, docente en ejercicio o pensionados. El grupo de trámites de Biblioteca está dirigido además a Estudiantes.

<p>Gerencia Nacional Financiera y Administrativa</p> <p>14</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Adquisición de bienes y servicios. 2. Gestionar novedades sobre bienes inmuebles. 3. Legalización de avances. 4. Legalización de cajas menores. 5. Pago de adquisición de bienes y servicios 6. Pago por concepto de avances para viajes y desplazamientos. 7. Pagos por otras modalidades. 8. Prestación de servicios profesionales, técnicos, tecnológicos, asistenciales o de apoyo a la gestión. 9. Solicitud de certificación contractual. 10. Solicitud de CDP. 11. Solicitud de certificados tributarios y parafiscales. 12. Solicitud de creación y actualización de tercero 13. Solicitud de exención de impuestos para convenios de cooperación internacional. 14. Trámite por otras modalidades. 	<p>Dirección Nacional Fondo Pensional</p> <p>4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indemnización sustitutiva. 2. Mesadas causadas no pagadas. 3. Pensión de sobrevivientes. 4. Pensión de vejez e invalidez
<p>Biblioteca UN</p> <p>4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Docentes, investigadores, dependencias administrativas y/o centros editoriales. 2. Obtención y despacho de documentos. 3. Préstamo bibliotecario domiciliario. 4. Reposición de material bibliográfico. 	<p>Unisalud</p> <p>5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PQRS 2. Reembolsos 3. Solicitud de copia de historia clínica 4. Trámite de solicitudes ante CTC 5. Trámite de incapacidades
	<p>Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo</p> <p>4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avance y retiro de cesantías. 2. Descuentos por nómina mediante libranzas. 3. Gestión de solicitudes de situaciones administrativas. 4. Inscripción a cargos vacantes del personal administrativo de la Universidad.

Convención
 Dependencia que ofrece trámites y servicios

Anexo 4. Usuarios-Grupos de Interés por Proceso ⁹⁰

⁹⁰ Fuente: Elaboración propia DNED.



Dueños de los Procesos

	Extensión		Formación		Investigación
Misionales	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional de Extensión, Innovación y Propiedad Intelectual 	<ul style="list-style-type: none"> Vicerrectoría Académica Dirección Nacional de Programas Curriculares de Pregrado; de Posgrado Dirección Nacional de Admisiones Dirección Nacional de Información Académica - DNINFOA 			<ul style="list-style-type: none"> Vicerrectoría de Investigación
Estratégicos	Direccionamiento Institucional		Desarr. Organizacional	Relac. InterInstituc.	Estrategia Digital
	<ul style="list-style-type: none"> Rectoría, Consejo Superior Universitario, Consejo Académico, Secretaría General Vicerrectoría General, Vicerrectoría Académica, Vicerrectorías de Sede y Direcciones de Sede de presencia Nacional 		<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional de Planeación y Estadística Dirección Nacional de Innovación Académica 	<ul style="list-style-type: none"> Dirección de Relaciones Exteriores - DRE 	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional de Estrategia Digital
Apoyo	Administrativa y Financiera		Bienestar Univ.	Talento Humano	Recursos y Servicios Biblioteca
	<ul style="list-style-type: none"> Gerencia Nacional Financiera y Administrativa 		<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional de Bienestar, Dirección de Bienestar de Sede, Dirección de Bienestar de Facultad 	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional de Personal DNP Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo 	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional de Bibliotecas
		Laboratorios	Información		Jurídica
		<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional de Investigación y Laboratorios 	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional de Información Académica Oficina Gestión de Información 		<ul style="list-style-type: none"> Dirección Jurídica Nacional
	Seguridad Social		Evaluación y Medición		Control y Seguimiento
	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional del Fondo Pensional Unidad de Servicios de salud - UNISALUD 		<ul style="list-style-type: none"> Vicerrectoría General Coordinación Nacional del Sistema de Gestión de Calidad 		<ul style="list-style-type: none"> Oficina Nacional de Control Interno Dirección Nacional Veeduría Disciplinaria Oficinas de Veeduría Disciplinaria de las Sedes

Anexo 5. Unidades ejecutoras de los Procesos (Macroprocesos) de la UNAL.

MACROPROCESO	PROCESO	RESPONSABILIDAD ORGANIZACIONAL (Unidad Ejecutora)		
		Nivel Nacional	Nivel Sede	Nivel Facultad
Dimensión de Macroproceso				
Estratégico				
Direccionamiento Institucional	Direccionamiento Estratégico Institucional	Rectoría – Dirección Nacional de Planeación y Estadística	Vicerrectorías de Sede, Direcciones de Sede de Presencia Nacional y Oficinas de Planeación y Estadística de Sede	Decanaturas (participantes) en Sedes Andinas
Relaciones Interinstitucionales	Agenciar las relaciones exteriores	Dirección de Relaciones Exteriores	N/A	N/A
Comunicación	Divulgación de Información General	Director y jefes de las oficinas de UNIMEDIOS	Oficinas de enlace de UNIMEDIOS de las Sedes de la Universidad Nacional de Colombia.	N/A
	Divulgación de la producción académica	Editorial UN	Comités y Centros editoriales de Sede	Comité Editorial de Facultad o quien haga sus veces, Centros editoriales de Facultad.
	Divulgación Cultural	N/A	Dirección de Patrimonio Cultural	N/A
	Divulgación de la Información Oficial	Secretaría General	Secretarías de Sede	Secretarías de Facultad

Desarrollo Organizacional	Mejoramiento de la Gestión	Vicerrector General	Director de Sede de Presencia Nacional o quien haga sus veces, jefe Oficina de Planeación y Estadística	Decanos y directores de laboratorios, Centros e Institutos o quien haga sus veces
Estrategia Digital	Gobierno Estrategia Digital	Rectoría, Dirección Nacional de Estrategia Digital - DNED	Vicerrectorías de Sede - Direcciones de Sede	N/A
		Jefe de División Universidad Laboratorio, jefe de la División de Gestión Tecnológica		
MISIONALES				
Investigación y Creación Artística	Gestión de la Investigación y Creación Artística	Dirección Nacional de Investigación y Laboratorios	Dirección Nacional de Investigación y Laboratorios	Vicedecanaturas de Investigación y Extensión, Dirección de Centros e Institutos o quien haga sus veces
Formación	Gestión administrativa de Apoyo a la Formación	Vicerrectoría Académica	Dirección Académica o quien haga sus veces, Secretaría de Sede	Dirección Académica o quien haga sus veces, Secretaría de Sede
	Gestión de Programas Curriculares	Plan de transición Está en ajuste, consolidando todos en el de Gestión administrativa de Apoyo a la Formación		
	Admisiones			
	Registro y Matrícula			
	Gestión de la actividad Académica			
	Apoyo a la Innovación Académica			

Extensión, Innovación y Propiedad Intelectual	Gestión de la Extensión	Director(a) Nacional de Extensión, Innovación y Propiedad Intelectual	Director(a) de Investigación y Extensión de Sede o quien haga sus veces	Vicedecano(a) de Investigación y Extensión, Director (a) de Instituto o quien haga sus veces
APOYO				
Bienestar Universitario	Gestión de Egresados	Coordinación Nacional	Coordinación de Sede, Sedes de Presencia Nacional o quién haga sus veces	Coordinación de Facultad o quién haga sus veces
	Bienestar Universitario	Dirección Nacional de Bienestar Universitario	Dirección de Bienestar Universitario de la Sede o la instancia que haga sus veces en las Sedes de Presencia Nacional	Direcciones de Bienestar Universitario de Facultad (si aplica)
Gestión del Talento Humano	Gestión del Talento Humano	Director Nacional de Personal Académico y Administrativo	Directores de Personal o quien haga sus veces en las Sedes	N/A
Gestión de Recursos y Servicios Bibliotecarios	Gestión de Recursos y Servicios Bibliotecarios	Director Nacional de Bibliotecas	Jefes de Biblioteca de Sede o quien haga sus veces	N/A
Gestión de Laboratorios	Gestión de Laboratorios	Vicerrectoría de Investigación	Direcciones de Laboratorios de Sede o quien haga sus veces.	Coordinador de laboratorios de Facultad o Instituto o quien haga sus veces
		Dirección Nacional de Investigación y Laboratorios		Coordinador de laboratorios de Departamento o Escuela o quien haga sus veces
				Jefe de Laboratorio
Gestión de Información	Gobierno y Gestión de Servicios de TI	Director Nacional de Tecnologías de Información y Comunicaciones	Jefe Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones de las Sede	Responsables de Informática o quien haga sus veces en la Facultad

			Coordinador Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones de las Sede		
	Gestión documental	Secretario General	Secretarios de Sede	Secretarios de Facultad	
Gestión Administrativa y Financiera	Gestión de ordenamiento y desarrollo físico	N/A	Dirección de Ordenamiento y Desarrollo Físico o quien haga sus veces	N/A	
	Servicios Generales y de Apoyo Administrativo	N/A	División de Logística, Sección Logística, Sección de Mantenimiento, Sección de transporte, Sección de Vigilancia y Seguridad, u otra	N/A	
			Dependencia de acuerdo con como corresponda en cada una de las Sedes		
	Gestión Financiera	Gerente Nacional Financiero y Administrativo	Vicerrectores de Sede, directores Sedes de Presencia Nacional, director Administrativo y Financiero de Sede, jefe de Unidad de	Jefes de Unidades Administrativas de Facultad y de Dirección Académica de la Sede Bogotá	
		Equipo del Área de Gestión Estratégica de la Gerencia Nacional Financiera y Administrativa	Gestión Integral de Sede de Presencia Nacional, jefe Financieros o quien corresponda, jefes de Presupuesto o quien corresponda,		
Jefe del Área de Gestión Operativa de la Gerencia Nacional Financiera y Administrativa		Tesoreros o quien corresponda y Contadores o quien corresponda			
Director Nacional de Planeación y Estadística					
	Gerente de Unisalud				

	Gestión Administrativa de Bienes y Servicios	Gerente Nacional Financiero y Administrativo	Vicerrectores de Sede, directores Sedes de Presencia Nacional, director Administrativo y Financiero de Sede, jefe de Unidad de	Jefes de Unidades Administrativas de Facultad y de Dirección Académica de la Sede Bogotá
		Equipo del Área de Gestión Estratégica de la Gerencia Nacional Financiera y Administrativa	Gestión Integral de Sede de Presencia Nacional, jefe Financieros o quien corresponda, jefes de Presupuesto o quien corresponda,	
		Jefe del Área de Gestión Operativa de la Gerencia Nacional Financiera y Administrativa	Tesoreros o quien corresponda y Contadores o quien corresponda	
		Gerente de Unisalud		
Gestión Jurídica	Gestión Jurídica	Dirección Jurídica Nacional	Oficina Jurídicas de Sede	N/A
EVALUACIÓN Y ESPECIALES				
Evaluación, Medición, Control y Seguimiento	Evaluación Independiente	Oficina Nacional Control Interno	N/A	N/A
	Control Disciplinario	Director Nacional de Veeduría Disciplinaria	Jefes de Oficinas de Veeduría Disciplinaria de Sede	N/A
Seguridad Social	Caracterización Seguridad Social en Salud	Gerencia Nacional Unisalud	Dirección de Sede o quien haga sus veces	N/A
	Director Nacional del Fondo Pensional	Director Nacional del Fondo Pensional	N/A	N/A

Anexo 6. Relación de sistemas de información registrados en SIM, PLASI y el macroproceso que apoyan.

Dimensión	Macroproceso	SIM	PLASI	Relación Sistemas de Información UNAL.Xlsx
Estratégicos	-Direccionamiento Institucional -Relaciones Interinstitucionales - Comunicación - Desarrollo Organizacional - Estrategia Digital	--	Portal Web de Quejas y Reclamos	PQRS
		S.I. Régimen Legal	S.I. Régimen Legal	Régimen Legal
		--	S.I. de Calidad Institucional – SOFTEXPERT.	SOFTEXPERT
		--	--	DRE
		S.I. de Banco de Proyectos - BPUN	S.I. de Banco de Proyectos - BPUN	BPUN
		--	Sistema de Participación Electrónica	Participación Electrónica
		Votación Y Consulta Electrónica	--	--
		--	Sistema de Información de Rectoría (SIR)	--
		Donaciones	--	--
		SNIES	--	--
		SESUITE	--	--
		ORI	--	--
		Portal Web Universidad Nacional	Portal Web Universidad Nacional	--

		--	Portal Web Dirección de Relaciones Exteriores	--
Misionales	- Investigación y Creación Artística - Formación - Extensión, Innovación y Propiedad Intelectual	S.I. Nacional de Extensión - Hermes-E	S.I. Nacional de Extensión - HERMES-E	HERMES EXT
		S.I. Nacional de Investigación - Hermes-I	S.I. Nacional de Investigación - HERMES-I	HERMES INV
		S.I. de Formación Académica - SIA	S.I. de Formación Académica - SIA	SIA
		S.I. de Egresados - SIE	S.I. de Egresados - SIE	SIE
		--	APP LMS-MOODLE	MOODLE
		S.I. Edificando	S.I. Edificando	EDIFICANDO
		--	--	ISYS
		--	APP UNISCRIPCIONES	--
		Admisiones	--	--
		Indicadores	--	--
		SPADIES	--	--
		ECAES	--	--
		Convocatorias	--	--
Seguimiento	--	--		
Apoyo	- Bienestar Universitario - Gestión del Talento Humano - Gestión de Recursos y Servicios Bibliotecarios - Gestión de Laboratorios	--	S.I. de Veeduría Disciplinaria	ORION Disciplinario
		--	S.I. de Gestión Jurídica	ORION (Jurídico)
		S.I. de Gestión de Talento Humano - Sara	S.I. de Gestión de Talento Humano - Sara	SARA (T-Humano)

	- Gestión de Información - Gestión Administrativa y Financiera - Gestión Jurídica	S.I. de Gestión Administrativa Y Financiera - Quipu	S.I. de Gestión Administrativa Y Financiera - QUIPU	QUIPU (Adm-Finan)
		S.I. de la Dirección Nacional de Bienestar - SIBU	S.I. de la Dirección Nacional de Bienestar - SIBU	SIBU (Bienestar)
		--	S.I. En Salud Universitaria - SINSU	SINSU (Salud)
		S.I. de Gestión de Recursos Y Servicios Bibliotecarios - ALEPH	S.I. de Gestión de Recursos Y Servicios Bibliotecarios - ALEPH	ALEPH (Biblioteca)
		--	S.I. de Servicios TI - ARANDA	ARANDA (Gestión TI)
		--	APP Pago Virtual	--
		--	APP Punto de Venta Presencial	--
		--	Plataforma de Sistema de Información - PLASI	--
		--	Portal Web Gerencia Nacional Financiera Y Administrativa	--
		--	Portal Web Dirección Nacional de Personal Académico Y Administrativo	--
Evaluación y Especiales	- Evaluación, Medición, Control y Seguimiento - Seguridad Social	Unidad de Servicios de Salud - UNISALUD - SIIS	S.I. UNISALUD - SISS	SISS
		ONCI	--	--

Anexo 7. Inventario de Portales de Facultades, Institutos, Centros, Programas por Sede.

SEDE	Total portales FIC	Facultad/Instituto/Centro/Programa
Sede Amazonía	1	Formación de etapa inicial en el Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica - PEAMA
Sede Bogotá	19	Facultad de Artes
		Facultad de Ciencias
		Facultad de Ciencias Agrarias
		Facultad de Ciencias Económicas
		Facultad de Ciencias Humanas
		Facultad de Derecho, Ciencias políticas y sociales
		Facultad de Enfermería
		Facultad de Ingeniería
		Facultad de Medicina
		Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
		Facultad de Odontología
		Instituto de Biotecnología
		Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos
		Instituto de Estudios Ambientales
		Instituto de Estudios en Comunicación y Cultura
		Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales
Instituto de Estudios Urbanos		
Instituto de Genética		
Centro Agropecuario Marengo		
Sede Caribe (San Andrés)	5	Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica - PEAMA
		Programas de Convenio
		Instituto de Estudios Caribeños

		Instituto de Estudios en Ciencias del Mar – CECIMAR
		Jardín Botánico
Sede De La Paz	1	Programas académicos Pregrado
Sede Manizales	6	Facultad de Administración
		Facultad de Ingeniería y Arquitectura
		Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
		Centro de Idiomas
		Instituto de Estudios Ambientales
		Instituto de Biotecnología y Agroindustria
Sede Medellín	5	Facultad de Arquitectura
		Facultad de Ciencias
		Facultad de Ciencias Agrarias
		Facultad de Ciencias Humanas y Económicas
		Facultad de Minas
Sede Orinoquía	2	Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica - PEAMA
		Observatorio de Frontera Territorio y Paz
Sede Palmira	2	Facultad de Ciencias Agrarias
		Facultad de Ingeniería y Administración
Sede Tumaco	1	Pregrado - Programa Especial de Admisión y Movilidad Académica - PEAMA

Anexo 8. Lista de proyectos por categoría en el PETI 2012-2015.

#	Categoría	Proyecto
1	Estratégicos	Definir, adoptar e implementar y comunicar un modelo cultural TI orientado a los procesos y a los usuarios.
2		Definir, adoptar e implementar un modelo de Arquitectura Empresarial, bajo estándares internacionales.
3		Definir, evaluar y desarrollar las competencias técnicas, funcionales y estratégicas del personal de TI
4		Definir, evaluar, diseñar y puesta en operación de la unidad estratégica de TI

5		Definir, adoptar e implementar un modelo de Gobierno de TI, bajo estándares internacionales.
6		Definir, adoptar e implementar un modelo de Gestión de TI, bajo estándares internacionales.
7		Diseñar e implementar un modelo de costos y valoración (costo/beneficio) de proyectos basado en los servicios que presta la unidad de TI.
8	Claves para la Operación	Definir, evaluar, rediseñar y puesta en operación de la infraestructura de conectividad (cobertura y velocidad de conexión), acorde a las necesidades actuales y crecimiento futuro.
9		Definir, evaluar, rediseñar y puesta en operación de la infraestructura de procesamiento), acorde a las necesidades actuales y crecimiento futuro.
10		Definir, evaluar, rediseñar y puesta en operación de la infraestructura de almacenamiento, acorde a las necesidades actuales y crecimiento futuro.
11		Definir, evaluar, rediseñar y puesta en operación de una plataforma integrada de sistemas de información institucionales
12		Diseñar, estructurar e Implementar un plan integral de continuidad de TI (seguridad, contingencias, vulnerabilidad y gestión y evaluación de riesgos de TI), bajo estándares internacionales.
13		Diseñar e implementar un modelo de acompañamiento de proyectos de TI al servicio de las dependencias de la Institución.
14		Definir, evaluar, establecer y formalizar políticas, directrices y criterios de priorización y asignación de recursos de TI
15		Con potencial alto
16	Diseñar e implementar un modelo de prospectiva de TIC y vigilancia tecnológica para identificar e incorporar tecnologías emergentes al servicio de la Universidad.	
17	Soporte	Diseñar e implementar un modelo de gestión de proveedores de TI.

Anexo 9. Proyectos PETI 2016-2018 ⁹¹

⁹¹ Fuente: Adaptado de <https://dntic.unal.edu.co/index.php/dntic/peti12> Documento “DNTIC Actualización Plan Estratégico de Tecnología” del 21-diciembre-2015.

Proyectos TI propuestos

1. Modelo de apropiación de nuevas tecnologías.
2. Provisión de infraestructura tecnológica de hardware y software robusta y flexible, incluyendo la adopción de los modelos de computación en la nube como un servicio pertinente para la Universidad.
3. Modelo de consolidación y actualización de los sistemas de información de misión crítica (SARA, SIA y QUIPU).
4. Modelo de consolidación de infraestructura de los servicios de alcance institucional.
5. Modelo de mejora de los esquemas de gobierno, gestión y cultura de TI en la Universidad.
6. Modelo de interacción con los proveedores de tecnología
7. Modelo de implementación de la política de seguridad informática para la Universidad.
8. Modelo de mejora de la conectividad en las sedes de la Universidad y a nivel institucional
9. Modelo para ampliar la capacidad de los sistemas de información para el intercambio de información a través del sistema de interoperabilidad.
10. Modelo para incorporar un sistema de soporte a la toma de decisiones, basado en análisis de datos, tableros de control, indicadores y analíticas.
11. Modelo para la disposición de aplicaciones para los procesos de gestión institucional.
12. Modelo para implementar un sistema de gestión documental y tramites en línea.

Anexo 10. Relación de cargos a nivel nacional en la DNED.

No.	DENOMINACIÓN CARGO	CÓDIGO Y GRADO	DEPENDENCIA ORIGEN	DEPENDENCIA ADSCRIPCIÓN	DE	No. DE CARGOS
1	Director	016212 Lnr	Dirección Nacional De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones	Dned - Nivel Nacional		1
2	Asesor	10204 Lnr	Dirección Nacional De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones	Dned - Nivel Nacional		1
3	Asesor	10202 Lnr	Dirección Nacional De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones	Dned - Nivel Nacional		1

4	Profesional Especializado	30103 Ca	Dirección Nacional De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones	Dned - Nivel Nacional	1
5	Profesional Universitario	30202 Ca	Dirección Nacional De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones	Dned - Nivel Nacional	1
6	Asistente Administrativo	30402 Lnr	Dirección Nacional De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones	Dned - Nivel Nacional	1
7	Secretaria Ejecutiva	50403 Ca	Dirección Nacional De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones	Dned - Nivel Nacional	1
8	Jefe De Oficina	20512 Lnr	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Bogotá	Dned - Nivel Nacional	1
9	Asesor	10201 Lnr	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Bogotá	División De Gestión Tecnológica - Sección De Infraestructura Y Gestión De Servicios De Ti - Sede Bogotá	1
10	Profesional Especializado	30108 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Bogotá	División De Gestión Tecnológica - Sección De Infraestructura Y Gestión De Servicios De Ti - Sede Bogotá	1
11	Profesional Especializado	30103 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Bogotá	División De Gestión Tecnológica - Sección De Infraestructura Y Gestión De Servicios De Ti - Sede Bogotá	7
12	Profesional Universitario	30202 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Bogotá	División De Gestión Tecnológica - Sección De Infraestructura Y Gestión De Servicios De Ti - Sede Bogotá	1
13	Profesional Universitario	30201 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Bogotá	División De Gestión Tecnológica - Sección De Infraestructura Y Gestión De Servicios De Ti - Sede Bogotá	2
14	Programador De Sistemas	40503 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Bogotá	División De Gestión Tecnológica - Sección De Infraestructura Y Gestión De Servicios De Ti - Sede Bogotá	1

15	Operador De Equipo De Sistemas	41001 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Bogotá	División De Gestión Tecnológica - Sección De Infraestructura Y Gestión De Servicios De Ti - Sede Bogotá	4
16	Secretaria Ejecutiva	50402 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Bogotá	División De Gestión Tecnológica - Sección De Infraestructura Y Gestión De Servicios De Ti - Sede Bogotá	1
17	Auxiliar Administrativo	51201 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Bogotá	División De Gestión Tecnológica - Sección De Infraestructura Y Gestión De Servicios De Ti - Sede Bogotá	1
18	Operario Calificado	53001 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Bogotá	División De Gestión Tecnológica - Sección De Infraestructura Y Gestión De Servicios De Ti - Sede Bogotá	2
19	Jefe De División	20405 Lnr	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Medellín	Dned - Nivel Nacional	1
20	Profesional Especializado	30103 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Medellín	División De Gestión Tecnológica - Sección De Aplicaciones - Sede Medellín	5
21	Profesional Universitario	30202 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Medellín	División De Gestión Tecnológica - Sección De Aplicaciones - Sede Medellín	2
22	Programador De Sistemas	40503 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Medellín	División De Gestión Tecnológica - Sección De Aplicaciones - Sede Medellín	2
23	Técnico Operativo	40802 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Medellín	División De Gestión Tecnológica - Sección De Aplicaciones - Sede Medellín	2
24	Técnico Operativo	40801 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Medellín	División De Gestión Tecnológica - Sección De Aplicaciones - Sede Medellín	1
25	Operador De Equipo De Sistemas	41001 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Medellín	División De Gestión Tecnológica - Sección De Aplicaciones - Sede Medellín	1



26	Secretaria Ejecutiva	50401 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Medellín	División De Gestión Tecnológica - Sección De Aplicaciones - Sede Medellín	1
27	Auxiliar Administrativo	51201 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Medellín	División De Gestión Tecnológica - Sección De Aplicaciones - Sede Medellín	1
28	Operario Calificado	53001 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Medellín	División De Gestión Tecnológica - Sección De Aplicaciones - Sede Medellín	1
29	Jefe De Sección	20701 Lnr	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Manizales	Dned - Nivel Nacional	1
30	Profesional Universitario	30202 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Manizales	División De Gestión Tecnológica - Sección De Seguridad De La Información - Sede Manizales	1
31	Profesional Universitario	30201 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Manizales	División De Gestión Tecnológica - Sección De Seguridad De La Información - Sede Manizales	2
32	Programador De Sistemas	40503 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Manizales	División De Gestión Tecnológica - Sección De Seguridad De La Información - Sede Manizales	2
33	Técnico Operativo	40802 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Manizales	División De Gestión Tecnológica - Sección De Seguridad De La Información - Sede Manizales	1
34	Técnico Operativo	40801 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Manizales	División De Gestión Tecnológica - Sección De Seguridad De La Información - Sede Manizales	3
35	Operador De Equipo De Sistemas	41001 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Manizales	División De Gestión Tecnológica - Sección De Seguridad De La Información - Sede Manizales	1
36	Auxiliar Administrativo	51201 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Manizales	División De Gestión Tecnológica - Sección De Seguridad De La Información - Sede Manizales	1

37	Operario Calificado	53001 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Manizales	División De Gestión Tecnológica - Sección De Seguridad De La Información - Sede Manizales	3
38	Jefe De Sección	20701 Lnr	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Palmira	Dned - Nivel Nacional	1
39	Profesional Universitario	30201 Lnr	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Palmira	División De Gestión Tecnológica - Sección De Identidades Digitales - Sede Palmira	1
40	Programador De Sistemas	40503 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Palmira	División De Gestión Tecnológica - Sección De Identidades Digitales - Sede Palmira	1
41	Técnico Operativo	40801 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Palmira	División De Gestión Tecnológica - Sección De Identidades Digitales - Sede Palmira	1
42	Tecnólogo	41601 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Palmira	División De Gestión Tecnológica - Sección De Identidades Digitales - Sede Palmira	1
43	Operario Calificado	53001 Ca	Oficina De Tecnologías De La Información Y Las Comunicaciones De La Sede Palmira	División De Gestión Tecnológica - Sección De Identidades Digitales - Sede Palmira	1
TOTAL					67

Anexo 11. Inventario Sistemas de Información de alcance Institucional y aplicaciones UNAL.

ID	Nombre Del Sistema De Información	SIGLA	Descripción Del Sistema De Información	Dimensión	Macro-Proceso(S)	Proceso
SI-01	Sistema De Información De Banco De Proyectos - Bpun	BPUN	Def	Estratégico	Direccionamiento Institucional	Direccionamiento Estratégico Institucional
SI-02	Sistema De Participación Electrónica	PART-ELECT	Def	Estratégico	Direccionamiento Institucional	Direccionamiento Estratégico Institucional
SI-03	Sistema De Información De Rectoría (Sir)	SIR	Def	Estratégico	Direccionamiento Institucional	Direccionamiento Estratégico Institucional
SI-04	Portal Web De Quejas Y Reclamos	WEB-PQRD	Def	Estratégico	Direccionamiento Institucional	Direccionamiento Estratégico Institucional
SI-05	Portal Web Universidad Nacional	WEB-UNAL	Def	Estratégico	Comunicación	Divulgación De La Información General
SI-06	Sistema De Información Régimen Legal	REG-LEG	Def	Estratégico	Comunicación	Divulgación De La Información General / Divulgación De La Producción Académica / Divulgación Cultural / Divulgación De La Información Oficial
SI-07	Sistema De Información De Calidad Institucional - Softexpert	SOFT-EXP	Sistema De Información Calidad Institucional Softexpert Herramienta De Soporte Institucional Para Gestionar Y Sistematizar De Manera Articulada Los Componentes Del <i>Sistema Integrado De Gestión - Siga</i> ; Facilitando El Cumplimiento Normativo,	Estratégico	Desarrollo Organizacional	Mejoramiento De La Gestión

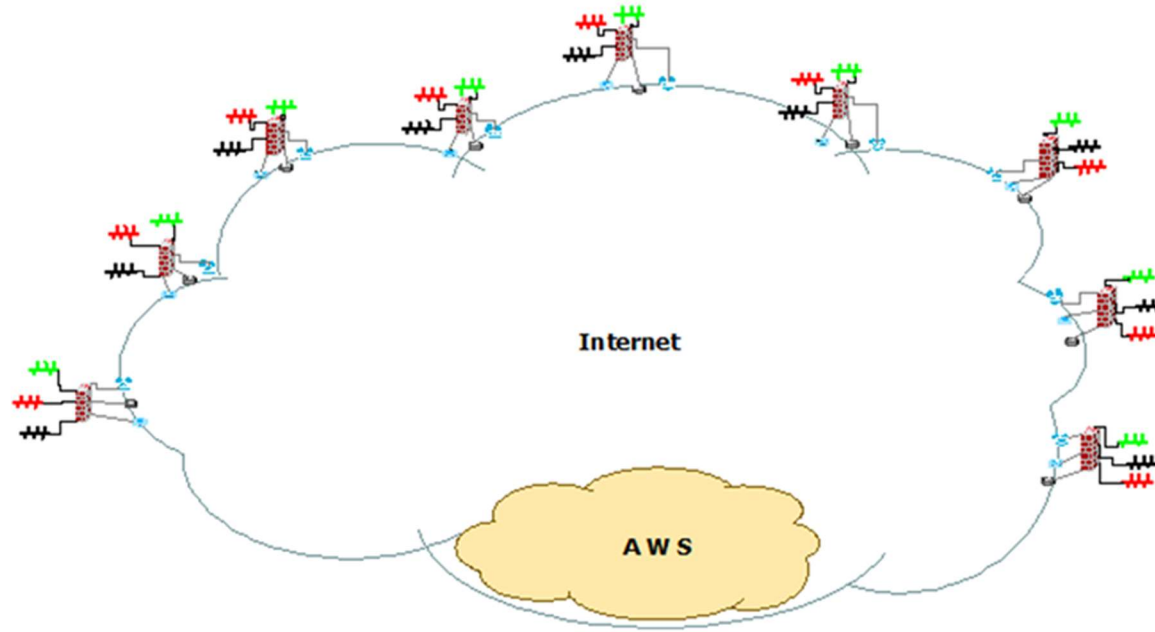
ID	Nombre Del Sistema De Información	SIGLA	Descripción Del Sistema De Información	Dimensión	Macro-Proceso(S)	Proceso
			Requerimientos Y Satisfacción De Los Usuarios.			
SI-08	Portal Web Dirección De Relaciones Exteriores	WEB-DRE	Def	Estratégico	Relaciones Interinstitucionales	Agenciar Las Relaciones Exteriores
SI-09	Sistema De Información Nacional De Extensión - Hermes-E	HERM-EXT	Def	Misional	Extensión, Innovación Y Propiedad Intelectual	Gestión De La Extensión
SI-10	Sistema De Información De Formación Académica - Sia	SIA	Def	Misional	Formación	Gestión Administrativa De Apoyo A La Formación
SI-11	App Lms-Moodle	APP-MOODLE	Def	Misional	Formación	Gestión Administrativa De Apoyo A La Formación
SI-12	Sistema De Información De Egresados - Sie	SIE	Def	Misional	Formación	Gestión Administrativa De Apoyo A La Formación
SI-13	App Uniscipciones	APP-UNISC	Def	Misional	Formación	Gestión De La Investigación Y Creación Artística
SI-14	Sistema De Información Edificando	EDIFI	Aplicativo Edificando Permite La Evaluación De Cursos Y Docentes	Misional	Formación	Gestión Administrativa De Apoyo A La Formación
SI-15	Sistema De Información Nacional De Investigación - Hermes-I	HERM-INV	Sistema De Información Investigación - Hermes-I	Misional	Investigación Y Creación Artística	Gestión De La Investigación Y Creación Artística

ID	Nombre Del Sistema De Información	SIGLA	Descripción Del Sistema De Información	Dimensión	Macro-Proceso(S)	Proceso
SI-16	Sistema De Información De La Dirección Nacional De Bienestar - SibU	SIBU	Def	Apoyo	Bienestar Universitario	Gestión De Egresados / Bienestar Universitario
SI-17	Sistema De Información En Salud Universitaria - Sinsu	SINSU	Def	Apoyo	Bienestar Universitario	Gestión De Egresados / Bienestar Universitario
SI-18	Sistema De Información De Gestión Administrativa Y Financiera - Quipu	QUIPU	Def	Apoyo	Gestión Administrativa Y Financiera	Gestión De Ordenamiento Y Desarrollo Físico / Servicios Generales Y De Apoyo Administrativo / Gestión Financiera / Gestión Administrativa De Bienes Y Servicios
SI-19	App Pago Virtual	APP-PAG-VIRT	Def	Apoyo	Administrativa Y Financiera	Gestión De Ordenamiento Y Desarrollo Físico / Servicios Generales Y De Apoyo Administrativo / Gestión Financiera / Gestión Administrativa De Bienes Y Servicios
SI-20	App Punto De Venta Presencial	APP-PTO-VTA	Def	Apoyo	Gestión Administrativa Y Financiera	Gestión De Ordenamiento Y Desarrollo Físico / Servicios Generales Y De Apoyo Administrativo / Gestión Financiera / Gestión Administrativa De Bienes Y Servicios
SI-21	Portal Web Gerencia Nacional Financiera Y Administrativa	WEB-GNFA	Def	Apoyo	Gestión Administrativa Y Financiera	Gestión De Ordenamiento Y Desarrollo Físico / Servicios Generales Y De Apoyo Administrativo / Gestión Financiera / Gestión

ID	Nombre Del Sistema De Información	SIGLA	Descripción Del Sistema De Información	Dimensión	Macro-Proceso(S)	Proceso
						Administrativa De Bienes Y Servicios
SI-22	Sistema De Información De Servicios Ti - Aranda	ARANDA	Def	Apoyo	Gestión De Información	Gobierno Y Gestión De Servicios Ti / Gestión Tecnológica (En Proceso De Implementación) / Gestión Documental
SI-23	Plataforma De Sistema De Información - Plasi	PLASI	Def	Apoyo	Gestión De Información	Gobierno Y Gestión De Servicios Ti / Gestión Tecnológica (En Proceso De Implementación) / Gestión Documental
SI-24	** Sin Sistema De Información **	SIN-SI		Apoyo	Gestión De Laboratorios	Gestión De Laboratorios
SI-25	Sistema De Información De Gestión De Recursos Y Servicios Bibliotecarios - Aleph	ALEPH	Def	Apoyo	Gestión De Recursos Y Servicios Bibliotecarios	Gestión De Recursos Y Servicios Bibliotecarios
SI-26	Sistema De Información De Gestión De Talento Humano - Sara	SARA	Def	Apoyo	Gestión Del Talento Humano	Gestión Del Talento Humano
SI-27	Portal Web Dirección Nacional De Personal Académico Y Administrativo	WEB-DNPAA	Def	Apoyo	Gestión Del Talento Humano	Gestión Del Talento Humano

ID	Nombre Del Sistema De Información	SIGLA	Descripción Del Sistema De Información	Dimensión	Macro-Proceso(S)	Proceso
SI-28	Sistema De Información De Veeduría Disciplinaria	VEED-DISC	Def	Apoyo	Gestión Jurídica	Gestión Jurídica
SI-29	Sistema De Información De Gestión Jurídica	GES-JURID	Def	Apoyo	Gestión Jurídica	Gestión Jurídica
SI-30	Sistema De Información Unisalud - Siss	SISS	Def	Evaluación Y Especiales	Seguridad Social	Seguridad Social En Salud / Seguridad Social En Pensiones
SI-31	** Sin Sistema De Información **	SIN-SI	N/A	Evaluación Y Especiales	Evaluación, Medición, Control Y Seguimiento	Evaluación Independiente/ Control Disciplinario
Fuentes:						
Plasi [Http://Plasi.Unal.Edu.Co/Home/Index]						

Anexo 12. Red de seguridad informática de la Universidad Nacional de Colombia.



Anexo 13. Propuesta de implementación de la SD-WAN en la UNAL.

