



# Balance Social

V I G E N C I A / 2 2

Nivel: Nacional

Responsable del informe: Gustavo Adolfo Pérez Zapata

Unidad responsable del informe (dependencia): Dirección Nacional de estrategia Digital

Fecha de presentación: 31/01/2023

## CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| 1. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA DEPENDENCIA   | 3  |
| 2. CONTRIBUCIÓN: AVANCES Y LOGROS POR TRANSFORMADORES CULTURALES, EJES Y PROGRAMAS                     | 3  |
| 2.1. Programa 9 (E4P2): Gestión académica, administrativa, ambiental y del talento humano              | 3  |
| A. División Universidad Laboratorio  | 4  |
| B. División de Gestión Tecnológica   | 6  |
| 2.2. Programa 10 (E4P3): Gestión integral del dato, de la información y la comunicación institucional  | 7  |
| 2.2.1. Oficina de Gobierno y Gestión Administrativa  | 7  |
| Sistema de Gestión de Seguridad de la Información - SGSI 2022.   | 11 |
| 2.2.2. Oficina de Arquitectura Organizacional  | 11 |
| 2.2.3. Oficina de Gestión de la Información  | 15 |
| 2.2.4. División Universidad Laboratorio  | 15 |
| 2.2.5. División de Gestión Tecnológica   | 19 |
| A. Sección de Infraestructura y Gestión de Servicios de TI   | 19 |
| B. Sección de Aplicaciones   | 20 |
| C. Sección de Seguridad de la Información  | 20 |
| D. Sede Orinoquia  | 20 |
| E. Sede Tumaco   | 21 |
| F. Sede Amazonia   | 21 |
| 3. CUMPLIMIENTO DE METAS E INDICADORES DEL PGD   | 23 |
| 4. RESUMEN DE LOS RECURSOS, CAPACIDADES Y EJECUCIÓN PRESUPUESTAL                                       | 23 |
| 5. ACCIONES ASOCIADAS A LOS EJES Y PROGRAMAS COMO ORIENTADORES ESTRATÉGICOS DEL PGD                    | 24 |
| 5.1. Programa 9 (E4P2): Gestión académica, administrativa, ambiental y del talento humano.             | 28 |
| 5.2. Programa 10 (E4P3): Gestión integral del dato, de la información y la comunicación institucional. | 28 |
| 6. GESTIÓN PARA DESTACAR EN EL PROCESO DE RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS                                 | 29 |
| 7. OPORTUNIDADES DE MEJORA   | 30 |
| 8. ACCIONES CORRECTIVAS Y PLANES DE MEJORAMIENTO   | 31 |

**INFORME DE GESTIÓN 2022**  
**DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTRATEGIA DIGITAL**

**1. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA DEPENDENCIA**

A partir de la expedición del Acuerdo 316 de 2019 por parte del CSU, se inició la implementación de la nueva estructura interna académico - administrativa para la gestión tecnológica de la Universidad bajo los principios de la transformación digital. Esto con el fin de “(...) dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto 1083 de 2015, así como en el Plan Estratégico de Tecnología de la Información -PETI-, actualizado mediante Acuerdo 227 de 2016 del Consejo Superior Universitario, y el Proyecto de Transformación Digital con visión UN 2034, a través de la creación de la Dirección Nacional de Estrategia Digital (...).

(...) En el marco de la transformación digital la expedición de la reglamentación interna, habilitó el cambio del modelo administrativo que permitía a cada sede de la universidad gestionar la tecnología de manera independiente, generando duplicidad de esfuerzo e inequidades en aquellas sedes que no cuentan con capital humano y/o recursos económicos suficientes (Modelo multisedes) a un modelo que define un único esquema de gestión tecnológica institucional, el cual permite trazar la estrategia tecnológica para toda la Universidad a largo, mediano y corto plazo, contando con la participación activa de los vicerrectores de las Sedes. Adicionalmente, este modelo define un esquema de gestión TI, apalancado en las capacidades dispuestas en las sede andinas y con una coordinación institucional conformada por los jefes de las Secciones de cada Sede y los profesionales de las Sedes de Presencia Nacional (Modelo Intersedes para la Gestión TIC).

El desarrollo del modelo interseeds de gestión tecnológica ha permitido la ejecución de diferentes iniciativas y proyectos institucionales con el objetivo de cumplir con las funciones indicadas en las Resoluciones de Rectoría 318 de 2020, 419 de 2021 y 1287 de 2022 con la misión de la Dirección Nacional de Estrategia Digital - DNED, logrando ser un ente de cambio para generar un proceso estratégico impactando en la planeación y toma inteligente de decisiones en los ámbitos tecnológicos y de cultura digital.

**2. CONTRIBUCIÓN: AVANCES Y LOGROS POR TRANSFORMADORES CULTURALES, EJES Y PROGRAMAS**

**Eje Estratégico 4. Universidad autónoma y sostenible**

**2.1. Programa 9 (E4P2): Gestión académica, administrativa, ambiental y del talento humano**

Una vez habilitado normativa y funcionalmente el modelo de gestión TI de la Universidad (Modelo Intersedes para la Gestión TIC), se inició desde la DNED la consolidación de los componentes estratégicos y de gestión TI, que permiten la implementación de planes y proyectos de transformación a nivel Institucional, de sede y de Facultad, apoyados por metodologías innovadoras lideradas por la División de Gestión Tecnológica, y soportados tecnológicamente

por la estructura de gestión TI, conformado por las Secciones de Infraestructura y Gestión de Servicios TI, Seguridad de la Información, Aplicaciones e Identidades Digitales.

A continuación, se reseñan los logros alcanzados:

- A nivel estratégico se incorporó el concepto de transformación digital en el Plan Estratégico Institucional PLEI 2034<sup>1</sup>, en el Plan Global de Desarrollo PGD-2022-2024<sup>2</sup> y se logró la formulación y aprobación de diez (10) Proyectos Componente para ser ejecutados en el marco del Modelo Intersedes para la Gestión TIC. Se estructuró el PETI 2022 alineado al Plei 2034, al PGD 2022-0224 y a la Estrategia de Transformación Digital, así mismo se diseñaron los modelos de Arquitectura Organizacional y Gestión de la Información.
- En coordinación con las dependencias de la Universidad se apoyó la incorporación de once (11) iniciativas en proyectos del PGD-2022-2024 formulados por dichas dependencias. En términos generales, se logró el apoyo de la alta dirección de la Universidad de un presupuesto de 44 mil millones de pesos para ser ejecutados en los proyectos de inversión del PGD-2022-2024.
- En conjunto con la Gerencia Nacional Administrativa y Financiera, se estructuró un esquema de presupuesto de funcionamiento<sup>3</sup> adecuado al Modelo Intersedes de Gestión TIC, incluyendo el rubro de Sistematización de Matrículas de Pregrado.
- Desde el Modelo de Gestión del Portafolio de Proyectos TIC, se entregaron recomendaciones para la estructuración de la PMO de Transformación Digital, la cual se encargará de liderar la ejecución de los proyectos de inversión del PGD 2022-2024.
- Con el propósito de mejorar la seguridad, el desempeño y la disponibilidad de los principales Sistema de Información, se continuó las pruebas y las migraciones de aplicativos a la nube pública de AWS.

Estas estrategias le permiten a la Universidad emprender iniciativas para mejorar la gestión institucional y generar valor desde las inversiones realizadas en el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

A su vez, desde las áreas que componen a la DNED, se destacan los siguientes procesos

#### **A. División Universidad Laboratorio**

UNALab, en el año 2022, alcanzó importantes logros y reconocimientos, además de trabajar en el desarrollo de los proyectos de interés institucional, posicionando a la División como un gestor de la cultura y la transformación digital de la UNAL. (Ver Tabla No.1)

#### ***HORUS***

- Desarrollo de prototipo del módulo de extensión con la información de la facultad de ingeniería, sede Bogotá.
- Curaduría de datos de facultad de Minas, Sede Medellín.
- Desarrollo de una nueva interfaz gráfica.
- Migración del sistema de una infraestructura on-premise a una infraestructura de servicios en la nube de AWS

---

<sup>1</sup> [http://plei2034.unal.edu.co/fileadmin/Documentos/2022.08.12\\_PLEI\\_2034\\_V2.0\\_CSU.pdf](http://plei2034.unal.edu.co/fileadmin/Documentos/2022.08.12_PLEI_2034_V2.0_CSU.pdf) Folio 32

<sup>2</sup> [http://plei2034.unal.edu.co/fileadmin/Documentos/2022.09.16\\_PGD\\_2024\\_OCE\\_Libro\\_V01.pdf](http://plei2034.unal.edu.co/fileadmin/Documentos/2022.09.16_PGD_2024_OCE_Libro_V01.pdf) Folio 126

<sup>3</sup> [https://gerencia.unal.edu.co/fileadmin/user\\_upload/Circular\\_017\\_Programacion\\_Presupuestal\\_2023.pdf](https://gerencia.unal.edu.co/fileadmin/user_upload/Circular_017_Programacion_Presupuestal_2023.pdf) folio 10

### ***Cátedra de Transformación Digital: experiencias de Iberoamérica***

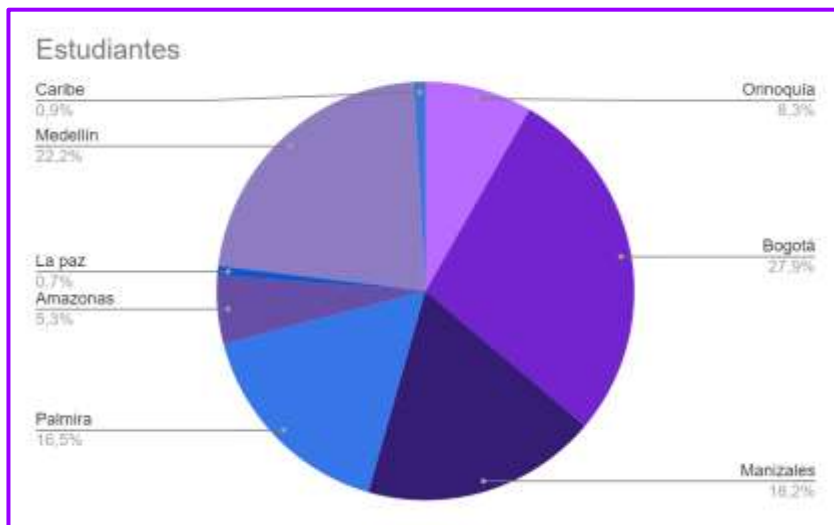
Fue un curso libre ofertado a todos los programas de pregrado de la UNAL a nivel nacional, que se enfocó en la solidificación de los saberes en torno a la cultura digital, basados en la evidencia que deja la experiencia de TD en la región iberoamericana.

El objetivo principal de la Cátedra de Transformación Digital: experiencias de Iberoamérica, se centró en la búsqueda de entornos de diálogo constructivos guiados por los expertos en TD, referentes dentro de la comunidad de la Universidad como emisores estratégicos en las dinámicas digitales de la actualidad y procesos de formación de estudiantes líderes y competitivos en la nueva era tecnológica.

#### **- Resultados**

La cátedra contó con un total de 278 estudiantes, que estuvieron repartidos en las siguientes sedes (ver Figura 1):

**Figura 1.** *Reparto porcentual de los estudiantes adscritos a la cátedra en distintas sedes de la universidad*



**Fuente:** *elaboración propia*

Además de ello, se formularon un total de 49 proyectos en las 9 sedes correspondientes al trabajo final del hackathon<sup>4</sup>, de los cuales, clasificaron catorce (14) de estos.

**Tabla No. 1.** *Actividades realizadas por UNALab vinculadas con las acciones asociadas al programa 9.*

<sup>4</sup> Espacio idealizado al trabajo en grupo para afrontar distintos retos en torno a una problemática actual, proponiendo soluciones a través de una herramienta digital.

|                   | ACCIONES 2022   | Cátedra de transformación Digital: experiencias en Iberoamérica | Libro cátedra de transformación Digital para una nueva adaptación | Proyecto de equidad de género y Transformación Digital | HORUS | Campaña Google Workspace for Education Plus | Intervenciones de UNALab en cultura digital (ver contribuciones) |
|-------------------|---|---|---|--|-------|---|--|
| <b>Programa 9</b> | Incubadora de iniciativas universitarias (banco de pre-proyectos de interés institucional).   |   |   |  |       |   |  |
|                   | Diseñar una estrategia robusta y sostenible orientada a la cualificación, capacitación y adquisición de buenas prácticas en el talento humano.  |   |   |  |       |   |  |
|                   | Capacitar el talento humano de la UNAL para el desarrollo personal y el bienestar   |   |   |  |       |   |  |
|                   | Definir estrategias para la transformación de la gestión del talento humano orientada al mejoramiento del servicio y a procedimientos con enfoque de género e inclusión (caracterización de población docente y administrativa, vinculación laboral, inducción y reinducción, capacitación y evaluación). |   |   |  |       |   |  |

*Fuente: Elaboración propia*

## **B. División de Gestión Tecnológica**

### **Sección de Infraestructura y Gestión de Servicios de TI**

Durante el 2022, la Sección de Infraestructura y Gestión de Servicios de TI orientó sus esfuerzos hacia la estabilización de la plataforma tecnológica existente, reduciendo los incidentes y problemas de disponibilidad de recursos, fortaleciendo su capacidad tecnológica para lograr brindar apoyo para el desarrollo y la ejecución de importantes proyectos de carácter misional.

Las principales actividades realizadas fueron las siguientes:

- Participación en los diseños de redes y cableado para los nuevos proyectos de intervención de edificaciones como: Facultades de Artes, Derecho, Centro de servicios compartidos y el diseño de Aulas híbridas de la Sede Bogotá, así como la intervención que se desarrollará en la Sede Tumaco (Fase II).
- Apoyo para el diseño de la arquitectura tecnológica e inversiones orientadas al fortalecimiento de los datacenter On-premise existentes en las diferentes sedes, principalmente Bogotá, Medellín y Manizales.
- Eliminación de servicio de Proxs en la Sede Bogotá, el cual limitaba la capacidad de navegación y acceso a los servicios.
- Fortalecimiento de los componentes de seguridad para evitar intrusiones y pérdidas de información por este concepto.
- Formulación de los proyectos de inversión relacionados con el fortalecimiento de las redes LAN, WLAN para todas las sedes de la Universidad, así como los relacionados con la optimización de los procesos de adquisiciones y estandarización del modelo de gestión de TI a nivel nacional.
- Formulación del proyecto de inversión para consolidar el datacenter y el sistema de backup y recuperación de los servicios alojados en la Sede Bogotá.
- Trabajo conjunto con la GNFA en el proceso de migración del sistema de Gestión Financiera QUIPÚ a la nube de AWS



- Prestación de servicios de apoyo para la atención de los portales bancarios a nivel Institucional, colaborando en la consolidación del Centro de Servicios Compartidos.
- Con el proveedor del servicio de conectividad, se está gestionando el incremento de los anchos de banda para los canales de Internet y WAN.
- Apoyo en el proyecto de renovación de equipos de cómputo para la Sede Bogotá, el cual se espera consolidar junto con las inversiones que realizarán las Sedes de Manizales y Amazonía en el 2023.
- Levantamiento y automatización del inventario a nivel de servicios y servidores del datacenter principal (608) ubicado en la Sede Bogotá, cuya realización era manual.
- Gestión de contratos para el mantenimiento y soporte de elementos de la sala principal del datacenter (aires, UPS, plantas, PDU's, control de acceso) los cuales llevaban más de un (1) año sin realizarse.

Así mismo, se atendieron (al mes de noviembre del 2022) 134.384 llamadas a través del conmutador institucional y 48.649 solicitudes (96%) o incidentes (4%) de TI a través de la mesa de servicios de informática (extensión 81000). Cabe resaltar que el 71% de las solicitudes (34.625) fueron atendidas directamente por los agentes de la mesa de servicios, otorgando atención inmediata a los requerimientos de los usuarios, igualmente, las áreas que mayor número de solicitudes atendidas fueron: relacionadas con servicios y servidores (3.409), soporte a pc's (1.867), videoconferencia (1.810), cableados y redes de comunicación (1.600) y telefonía (1.045).

El 95% de los servicios fueron atendidos en los tiempos de servicio establecidos en el catálogo de servicios y respecto a la calificación del servicio se obtuvo en promedio una percepción de 4,79 sobre 5 puntos posibles por parte de los usuarios que calificaron los servicios prestados por parte de la Sección.

## **2.2. Programa 10 (E4P3): Gestión integral del dato, de la información y la comunicación institucional**

### **2.2.1. Oficina de Gobierno y Gestión Administrativa**

La Oficina de Gobierno y Gestión Administrativa, adscrita a la DNED, en el marco de las funciones establecidas en la Resolución de Rectoría 318 de 2020, modificada por las Resoluciones 419 de 2021 y 1287 de 2022, desplegó para la presente vigencia las siguientes actividades:

- Planteó la ruta estratégica a fin de analizar la implementación de la nueva estructura organizacional DNED aprobada mediante Acuerdo 316 de 2019, por lo que se adelantaron las siguientes gestiones:
  - ❖ Presentó a la Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo, propuesta de los perfiles de los cargos de libre nombramiento y remoción para las jefaturas de las Divisiones y Oficinas contempladas en la nueva estructura organizacional de la DNED nivel nacional con identificación de costos y funciones.
  - ❖ Presentó a la Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo las necesidades de capacitación de la DNED y sus dependencias adscritas para la vigencia a fin de que esa dependencia construyera el Plan de Formación de TI.
  - ❖ Con la coadyuvancia de la Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo, se realizaron dos (2) reuniones presenciales en la Sede Palmira los días 19 y 20 de mayo de

2022, con el acompañamiento de Jefes de las Secciones TI, Jefes de las Direcciones de Personal de las sedes andinas y los Directores Nacionales de Estrategia Digital y Personal Académico y Administrativo, con el propósito de analizar la alineación de las funciones de los servidores TI con las dependencias adscritas a la DNED en cumplimiento de lo dispuesto en el Acuerdo 316 de 2019.

- ❖ Realizó la gestión para la emisión de la Resolución de Rectoría 1094 de 2022 que modificó los perfiles de algunos cargos de libre nombramiento y remoción de la planta de personal de la DNED, alineados con las funciones establecidas a las dependencias adscritas en el nivel nacional.
- Para el fortalecimiento de la gestión institucional de los sistemas de información a fin de ofrecer un servicio integral y lograr los objetivos planteados en el marco del proyecto de Transformación Digital y dar cumplimiento al Acuerdo 316 de 2019, solicitó a la Dirección Nacional de Personal Académico y Administrativo, la reubicación de algunos cargos de servidores que atienden los sistemas de información como SARA, SIA y MOODLE.
- Con el fin de ejecutar el presupuesto destinado a las Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la Universidad, y armonizar las facultades temporales asignadas a los vicerrectores en los párrafos de los artículos 1 y 2 de la Resolución 1176 de 2019, con la normativa que creó y asignó funciones permanentes a las Secciones de TI ubicadas físicamente en las sedes andinas, fue necesario modificar los mencionados párrafos mediante Resolución de Rectoría 1100 de 2022, delegando en los Vicerrectores de las sedes Bogotá, Medellín, Manizales y Palmira, la facultad para adelantar las etapas y trámites del proceso contractual, incluyendo los trámites previos, la suscripción, ejecución, modificación, adición, prórroga, suspensión, cesión y liquidación de órdenes contractuales y contratos, financiados con recursos de inversión y funcionamiento para gastos de tecnologías de la Universidad, que comprometan a más de una sede, lo cual se llevará a cabo a través de las Secciones adscritas a la División de Gestión Tecnológica de la DNED, de acuerdo con la ubicación definida en la Resolución de Rectoría 420 de 2021, o la norma que la adicione, modifique, o sustituya.
- Con el fin de garantizar la gobernabilidad para la Gestión Tecnológica, se creó mediante Resolución de Rectoría 1287 de 2022, el Comité de Gobierno TI, el cual tendrá como propósito asesorar al director y las dependencias que conforman la DNED para el cumplimiento de sus funciones, como las de: presentar propuestas de políticas, lineamientos y proyectos relacionados con temas de Infraestructura y Gestión de Servicios de TI, Aplicaciones, Seguridad de la Información, Identidades Digitales, Gestión de la Información, Arquitectura TI y demás temas que se formulen en la Gestión de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y de Transformación Digital, requeridas por la Universidad Nacional de Colombia.
- Se solicitó formalmente a la Gerencia Nacional Financiera y Administrativa, la modificación expresa del Manual de Convenios y Contratos, dada la transformación organizacional surtida en la DNED, con el fin de alinearlo y actualizarlo con las actividades que se desplegarán desde sus dependencias adscritas en el nivel nacional y de sede, de acuerdo con lo establecido en materia de funciones en las Resoluciones de Rectoría No. 318 de 2020 y 419 de 2021, que establece, para el caso particular, la función de "Proferir viabilidades técnicas previas, directrices y conceptos técnicos cuando sean requeridos".
- El 09 de noviembre de 2022, se suscribió **Convenio de Colaboración** entre la Universidad Nacional Autónoma de México -UNAM y la Universidad Nacional de Colombia -UNAL, para la generación y realización de productos y servicios conjuntos, establecimiento de líneas de acción para integrar a las instituciones de la Red de Macrouiversidades en América Latina y el Caribe,



con la finalidad de sumar esfuerzos en el marco de colaboración regional, orientada principalmente al desarrollo de proyectos. Convenio en el que el director nacional de la DNED funge como coordinador por parte de la Universidad Nacional de Colombia.

- Con el propósito de tener en cuenta la forma para realizar la gestión apropiada para el área de tecnologías de la información, y contar con la interrelación entre la estrategia y operación de TI institucional, se definieron dos procesos los cuales fueron denominados “Gobierno Estrategia Digital” y “Gestión Tecnológica”, cada uno define los lineamientos y las pautas para tomar decisiones frente a la estrategia y la operación de TI.
- Se realizó la revisión y actualización de la caracterización de los procesos “Gobierno Estrategia Digital” y “Gestión Tecnológica”, socializando la actualización de éstos procesos con los coordinadores de las divisiones de la DNED y los jefes de las secciones y profesionales de TI de las SPN.
- Se elaboró el normograma para el Proceso “Gobierno Estrategia Digital”, con el contenido de la normativa interna y externa aplicable.
- Implementación de los instrumentos metodológicos establecidos por el SIGA, como el monitoreo y actualización de riesgos operativos y de corrupción aplicables al Proceso TI.
- Definición, ejecución y seguimiento a los diferentes planes de mejoramiento producto de hallazgos generados por auditorías de entes internos y externos, apoyando las actividades generadas para su levantamiento.
- Con el Área de Gestión Estratégica de la Gerencia Nacional Financiera y Administrativa se logró crear en el Sistema Financiero QUIPU áreas de responsabilidad en las Secciones TI (Aplicaciones, Seguridad de la Información, Identidades Digitales y Infraestructura y Gestión de Servicios), con la finalidad de realizar un seguimiento y control al presupuesto TI.

### ***Licenciamiento y acceso a plataformas de colaboración y comunicación en la Universidad***

Dentro de los logros más importantes durante la vigencia 2022 referente a licenciamiento y plataformas de colaboración son los siguientes:

- Contrato de negociación global para la adquisición de las licencias Google Workspace for Education Plus, para acceder a las funcionalidades más avanzadas y completas de esta plataforma, además de tener una oferta de precio favorable para la Universidad. En la actualidad se cuentan con 57.358 licencias para los estudiantes activos y 14.340 licencias para cubrir a docentes, administrativos y cuentas de dependencia, además de cubrir a cuentas que requieran eventos o funcionalidades especiales por un tiempo determinado.

Entre las funcionalidades más relevantes de esta licencia se encuentran:

- ❖ Meet
    - Reuniones hasta de 500 participantes
    - Creación de sesiones separadas
    - Encuestas y sesiones de preguntas
    - Seguimiento de asistencia
    - Grabación de las sesiones
    - Reducción de Ruido
    - Classroom
- Integración con apps de terceros

### Informes de originalidad

#### ❖ Desarrollo

- Acceso a AppSheet para creación de aplicaciones de manera rápida sin código

Como parte del proceso de adopción de la plataforma institucional Google Workspace, durante los meses de octubre y noviembre se realizaron nueve (9) emisiones en vivo de capacitaciones. Los temas tratados en estas sesiones fueron los siguientes:

- Tips de Gmail y Calendar
- Meet y Actualizaciones
- Conoce el nuevo Chat de Google
- Drive
- Generalidades de los documentos
- Classroom
- Jamboard, Google Keep y Task
- Búsqueda avanzada en Gmail, destacados, importantes y categorías
- Chrome
- 
- Renovación del licenciamiento Campus de Matlab para la Universidad con el apoyo de la Vicerrectoría de Investigación y las Facultades de Ingeniería y Ciencias en las Sedes Andinas, para el acceso tanto a nivel académico como administrativo.
- Como parte del acuerdo de negociación global de Microsoft, la Universidad también cuenta con una plataforma de colaboración complementaria a través de Office 365, el cual no solamente brinda el licenciamiento de Sistema Operativo y Suite de Ofimática sino también herramientas de colaboración y comunicación. Entre las más importantes se encuentran
  - Office en línea (descarga de software local para docentes, administrativos y estudiantes)
  - OneDrive para almacenamiento en línea
  - Teams para sesiones y videollamadas
  - SharePoint para integración y realización de contenido web
- Plataformas de colaboración. Algunos de los datos más relevantes durante la vigencia 2022 son:
  - Google Workspace
    - Promedio diario de usuarios activos en Gmail: 86.198
    - Promedio diario de correos recibidos: 3.280.210
    - Promedio diario de correos enviados: 86.198
    - Promedio diario de usuarios activos en Google Meet: 11379
    - Promedio diario de llamadas en Google Meet: 26574
    - Promedio diario de archivos creados en Google Drive: 984.745
    - Promedio diario de cursos creados en Google Classroom: 19
  - Microsoft 365
    - Promedio diario de reuniones en Microsoft Teams: 4
    - Número de archivos alojados en OneDrive: 75.369.075
    - Activaciones Office 365
      - Windows: 129.678
      - MAC: 8.909

- Android: 31.671
- IOS: 9.326

Puede consultar las estadísticas de las plataformas de colaboración de manera más dinámica a través del siguiente cuadro de control <https://datastudio.google.com/s/llhbX60trJA>

- **Sistema de Gestión de Seguridad de la Información - SGSI 2022.**

**Logros**

- Se mantiene operativo el sistema de gestión de seguridad de la información que aún se encuentra en implementación.
- Afianzamiento de la cultura de ciberseguridad creando más conciencia de proteger la información institucional
- Más escenarios se alinean con la Política General de Seguridad de la Universidad
- La información que se declara como privada o confidencial es manejada con carácter reservado
- Fortalecimiento de competencias
- Se clasifica la información y se gestionan los usuarios en sistemas y aplicaciones
- Se aplican buenas prácticas de manejo de contraseñas

**Resultados**

- Avances en operaciones de seguridad con la implementación de controles
- Se mantuvo el beneficio de descuento del 80% en adquisición de la herramienta antimalware para la comunidad universitaria
- Participación en Auditorías Combinadas
- No se han registrado incidentes de ciberseguridad en los sistemas auditados
- Se tiene conocimiento de las Directrices técnicas de seguridad emitidas por la DNED

**Auditorías Internas - Ítems evaluados:**

- Gestión de información de autenticación secreta de usuarios
- Respaldo de la información
- Seguimiento y revisión de los servicios de los proveedores
- Gestión de cambios en los servicios de los proveedores

## 2.2.2. Oficina de Arquitectura Organizacional

- Como estrategia de Transformación Digital y Tecnológica de la UN, desde la DNED se ejecutaron las siguientes acciones como aporte al cumplimiento del PGD-2022-2024:
- La construcción del plan estratégico de tecnologías de la información y comunicaciones PETI 2022-2024 alineado con el PLei2034, la Estrategia de Transformación Digital con Visión 2034 y con el Plan Global de Desarrollo 2022-2024, la Estrategia definida en el PETI 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”.

En el PETI 2022-2024 se priorizaron las siguientes iniciativas estratégicas (ver Figura 2).

**Figura 2.** Mapa de iniciativas prioritarias PETI 2022-2024<sup>5</sup>



**Fuente:** elaboración propia

En el marco de la nueva estructura de la DNED, se realizó la definición y socialización del Modelo de Arquitectura Organizacional, que se alineó con las recomendaciones y lineamientos del Marco de referencia de Arquitectura Empresarial (MAE) de MinTIC, así como la hoja de ruta para su implementación.

**Figura No. 3** Elementos de cada Dominio del MRAE-UNAL<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Fuente PETI 2022-2024

<sup>6</sup> Fuente Modelo Conceptual de la Arquitectura Organizacional\_v1.3



**Fuente:** elaboración propia

- Se realizó la definición y socialización del modelo y la política para la gestión del dato y la información en la Universidad Nacional de Colombia, con visión al año 2034
- La estructuración del portafolio de proyectos de transformación digital, bajo el presupuesto de \$ 44.000.000.000 asignado a la DNED, el cual se distribuyó en dos proyectos madre por valor de \$36.610.000.000 y \$7.390.000.000 asignados a diferentes áreas de la Universidad con iniciativas de tecnología:

**Tabla No. 2** Matriz presupuestal por proyectos

| Proyecto madre            | Proyecto componente  | Valor proyecto           |
|---------------------------|--|--------------------------|
| <b>Proyecto Madre 611</b> | Proyecto Componente 611-C1 - ESTRATEGIA TI   | \$ 1.500.000.000         |
|                           | Proyecto Componente 611-C2 - GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                                     | \$ 2.000.000.000         |
|                           | Proyecto Componente 611-C3 - GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL SOFTWARE                              | \$ 1.015.000.000         |
|                           | Proyecto Componente 611-C4 - UNIVERSIDAD LABORATORIO                                       | \$ 850.200.000           |
|                           | Proyecto Componente 611-C5- IDENTIDAD DIGITAL  | \$ 1.025.000.000         |
|                           | Proyecto Componente 611-C6 - SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN                                   | \$ 2.000.000.000         |
|                           | Proyecto Componente 611-C7 - SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO | \$ 3.000.000.000         |
| <b>Proyecto Madre 612</b> | Proyecto Componente 612-C1 - FORTALECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD DE LA REDES LAN Y WLAN     | \$ 24.000.000.000        |
|                           | Proyecto componente 612-C4 - INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA                                   | \$ 219.800.000           |
|                           | Proyecto Componente 612-C3 - CÓMPUTO CIENTÍFICO  | \$ 1.000.000.000         |
|                           | <b>TOTAL</b>   | <b>\$ 36.610.000.000</b> |



**Fuente:** elaboración propia

**Tabla No. 3** Matriz presupuestal por área

| Área                                      | Proyecto  | Estado      | Total                  |
|---|---|-------------|------------------------|
| <b>Gerencia Nacional Financiera</b>       | Fortalecimiento de la gestión de contratistas por medio del sistema de información SARA   | Formulación | \$600.000.000          |
| <b>Secretaría General</b>                 | Sistema comunicaciones oficiales CHASQUI  | Formulación | \$480.000.000          |
|   | Trámites estudiantes GESOCC   | Formulación | \$300.000.000          |
| <b>Vicerrectoría de Investigación</b>     | Implementación del sistema de información de investigación y extensión  | Ejecución   | \$1.000.000.000        |
| <b>Vicerrectoría General</b>              | Implementar la segunda fase del Sistema Gestión Ambiental institucional   | Formulación | \$400.000.000          |
|   | Migración sofexpert a cloud   | Ejecución   | \$130.000.000          |
|   | Implementación Fase II del Sistema de Información de Egresados de la Universidad  | Ejecución   | \$300.000.000          |
| <b>Vicerrectoría Académica</b>            | Integración de datos de gestión económica de estudiantes de pregrado.   | Ejecución   | \$1.500.000.000        |
|   | Automatización de la programación Académica de las sedes.   | Ejecución   | \$2.000.000.000        |
| <b>Unimedios</b>                          | Definir e implementar una solución integral para a Alojamiento y gestión de los sitios web de la Universidad Nacional de Colombia | Formulación | \$430.000.000          |
| <b>Dirección de Relaciones Exteriores</b> | Diseñar e implementar el Sistema de Movilidad Académica   | Formulación | \$250.000.000          |
|   | <b>TOTAL</b>  |             | <b>\$7.390.000.000</b> |

**Fuente:** elaboración propia

- Con el propósito de ampliar, mejorar e igualar los medios tecnológicos en términos de capacidad de cómputo, y para facilitar las actividades transversales de la transformación digital, se realizó la ampliación de la plataforma de almacenamiento del cloud privado y se aseguró la operación de la infraestructura en el Cloud Público de AWS, y se diseñó el esquema de Gobierno para los servicios que se encuentran en la nube pública de AWS de la Universidad.
- Se realizó la migración de los sistemas de información, académico - SIA y Financiero QUIPU a la nube de AWS, con un modelo de infraestructura flexible de acuerdo los nuevos requerimientos, mejorando la Seguridad, el desempeño y la disponibilidad.
- Bajo la integración y el fortalecimiento de los sistemas de información institucionales se lideró la estructuración y ejecución de la hoja de ruta estratégica para el diseño y evolución de dichos sistemas.
- Teniendo en cuenta la nueva estructura de proyectos de inversión del PGD 2022-2024, se realizó la actualización de la guía del Modelo de gestión de portafolio de proyectos con componentes TI (GPPTI).

### 2.2.3. Oficina de Gestión de la Información

**Logros:**

- Se lideró el proceso atención a los requerimientos de gestión de información de la Contraloría General de la Nación.
- Se logró ampliar el Proyecto 499 - GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA – FASE I, para la vigencia 2023, con el objetivo de ejecutar y cumplir con lo planeado dentro del mismo.
- Se realizó la formulación del Proyecto Componente 611-C2 - GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA UNAL FASE II

### 2.2.4. División Universidad Laboratorio

Visibilizamos a UNALab, no solo en la realización de actividades en torno a favorecer los avances en la madurez digital desde la educación, el desarrollo de proyectos desde la investigación y la educación continua (ver tabla No. 4).

- **Líderes de Transformación Digital en Co - Lab del Ministerio de Educación Nacional**

Como parte de la estrategia de posicionamiento institucional en el ecosistema educativo nacional, UNALab presentó la experiencia de la Cátedra de Transformación Digital 2021 como un programa que impacta positivamente la calidad educativa, en la convocatoria de Buenas Prácticas, resultados de aprendizaje, calidad y pertinencia en la educación superior, en la categoría no. 1. Los resultados de aprendizaje previstos y su implementación. Tras resultar ganadores, las buenas prácticas seleccionadas se publicaron en el Banco de Recursos 2022 Co-Lab, en la sección Colección de buenas prácticas: resultados de aprendizaje, calidad y pertinencia en la educación superior.

Adicionalmente, la coordinadora de UNALab, Liz Karen Herrera Quintero, fue elegida lideresa de la Transformación Digital en el Directorio de Líderes en innovación educativa y transformación digital, de la plataforma digital del Laboratorio de Innovación Educativa para la Educación Superior Co – Lab del Ministerio de Educación Nacional.

- **Estrategia de Transformación Digital y el cierre de la brecha de género en la UNAL**

Durante el año, UNALab desarrolló y fue invitado a participar en diferentes eventos sobre el impacto de la brecha digital de género, para presentar avances en la estrategia de transformación digital y el cierre de la brecha de género en la UNAL. A continuación, se mencionan los más importantes:

- ❖ Charla virtual Sesgo de Género en la Administración de los Macrodatos: en abril del 2022, UNALab organizó una charla con la participación de un grupo de invitados e invitadas, nacionales e internacionales, expertas en big data, género y transformación digital.
- ❖ Charla virtual CONPES 4080 y el aporte de la academia colombiana en la disminución de las brechas de género: con el acompañamiento de las entidades Observatorio de Ciencia y Tecnología de Colombia (OCyT), la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) y el Centro de Pensamiento para el Fortalecimiento del liderazgo y empoderamiento de la Mujer Colombiana en STEM (CPMC) de la UNAL, realizaron una charla virtual titulada

CONPES 4080 y el aporte de la academia colombiana en la disminución de las brechas de género.

- ❖ Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI: la coordinadora Liz Karen Herrera Quintero, presentó el 15 de septiembre, la estrategia de Transformación Digital y el cierre de la brecha de género, en el Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería ACOFI.
- ❖ XII Reunión Regional Andina: el encuentro organizado por la Unión de Universidades de América Latina y el Caribe UDUAL y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, invitó a la coordinadora de UNALab a presentar la estrategia en la mesa de diálogo Políticas de igualdad de género en las universidades andinas, del 20 de junio de 2022.
- ❖ Cursos de reducción de brecha de género en las IES: la profesora Liz Karen Herrera, dictó una conferencia sobre la estrategia para la reducción de la brecha de género en una de las jornadas del curso, organizado por el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD), la Facultad de Minas sede Medellín, Facultad de Ingeniería sede Bogotá y el CPMC UNAL.
- ❖ Lanzamiento OVA Estrategias de visibilidad y cierre de brechas para la equidad de género en STEM: en marzo de 2022 se lanzó con éxito un curso virtual desarrollado por UNALab, el CPMC, la Facultad de Ingeniería sede Bogotá, Facultad de Minas sede Medellín y la Dirección de Sede Tumaco. El curso fue ofertado en la plataforma Moodle de la universidad, dirigido a toda la comunidad UNAL (estudiantes, egresados, docentes y administrativos) y para personas externas inscritas previamente. El curso aborda varias reflexiones sobre la equidad de género, la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y el análisis de las brechas de género.
- **Presentación de la gestión de UNALab en eventos y talleres sobre la transformación digital UNAL**
  - ❖ Articulación de financiación para la transformación digital UNAL 2022-2024: el 12 de mayo de 2022, las decanaturas, las vicerrectorías, los directivos nacionales y los grupos directivos de la UNAL se reunieron para articular capacidades hacia la transformación digital inter sedes en el próximo trienio 2022-2024. UNALab hizo parte del equipo organizador, junto con LAB101, moderando el taller y sistematizando los resultados que fueron presentados ante la rectora Dolly Montoya.
  - ❖ Evento GESLAB 2022: los días 28, 29 y 30 de septiembre de 2022 se llevó a cabo el evento virtual organizado por la Dirección Nacional de Investigación y Laboratorios (DNIL), dependencia adscrita a la Vicerrectoría de Investigación. La coordinadora, Liz Karen Herrera Quintero, fue invitada al panel de aprendizaje y discusión sobre innovación, trabajo colaborativo y transformación digital de laboratorio, y presentó la estrategia de Transformación Digital de los laboratorios.
  - ❖ Encuentro Red de Macrouiversidades de América Latina y el Caribe: la UNAL fue sede del encuentro de la Red de Macrouiversidades de América Latina y el Caribe. Durante el 8 y el 9 de noviembre, líderes y lideresas de las Universidades públicas más grandes de Latam trabajaron en torno a los Proyectos de cooperación TIC. La DNED y UNALab participaron como delegados y organizadores del encuentro.
  - ❖ Feria Proyéctate UNAL 2022: en noviembre del 2022, UNALab participó como expositor en la feria de innovación, emprendimiento y oportunidad, Proyéctate UNAL,

organizada por Bienestar, Dirección Académica y la ORI, sede Bogotá. Se mostraron algunos de los resultados de mayor madurez en la transformación digital como NovaLabs 360, HORUS y la estrategia de equidad de género.

- ❖ **Un Encuentro + Un Equipo + Un Proyecto:** el 28 de noviembre la Dirección de Innovación Académica, junto con UNALab, la Dirección Nacional de Programas Curriculares de Pregrado, la Dirección Nacional de Programas Curriculares de Posgrado y el grupo de investigación GITEI, organizaron un encuentro para hablar de las experiencias de educación virtual en la UNAL. Este encuentro apuntó a conocer las experiencias en educación virtual que diferentes profesores y profesionales integrantes de la comunidad universitaria, y conformar un equipo de trabajo interesadas hacia la consolidación de un proyecto de Educación Virtual en la UNAL.

**Tabla No. 4.** *Actividades realizadas por UNALab vinculadas con las acciones asociadas al programa 10.*

|             | ACCIONES 2022  | Cátedra de transformación Digital: experiencias en Iberoamérica | Libro cátedra de transformación Digital para una nueva adaptación | Proyecto de equidad de género y Transformación Digital | HORUS | Campaña Google Workspace for Education Plus | Intervenciones de UNALab en cultura digital (ver contribuciones) |
|-------------|--|---|---|--|-------|---|--|
| Programa 10 | 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   |  |  |  |  |  |  |
| 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.  |  |  |  |  |  |  |
| Fortalecer la cultura digital y la gestión del cambio organizacional.   |  |  |  |  |  |  |
| Fortalecer las competencias, habilidades y conocimientos digitales para el personal de TI.  |  |  |  |  |  |  |
| 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. |  |  |  |  |  |  |
| 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. |  |  |  |  |  |  |

*Fuente: Elaboración propia*

## 2.2.5. División de Gestión Tecnológica

### A. Sección de Infraestructura y Gestión de Servicios de TI

Como apoyo a este componente, desde la Sección de infraestructura y gestión de servicios de TI se ejecutaron las siguientes actividades:

- La creación de instancias de bases de datos para los ambientes de pruebas y producción del sistema SINSU para la Facultad de Veterinaria de la Sede Bogotá.
- Se efectuó el mantenimiento y soporte a 42 instancias de bases de datos que se mantienen en el ambiente on premise de la Sede Bogotá.
- Se brindó soporte técnico al Sistema de Gestión Financiera QUIPU (en total se atendieron 1.352 requerimientos).
- Se realizaron los procesos de mantenimiento de las vistas materializadas para entregar información a la Contraloría General de la República y las Oficinas de Planeación.
- Se efectuó el mantenimiento de interfaces entre los diferentes sistemas de información, con el apoyo del proveedor del servicio.
- Se brindó el apoyo requerido por la Gerencia Nacional Financiera y Administrativa en el proceso de migración del Sistema de Gestión Financiera QUIPU a la nube de AWS.
- Se realizó el cargue de la información de estudiantes al SNIES, de acuerdo a los requerimientos establecidos por la Dirección de la Universidad.
- Se realizó, junto a las áreas funcionales, los mantenimientos a las plataformas de: proyectos de Control Interno, Sistema de Régimen Legal y aplicativo BICIRRUN.

### ***B. Sección de Aplicaciones***

- La Sección de Aplicaciones aplicó algunas de las políticas y lineamientos establecidos en el Modelo de Gestión Tecnológica del Software (GTS) a la Implementación de procesos sistematizados, algunos con alcance en otras Sedes como Manizales y la Paz, el precontractual y contractual, modificación y prórroga de contratos, flujo para manejar los pasos de vigencia presupuestal (Contraloría). Partes Calendario (Dirección académica Sede Medellín), Actualización de otros flujos de trabajo.
- Se utilizaron algunas herramientas de soporte (gratuitas y Open Source con limitaciones de uso) al proceso GTS, experiencia que ayudará a determinar las herramientas finales que se utilizarán para este soporte.
- Como se mencionó anteriormente, se formuló y se logró la aprobación del proyecto 611-C3 IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL SOFTWARE INTERSEDES, el cual dará continuidad a la implementación del Modelo GTS.
- En otras actividades de la Sede se resalta la recepción de los de los equipos de cómputo (portátiles CHROMEBOOK) donados por parte de la Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín-SAPIENCIA y la entrada en funcionamiento de la conectividad para los bloques 11,14, 20, 21, 41, 42 y 42 A de la Sede.

### ***C. Sección de Seguridad de la Información***

- Se continuó con la gestión a los contratos firmados en el proyecto de inversión del trienio anterior, como el de las licencias de protección endpoint para las máquinas de la Universidad. Dicho contrato incluye el beneficio económico en la adquisición del producto para los miembros de la comunidad universitaria con un descuento del 80%; este año 2022 fue adquirido por 790 miembros de la comunidad.
- Se realizaron 5 webinarios en temas de Seguridad Informática para continuar con el cambio de cultura informática de nuestra comunidad; se contó con la participación de más de 500 asistentes.
- Se realizaron acercamientos con varios proveedores para adelantar el conocimiento de las diferentes propuestas que ofrece la industria en temas de SOC y protección endpoint, con miras a la renovación de licenciamiento en el 2023 y la implementación del SOC en el nuevo proyecto. Para esto, se realizaron pruebas de concepto de algunos productos.
- Con base en lo anterior, se realizó la formulación del proyecto en el área para el próximo trienio.
- Se avanzó en la definición y redacción de varios documentos con miras a la emisión de directrices y procedimientos para la operativización de los temas de Seguridad en la Universidad.
- Se llevó a cabo el acompañamiento a varias dependencias que reportaron incidentes de Seguridad o que solicitaron algún tipo de consejo en la forma de proceder para algunos procedimientos relativos a la Seguridad Informática.

### ***D. Sede Orinoquía***

- Puesta en marcha de un canal de respaldo (Backup), para el Servicio de Internet
- Se logró la puesta en marcha de un canal de respaldo (Backup), para el servicio de Internet. Durante todo el año y debido a las múltiples fallas en el servicio de Internet, ocasionadas por

rupturas de la Fibra Óptica (FO), se solicitó a la DNED la instalación de un canal de respaldo que garantizara la continuidad del servicio de Internet en la Sede. En el mes de septiembre, este canal fue instalado por el proveedor utilizando un enlace de radio que garantiza la continuidad del servicio de Internet, si el canal principal (FO), falla.

- Mantenimiento de la FO por parte del proveedor
- Teniendo en cuenta que la FO es el canal principal que emplea el proveedor para transportar el servicio de Internet a la Sede Orinoquía, se realizaron tres mantenimientos preventivos y correctivos que permitieron reducir la pérdida de potencia evidenciada inicialmente. Esta acción, entre otras cosas, permitió estabilizar el servicio que llega a través de la FO y optimizar tiempos de respuesta en el acceso a Internet.
- Instalación de nuevo equipo Unified Threat Management (UTM)
- En el monitoreo realizado a la red se identificó que el equipo UTM, el cual funciona como un administrador de la red en la Sede, no estaba soportando la cantidad de usuarios activos que se conectaban a la red y se gestionó la instalación de un nuevo equipo UTM con características superiores al que se tenía ya instalado. Este nuevo equipo fue traído desde la Sede La Paz y contó con el apoyo técnico del Ing. Carlos Alberto Marín (Sede Manizales), para su configuración inicial. La nueva UTM soporta la cantidad de usuarios actuales y ha permitido estabilizar la red en la Sede Orinoquía.
- Instalación de servidores en el microdatacenter de la Sede
- Con la ayuda del Ing. Javier Duque de la Sede Bogotá, se instalaron tres servidores en el rack del microdatacenter de la Sede Orinoquía. Estos servidores actúan como un repositorio de información para garantizar las respectivas copias de respaldo.

#### ***E. Sede Tumaco***

- Se efectuaron las actividades de instalación puntos de red para VoIp, Datos y Access Point, con el fin de aumentar la cobertura del servicio de WiFi en la Placa de Bienestar y servicio de telefonía y datos en Biblioteca.
- Se diseñó y aprobó el BPUN – Proyecto Focal F-49 Innovación Digital para Fortalecimiento de Servicios TICS de la SPN Tumaco.
- Se instaló, configuro y puesta en operación infraestructura tecnológica adquirida a través del proyecto de inversión 453 – “Fortalecimiento y Mejoramiento de la Gestión de Informática y Comunicación en la Sede Tumaco”:
  - Un Access Point OutDoor, para prestar los servicios de conexión de Wifi en la placa o carpa de bienestar, donde se desarrollan actividades de programas académicos, servicios y proyectos de extensión e investigación y creación artísticas.

#### ***F. Sede Amazonia***

Para la vigencia 2022, la sede Amazonia trabajó en el soporte de los procedimientos que se llevan en la Sede con las diferentes tecnologías que actualmente emergen, para el desarrollo de mejores prácticas tanto en el trabajo administrativo, como en el académico e investigativo, para lo cual se llevó a cabo:

- La consolidación de las necesidades de mejoramiento tecnológico de las diferentes dependencias de la Sede.
- El informe sobre el nivel de obsolescencia tecnológica de la Sede.
- El inventario de computadores y de software con que cuenta la Sede.
- La actualización del diseño físico y lógico de la red de datos y de telefonía de la sede

Amazonia.

- La actualización de antivirus en los equipos de cómputo que tiene la Sede.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de los computadores, impresoras, scanner, teléfonos de la Sede.
- Mantenimiento a la red de datos de la Sede (limpieza de equipos de red, retiro de cableado obsoleto, cambio de patch cord y puntos de red, identificación de puntos, marquillado de puntos)
- Mantenimiento de sistema de video y audio para eventos y clases remotas e híbridas de la Sede.
- Búsqueda de alternativas que mejoren la conectividad en la Sede, a través de nuevas tecnologías de acceso.
- De igual manera, se trabajó articuladamente con diferentes dependencias en pro de:
- Adelantar el proceso de retiro de servicio de los equipos de la sede, así como también se emitieron los respectivos conceptos técnicos de los equipos en deterioro, inservibles u obsoletos.
- Mejorar la infraestructura de videovigilancia de la Sede.
- Repotencializar los equipos de cómputo para el desarrollo de las actividades académicas e investigativas en las diferentes aulas TIC de la Sede.
- Apoyar el desarrollo de los diferentes proyectos que tiene la Sede, donde se involucren componentes relacionados con infraestructura tecnológica y de comunicaciones.
- Adecuación de espacios con infraestructura tecnológica y de comunicaciones nuevas para actividades académicas e investigativas.
- Además, se participó activamente en:
- La ejecución del proyecto “FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES CIENTÍFICAS DE LA SEDE AMAZONIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA A TRAVÉS DEL MEJORAMIENTO DE SU INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA, el cual se llevó a cabo con recursos de regalías. Con el desarrollo del proyecto se logró:
- Adquirir 38 equipos de cómputo, 3 impresoras, 2 switch, 2 rack, 1 AP, 8 televisores, 5 proyectores, 1 teléfono IP, 4 UPS, 2 tableros interactivos, 1 sistema de videoconferencia, 3 telones
- Mejorar la red de datos de 9 espacios físicos donde se realizan actividades académicas, de docencia y de investigación.
- La formulación de proyectos de infraestructura con impacto nacional
- El Grupo interno de Calidad DNED
- El análisis y diseño de red para el nuevo edificio de Bienestar
- Se formuló el proyecto SubComponente 612-C4-S3 el cual busca fortalecer la infraestructura tecnológica y de comunicaciones para la adecuada gestión TI de la sede Amazonia.
- Se resalta que el área de Gestión TI de la Sede atendió en promedio 550 requerimientos y 230 incidentes reportados tanto por personas que están desarrollando sus actividades de manera presencial y desde casa, para este último caso se atendieron los casos de manera remota a personas ubicadas en ciudades fuera del departamento del Amazonas.
- Por otra parte, se adelantaron las siguientes acciones de mejora en el servicio de Internet de la Sede:
- Informar ampliamente sobre las condiciones de conectividad de la Sede y el departamento a través de publicaciones y comunicados dirigidos a la Rectoría, directivos y representantes de los diferentes estamentos.
- Gestionar la coadyuvancia técnica de la Universidad en la Acción Popular por la conectividad en Leticia, este trabajo se realizó de manera conjunta entre la sede Amazonia y la DNED.
- Reunión entre la Rectora y la DNED y la anterior ministra del Ministerio de Tecnologías de

la Información y Comunicaciones de Colombia (MINTIC) para gestionar alternativas que permitan mejorar la conectividad en la Sede.

- Solicitar a la Universidad que se tramite la compra de antenas de Starklink.

### 3. CUMPLIMIENTO DE METAS E INDICADORES DEL PGD

**Tabla No. 5** Metas e indicadores del PGD

| Nombre del indicador  | Línea base 2021 | Avance meta 2022 | Meta cierre 2022 | Meta trienio a (2024) |
|---|-----------------|------------------|------------------|-----------------------|
| Porcentaje de avance en la implementación de planes de cultura digital intersedes y competencias digitales de la comunidad universitaria                              | 10              | N.A              | N.A              | 2                     |
| Porcentaje de reducción de obsolescencia de la infraestructura relacionada con la capacidad de cómputo, comunicaciones, conectividad, seguridad y atención al usuario | 5               | N/A              | N/A              | 20                    |

**Fuente:** elaboración propia

### 4. RESUMEN DE LOS RECURSOS, CAPACIDADES Y EJECUCIÓN PRESUPUESTAL

**Tabla No. 6.** Recursos y capacidades

| RECURSOS Y CAPACIDADES                                       |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
| Ejecución presupuestal de inversión 2022 (millones de pesos) |             |             |             |
| Inversión (proyecto)   | Apropiación | Registro    | % Ejecución |
| 611-C4   | 140.000.000 | 140.000.000 | 100%        |
| 612-C3   | 94.203.948  | 94.203.948  | 100%        |

**Fuente:** elaboración propia

Frente al presupuesto de funcionamiento asignado a la Sección de Infraestructura y Gestión de servicios de TI se obtuvo una ejecución presupuestal del 99,8%



Con relación al presupuesto de funcionamiento de la DNED vigencia 2022 se obtuvo una ejecución presupuestal de 95.34%

**Tabla No. 7. Ejecución presupuestal**

| No | CLASIFICACION CATALOGO PRESUPUESTAL  | PRESUPUESTO VIGENTE     | EJECUTADO               | Presupuesto NO ejecutado | Ejecución     |
|----|--|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|
| 1  | OTROS SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICO                                     | \$ 1.005.522.032        | \$ 989.705.768          | \$ 15.816.264            | 98,43%        |
| 2  | PROPIEDAD INTELECTUAL  | \$ 2.257.214.037        | \$ 2.253.475.942        | \$ 3.738.095             | 99,83%        |
| 3  | SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN) | \$ 3.886.446.449        | \$ 3.670.560.970        | \$ 215.885.479           | 94,45%        |
| 4  | SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES, TRANSMISIÓN Y SUMINISTRO DE INFORMACIÓN                 | \$ 2.621.309.977        | \$ 2.471.143.950        | \$ 150.166.027           | 94,27%        |
| 5  | ALOJAMIENTO; SERVICIOS DE SUMINISTROS DE COMIDAS Y BEBIDAS                               | \$ 8.777.500            | \$ -                    | \$ 8.777.500             | 0,00%         |
| 6  | SERVICIOS DE TRANSPORTE  | \$ 600.000              | \$ -                    | \$ 600.000               | 0,00%         |
| 7  | SERVICIOS DE ARRENDAMIENTO   | \$ 28.112.000           | \$ -                    | \$ 28.112.000            | 0,00%         |
| 8  | VIATICOS Y GASTOS DE VIAJE FUNCIONARIOS  | \$ 10.309.752           | \$ 10.269.614           | \$ 40.138                | 99,61%        |
| 9  | SERVICIOS SOPORTE  | \$ 43.200.000           | \$ 27.375.733           | \$ 15.824.267            | 63,37%        |
| 10 | SERVICIOS IMPRESIONES  | \$ 20.080.000           | \$ -                    | \$ 20.080.000            | 0,00%         |
| 11 | SERVICIOS DE EDUCACION   | \$ 1.429.700            | \$ -                    | \$ 1.429.700             | 0,00%         |
| 12 | TRANSFERENCIAS INTERNACIONALES   | \$ 1.570.300            | \$ 1.570.256            | \$ 44                    | 100,00%       |
|    | <b>TOTALES</b>   | <b>\$ 9.884.571.747</b> | <b>\$ 9.424.102.233</b> | <b>\$ 460.469.514</b>    | <b>95,34%</b> |

Fuente: elaboración propia

## 5. ACCIONES ASOCIADAS A LOS EJES Y PROGRAMAS COMO ORIENTADORES ESTRATÉGICOS DEL PGD

Las acciones adelantadas por la DNED en el año 2022 apuntan a las actividades de los siguientes ejes y programas como orientadores estratégicos del PGD.

- De acuerdo con una de las funciones definidas para UNALab como lo es "Fortalecer el proceso de transformación digital armonizando las funciones misionales de la universidad con la estrategia de transformación digital definida institucionalmente", es pertinente visibilizar y hacer constante seguimiento a la madurez digital de la Universidad Nacional de Colombia, reconociendo el impacto y aporte de cada una de las facultades y direcciones de la UNAL.

Es así, como visibilizamos a UNALab, no solo en la realización de actividades en torno a favorecer los avances en la madurez digital desde la educación, el desarrollo de proyectos desde la investigación y la educación continua, sino reconocer la influencia, el impacto y el acompañamiento en las actividades propuestas a diferentes áreas de UNAL y al Plan Global 2024 de la Universidad Nacional de Colombia (*Véase Tabla 8*). Esto nos permitirá, poder contar con un Tablero de Comando de Madurez Digital que muestre los avances de la universidad desde sus diferentes sedes y desde el desarrollo de la misma comunidad académica.

**Tabla No 8.** Actividades realizadas por UNALab vinculadas con las acciones asociadas al programa 1, 2, 3, 5, 6, y 7.

|            | ACCIONES 2022   | Cátedra de transformación Digital: experiencias en Iberoamérica | Libro cátedra de transformación Digital para una nueva adaptación | Proyecto de equidad de género y Transformación Digital | HORUS | Campaña Google Workspace for Education Plus | Intervenciones de UNALab en cultura digital (ver contribuciones) |
|------------|---|---|---|--|-------|---|--|
| Programa 1 | Afianzar los laboratorios de innovación social de la Universidad.   |   |   |  |       |   |  |
|            | Impulsar los programas de Telemedicina y TeleUCI para aumentar la cobertura y calidad de la atención en salud.  |   |   |  |       |   |  |
| Programa 2 | Formular e implementar proyectos o acciones compatibles con los ODS, orientados a la sustentabilidad de los campus de la UNAL, preservando los aspectos bióticos y físicos y optimizando los componentes social, económico y ambiental. |   |   |  |       |   |  |
|            | Generar una red de sinergias con actores internos y externos a la Universidad, que permitan establecer estrategias que propendan por el cuidado del medioambiente y la sostenibilidad.  |   |   |  |       |   |  |
|            | Fortalecer la investigación ambiental en la Universidad mediante la articulación de las sedes en el aprovechamiento de sus territorios y cultura, con los contenidos y vocación   |   |   |  |       |   |  |

|            |   |  |  |  |  |  |  |
|------------|---|--|--|--|--|--|--|
|            | de los programas académicos.  |  |  |  |  |  |  |
|            | Fortalecer la implementación de la Política de Gestión de Documentos Electrónicos y la cultura de uso racional de papel.                          |  |  |  |  |  |  |
| Programa 3 | Diseñar y operar un registro dinámico de los egresados de la UNAL y su participación en el mercado laboral y en escenarios de toma de decisiones. |  |  |  |  |  |  |
|            | Diseñar y operar un plan estratégico de formación que promueva la cultura del liderazgo en la comunidad académica.                                |  |  |  |  |  |  |
| Programa 5 | Crear ambientes formativos en la docencia, la investigación y la extensión.   |  |  |  |  |  |  |
|            | Integrar en las apuestas curriculares de pregrado y posgrado, y en los proyectos de investigación y extensión, aspectos que abarcan los ODS.      |  |  |  |  |  |  |
|            | Reformulación y avance en la consolidación del Ecosistema Institucional de Innovación Académica.  |  |  |  |  |  |  |
|            | Continuar con los convenios que se han establecido con los diferentes proveedores   |  |  |  |  |  |  |

|                   |   |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|---|--|--|--|--|--|--|
|                   | de herramientas tecnológicas para aprendizaje en línea como Coursera, Amazon, etc., vigentes durante la pandemia.   |  |  |  |  |  |  |
| <b>Programa 6</b> | Fortalecer el Sistema de Innovación y Emprendimiento (UNAL-Innova).   |  |  |  |  |  |  |
|                   | Desarrollar un modelo validado de medición de impacto de las acciones las actividades de investigación, creación y extensión.   |  |  |  |  |  |  |
|                   | Formular e identificar capacidades en las áreas estratégicas definidas.   |  |  |  |  |  |  |
|                   | Escalar la herramienta Horus a todas las sedes andinas de la Universidad.   |  |  |  |  |  |  |
|                   | Generar perfiles académicos de profesores e investigadores de la UNAL visibles internacionalmente a partir de información de SARA.  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Programa 7</b> | Fortalecer la gestión y los resultados del Observatorio de Asuntos de Género para que oriente sobre las acciones de intervención en materia de igualdad de género y de visibilidad, y disminución y prevención de las violencias basadas en género. |  |  |  |  |  |  |

|  |   |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>Generar nuevas alianzas estratégicas encaminadas a fortalecer el liderazgo de los estudiantes como contribución a su formación integral.</p> |  |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|

*Fuente: Elaboración propia*

### **5.1. Programa 9 (E4P2): Gestión académica, administrativa, ambiental y del talento humano.**

- HORUS
- Cátedra de transformación digital: Experiencia de Iberoamérica
- Avanzar en la consolidación de la red de infraestructura de equipos de computación avanzada para centralizar el cómputo científico
- Sistema de Gestión de Seguridad de la Información - SGSI 2022
- Renovación del licenciamiento campus de Matlab para la Universidad

### **5.2. Programa 10 (E4P3): Gestión integral del dato, de la información y la comunicación institucional.**

- Participación al evento Neoliderazgo y Conexión, convocado por la empresa 4CIO Private Sectors a fin de conocer los constantes cambios, la automatización de diversos procesos y la velocidad de la información.
- Participación al evento anual "Tecnología Aruba Atmosphere Las Vegas 2022" de la empresa Aruba, compañía de Hewlett Packard Enterprise, con la oportunidad de conocer de primera mano soluciones de movilidad, de seguridad, estrategia y de conectividad de redes empresariales, y corroborar cómo pueden impactar a la Universidad.
- Asistencia al Centro de Experiencia (CEC)", convocada por la empresa AMD y Lenovo a fin de conocer los grandes beneficios del portafolio como apoyo a los avances tecnológicos y alto rendimiento de la Universidad.
- Asistencia al Congreso Internacional de TIC's - ANDICOM 2022, "Impulso Digital que Colombia necesita" invitación especial por la empresa ETB Colombia donde se trató el tema construir ecosistemas tecnológicos empresariales que impulsen a las organizaciones a través de nuestra Cultura Inteligente.
- Participación en la Comisión Tecnologías de la Información del Sistema Universitario Estatal - SUE.
- Participación como conferencista en la Cuadragésima octava Conferencia Latinoamericana de Informática (título de la conferencia: La transformación digital de las IES después de la pandemia).
- Líderes de Transformación Digital en Co - Lab del Ministerio de Educación Nacional.
- Estrategia de Transformación Digital y el cierre de la brecha de género en la UNAL



- Presentación de la gestión de UNALab en eventos y talleres sobre la transformación digital UNAL
- Construcción del plan estratégico de tecnologías de la información y comunicaciones PETI 2022-2024
- Definición y socialización del Modelo de Arquitectura Organizacional
- Migración de los sistemas de información, académico - SIA y Financiero QUIPU a la nube de AWS
- Incentivamos la participación de la academia en el proceso de Transformación Digital al formular, fomentar y apoyar los desarrollos colectivos de docentes, estudiantes y administrativos que buscan mejorar el funcionamiento administrativo de la Universidad
- Contrato de negociación global para la adquisición de las licencias Google Workspace for Education Plus
- Formulación y aprobación de los proyectos:
  - **611-C1** - ESTRATEGIA TI-
  - **611-C2** - GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN
  - **611-C3**-IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA DEL SOFTWARE INTERSEDES
  - **611-C4** - UNIVERSIDAD LABORATORIO
  - **611-C5**- TRANSFORMACIÓN DEL COMPONENTE DE IDENTIDAD DIGITAL PARA LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - 2022 - 2024.
  - **611-C6**- SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN
  - **611-C7** - SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS DE ARCHIVO
  - **612-C1**- FORTALECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD DE LA REDES LAN Y WLAN A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE SDN EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
  - **612-C3**- FORTALECIMIENTO E INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS Y SABERES PARA EL DESARROLLO DEL CÓMPUTO CIENTÍFICO EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
  - **612-C4**- FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL A TRAVÉS DE LA ADQUISICIÓN DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
  - **612-C4-S2** - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE DATACENTER EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ (Valor \$ 2.540.000.000), proyecto que iniciará su ejecución en el 2023.
  - **612-C1-S1** - FORTALECIMIENTO DE LA CONECTIVIDAD DE LA RED LAN Y WLAN EN EL EDIFICIO URIEL GUTIERREZ (Valor \$ 1.164.586.306), que también iniciará su ejecución en el 2023.

## 6. GESTIÓN PARA DESTACAR EN EL PROCESO DE RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS

**Tabla No. 10 Hitos**

| Hito  | Calificación Entre (1 -5) |
|---|---------------------------|
| Se gestionó la duplicidad de presupuesto tanto en inversión como en funcionamiento en aras de la toma de conciencia de la importancia de la TD en la Universidad. | 1                         |

|   |   |
|---|---|
| Participación en cuerpos colegiados como el sistema universitario estatal, donde actuó como parte del comité técnico y parte del comité asesor de rectores, donde se impulsó la TD para las instituciones de educación superior públicas. | 1 |
| Búsqueda de recursos externos a través de un Banco Colateral (CAF) en el orden de 30 millones de dólares con el fin de impulsar la TD de la Universidad Nacional.   | 2 |
| Participación en diferentes órganos internacionales con el fin de conocer las nuevas tendencias sobre tecnologías de información.   | 2 |
| Consolidación de acuerdos comerciales para la formación, investigación, extensión (google, zoom, MATLAB)  | 3 |
| Líderes de Transformación Digital en Co - Lab del Ministerio de Educación Nacional (UNALab)   | 3 |
| Estrategia de Transformación Digital y el cierre de la brecha de género en la UNAL (UNALab)   | 4 |
| Encuentro Red de Macrouiversidades de América Latina y el Caribe  | 4 |
| Consolidación del macroproceso de transformación digital de la Universidad Nacional ante el SIGA  | 5 |
| Participación en:<br>Evento GESLAB 2022 (UNALab)<br>Feria Proyéctate UNAL 2022 (UNALab)<br>Un Encuentro + Un Equipo + Un Proyecto (UNALab)  | 5 |

**Fuente:** elaboración propia

## 7. OPORTUNIDADES DE MEJORA

- Actualización del proceso y modelo de gestión de los servicios de TI a través de la adopción de las mejores prácticas utilizadas en el sector de las TI como ITIL en su última versión.
- Actualización del catálogo de servicio, así como la definición detallada de los ANS y los responsables de cada servicio.
- Fortalecimiento de las capacidades del equipo de trabajo mediante programas de transferencia de conocimiento y realización de talleres y laboratorios con el apoyo de los proveedores del servicio.
- Desarrollo de un programa de capacitación dirigida a la comunidad universitaria frente al uso de las nuevas plataformas de comunicaciones unificadas de la universidad.
- Generación de una política de gestión basada en información, esto mediante la revisión y actualización de indicadores, así como de la implementación de un esquema de seguimiento y revisiones periódicas.
- Se plantea a corto plazo la implementación del segundo factor de autenticación para el mejoramiento de la seguridad digital.

- Fortalecer la gestión de servicios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y brindar el apoyo necesario a los procesos misionales de la Universidad en las SPN.

## 8. ACCIONES CORRECTIVAS Y PLANES DE MEJORAMIENTO

- Búsqueda de un ERP financiero y académico para la Universidad Nacional de Colombia
- Continuar con el fortalecimiento y la gestión del cambio cultural y digital en la Universidad Nacional con el liderazgo de la Dirección Nacional de Personal.
- Adquisición e implementación de la solución de computación y de backup para fortalecer los servicios de carácter misional
- Aplicar acciones de mejora sobre la plataforma de virtualización para optimizar el uso de los recursos e incrementar el porcentaje de disponibilidad de todos los servicios para la UNAL
- Solicitar a la DNPE cumplir con los requerimientos sobre las reformas al personal de acuerdo a sus capacidades y no de acuerdo a sus funciones (reestructuración de personal de planta)
- Implementación de un esquema de monitoreo centralizado y único para todos los canales de comunicación.
- Fortalecer la motivación en estudiantes y líderes de Transformación Digital de la Universidad para el cumplimiento de los objetivos planteados.
- Crear una red de proveedores que permitan resolver necesidades de la Universidad que no pueden ser suplidas con la capacidad interna.
- Planteamiento adecuado de los indicadores que serán analizados desde el Observatorio Tecnológico y de Capacidades (TECyCAP), para permitir realizar un análisis pertinente del proceso de TD en la Universidad.
- Mayor compromiso por parte de las directivas de las Sedes para contribuir al fortalecimiento de la TD y su modelo intersedes.

FIN DEL DOCUMENTO

# Balance Social

VIGENCIA / 22

