

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 1 de 46

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA

**FUSAGASUGÁ
2025**

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 2 de 46

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA

MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA

Elaborado por: DIRECCIÓN DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA

**FUSAGASUGÁ
2025**

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 3 de 46

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVO GENERAL	6
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
3. ALCANCE.....	7
4. DEFINICIONES	7
5. ESTRUCTURA INTERNA DEL PROCESO	12
6. ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LAS ÁREAS	12
6.1 DIRECTOR/A DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	13
6.2 EQUIPO DE APOYO A LA DIRECCIÓN	13
6.3 ÁREA DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	15
6.3.1 SCRUM MASTER.....	15
6.3.2 ANALISIS	15
6.3.3 DISEÑO.....	16
6.3.4 DESARROLLO	16
6.3.5 CONTROL DE CALIDAD	19
6.3.6 IMPLEMENTACION.....	19
6.3.7 ADMINISTRACION Y MANTENIMIENTO.....	20
6.3.8 DOCUMENTACION Y DIVULGACION	20
6.3.9 BASE DE DATOS.....	21
6.4 EQUIPO ANALISIS DE DATOS.....	22
6.4.1 DISEÑO Y CONSTRUCCION DE DASHBOARD Y VISUALIZACIONES	22
6.4.2 INGENIERIA DE DATOS.....	24
6.4.3 MANEJO Y CENTRALIZACION DE FLUJOS DE INFORMACION	25
6.4.4 MANEJO Y DOCUMENTACION DE METADATOS Y PERFILAMIENTO DE DATOS.	26
6.5 ÁREA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS	26
6.5.1 ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES.....	26
6.5.2 ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS	27
6.5.3 GESTIÓN DE SEGURIDAD INFORMATICA	28
6.5.4 ADMINISTRACIÓN DE REDES, CONECTIVIDAD E INTERNET	29
6.5.5 GESTIÓN DE ACCESO DE USUARIOS A SERVICIOS INFORMÁTICOS	30

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 4 de 46

6.5.6 ADMINISTRACIÓN DE LICENCIAMIENTO	30
6.5.7 ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE A RECURSOS INFORMÁTICOS	31
6.6 AREA USO Y APROPIACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	32
6.6.1 USUARIOS Y PRIVILEGIOS	33
6.6.2 SOPORTE	34
6.6.2.1 SOPORTE A PROCESOS ACADEMICOS	35
6.6.2.2 SOPORTE A PROCESOS DE TALENTO HUMANO	37
6.6.2.3. SOPORTE A PROCESOS FINANCIEROS	39
6.6.2.4 SOPORTE A PROCESOS DE BIENES Y SERVICIOS, ALMACÉN.....	40
6.6.2.5 SOPORTE A PROCESOS DE CONTRATACION	42
7.BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA	44

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 5 de 46

1. INTRODUCCIÓN

El presente manual de Sistemas y Tecnología es un documento estratégico del proceso de apoyo Gestión Sistemas y Tecnología, estructurado acorde al Plan Estratégico de la Universidad de Cundinamarca en su frente “Organización Social del Conocimiento y Aprendizaje Viva”.

La Dirección de Sistemas y Tecnología, presenta en este documento el que hacer de cada una de sus áreas internas mencionadas a continuación: Desarrollo de Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos, Uso, Apropiación de Sistemas de Información y Análisis de datos, las cuales brindan apoyo y respaldo al Macroproceso Misional, con los lineamientos trazados desde el Macroproceso Estratégico y atendiendo la mejora continua desde el Macroproceso de Seguimiento y Evaluación.

Es importante resaltar que, a través de este documento, se busca institucionalizar las mejores prácticas, para diseñar, adoptar y promover lineamientos en cada una de las áreas constituidas, siempre atendiendo lo planteado en el plan estratégico institucional, sin perder de vista el cambio de la normatividad legal vigente en el contexto nacional en general y la emitida por el Ministerio de la Tecnologías de la información y las Comunicaciones – MinTIC en particular.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 6 de 46

2. OBJETIVO GENERAL

Establecer lineamientos y directrices que proporcionen información sobre la operatividad interna del Proceso Gestión de Sistemas y Tecnología con el fin de ser socializados a la Comunidad Universitaria en general.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proporcionar soluciones a las necesidades de sistemas de información por medio del desarrollo de software, adquisición de software con terceros y proyectos de grado y/o pasantías de finalidad implementación en la plataforma institucional de la Universidad de Cundinamarca, contribuyendo a los sistemas de gestión y/o al plan de desarrollo institucional.
- Realizar labores de administración, instalación, mantenimiento y Backups de un servidor o bosque de servidores pertenecientes a la Universidad de Cundinamarca.
- Administrar, supervisar y asegurar el buen uso del sistema de base de datos de la Universidad de Cundinamarca.
- Gestionar la creación y/o asignación de usuarios, roles y privilegios para el acceso a los servicios Informáticos de la Universidad de Cundinamarca.
- Gestionar, instalar, renovar, asesorar y verificar las licencias y/o suscripciones de software para la institución.
- Administrar y mantener en óptimas condiciones los recursos informáticos adquiridos y disponibles en la Universidad de Cundinamarca.
- Apoyar y soportar a la comunidad universitaria acerca del uso y la apropiación de los sistemas de información a su servicio.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 7 de 46

3. ALCANCE

El alcance del presente manual está destinado a todo el personal adscrito a la Dirección de Sistemas y Tecnología con sus respectivas áreas: **Desarrollo de Sistemas de Información, Servicios Tecnológicos, Uso y Apropiación de Sistemas de Información y Análisis de Datos.**

4. DEFINICIONES

ACTUALIZACIÓN: Es una versión nueva de una aplicación, módulo o programa existente que facilita al usuario la realización de un trabajo determinado.

ADMINISTRACIÓN: Es el proceso de diseñar y mantener un entorno en el que, trabajando en grupos, los individuos cumplan eficientemente objetivos específicos.

ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS: Se encarga de mantener de forma íntegra y segura la información almacenada en las bases de datos de la institución.

ADMINISTRACIÓN DE REDES: Realiza el monitoreo, mantenimiento y seguimiento de la infraestructura de red de la institución.

ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES: Optimiza los recursos tecnológicos e infraestructura de servidores que contienen los servicios y aplicaciones informáticas de la institución.

ANÁLISIS: Actividad que evalúa y procesa la información para detectar las necesidades del usuario, determinando su viabilidad y los recursos a utilizar.

ASISTENCIA TÉCNICA: Resolver fallas técnicas que se presentan con los recursos informáticos y brindar asesoría a los usuarios en el buen uso de los mismos.

BASES DE DATOS: Conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados para su posterior uso.

BITÁCORA DE APLICACIÓN: Es un reporte que da a conocer la trazabilidad de la información de manera histórica sobre las modificaciones realizadas a los registros en las bases de datos.

BITÁCORA DE REDES: Aplicativo que permite registrar los eventos y/o incidentes que se presenten en los dispositivos tecnológicos de la Sede/Seccionales y Extensiones.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 8 de 46

CANAL DE DATOS: Es el medio de transmisión por el cual viaja la información.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Especificaciones que identifican un recurso informático.

CATEGORÍA DE SERVICIO: Ítem dentro de la mesa de ayuda para solicitar un servicio.

CONECTIVIDAD: Es la forma conjunta del hardware y software que permite el servicio de Internet y datos.

CONFIDENCIALIDAD: Propiedad que determina que la información no esté disponible ni sea revelada a individuos, entidades o procesos no autorizados.

CRITERIOS DE ASIGNACIÓN: Punto de control que permite validar el acceso a los sistemas de información.

DESARROLLO DE SOFTWARE: Conjunto de actividades enfocadas a la creación de software con el objetivo de sistematizar procedimientos o actividades específicas.

DIAGNÓSTICO: Resultado de la asistencia técnica.

DISPONIBILIDAD: Propiedad de que la información sea accesible y utilizable por solicitud de una entidad autorizada.

ESCENARIO: Descripción de las actividades que se desarrollan al interior del proceso.

EVENTO: Un cambio programado de estado (configuración) que tiene gran significación para la gestión o el funcionamiento normal de un recurso informático o de un servicio TI.

HARDWARE: Hace referencia a cualquier componente físico de los recursos informáticos.

INCIDENTE: Una interrupción no planificada o una reducción de calidad de un servicio TI o recurso informático.

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA: Conjunto de estándares, herramientas de hardware y software que apoyan el desarrollo académico - administrativo de la institución, permitiendo el adecuado funcionamiento y sistematización de actividades.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 9 de 46

INTEGRIDAD: Propiedad de salvaguardar la exactitud y estado completo de los activos.

MESA DE AYUDA (HELP DESK): Herramienta tecnológica utilizada como punto de contacto con el usuario que le permite registrar los requerimientos relacionados con los servicios y recursos informáticos, observando el estado desde su recepción hasta la respuesta.

MESA DE SERVICIOS A UN CLIC: Aplicación que permite a un usuario registrado en la Plataforma Institucional, solicitar uno o varios de los servicios que ofrece la Dirección de Sistemas y Tecnología por medio de tickets.

MÓDULO: Parte de un aplicativo que cumple al menos una de las tareas necesarias para satisfacer la necesidad del usuario.

MONITOREAR: Observar el curso de uno o varios parámetros para detectar posibles anomalías.

NAVEGABILIDAD: Es la facilidad con la que un usuario puede desplazarse por todas las páginas que componen el software. Para lograr este objetivo, un software debe proporcionar un conjunto de recursos y estrategias de navegación diseñados para conseguir un resultado óptimo en la localización de la información y en la orientación para el usuario.

PARAMETRIZAR: Configuración de la funcionalidad tablas básicas que contienen los sistemas de información para adaptarlos a las determinadas necesidades de los usuarios.

PLATAFORMA INSTITUCIONAL: Aplicación informática encargada de administrar la información académico - administrativa de la institución.

PRIVILEGIO: Permisos de acceso a una aplicación que se asocian a un rol.

PRUEBAS DE DISEÑO: Permite realizar una verificación de formato de las ventanas, colores corporativos, tipos de letra y ver si cumplen con los términos de referencia

PRUEBAS DE NAVEGABILIDAD: Permiten asegurar que la UI provee el acceso y navegación apropiados a través de las funciones del objetivo del test.

PRUEBAS DE USUARIO: Permite que se determine por parte del cliente de la aceptación o rechazo del sistema desarrollado.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 10 de 46

RECURSO: Medio del que se dispone para satisfacer una necesidad o llevar a cabo una tarea.

RECURSO INFORMÁTICO: Todos aquellos componentes de Hardware y Software que son necesarios para la optimización de las actividades académico - administrativas.

REPORTE: Es un documento que se genera desde los sistemas de información para dar a conocer determinada información requerida por los usuarios.

REQUERIMIENTO: Descripción de las necesidades de los usuarios en cuanto a servicios y recursos informáticos.

RESPUESTA: Información suministrada para dar a conocer el estado final del requerimiento.

RESPUESTA PREVIA: Información suministrada al usuario con el fin de dar a conocer el estado actual del requerimiento.

ROL: Funcionalidades y privilegios que se asignan o retiran a un usuario dentro de la Plataforma Institucional para el manejo de las aplicaciones.

SERVICIO DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol (Protocolo de configuración dinámica de host) es un protocolo de red que permite a los clientes de una red obtener sus parámetros de configuración automáticamente. Se trata de un protocolo en el que generalmente un servidor posee una lista de direcciones IP dinámicas y las va asignando a los clientes conforme éstas van quedando libres.

SERVICIO DNS: Domain Name System (Sistema de Nombres de Dominio) es un sistema de nomenclatura jerárquica para computadoras, servicios u otro recurso conectado a una red. Su función más importante, es traducir (resolver) nombres o etiquetas para el usuario en identificadores asociados con los equipos conectados a la red, esto con el propósito de poder localizar y direccionar estos equipos o dispositivos.

SERVICIOS INFORMÁTICOS: Conjunto de actividades que ofrece el proceso a la comunidad universitaria para apoyar la gestión académico-administrativo.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN: Un sistema de información es un conjunto de datos que interactúan entre sí con un fin común. En informática, los sistemas de información ayudan a administrar, recolectar, recuperar, procesar, almacenar y

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 11 de 46

SNAPSHOT: es una captura o foto instantánea de una máquina virtual con sus datos y dispositivos en un momento específico.

SOFTWARE: Conjunto de programas, documentos, procedimientos, y rutinas asociadas con la operación de un sistema de cómputo.

SOPORTE: Orientación que se brinda al usuario con respecto al uso correcto de las herramientas tecnológicas.

STOCK: Cantidad de elementos informáticos que se tienen almacenados y destinados a solucionar fallas en el hardware.

TABLAS BÁSICAS: Funcionalidad que permite al usuario ingresar los datos necesarios para dar inicio a la ejecución de los procesos de cada módulo.

TESTER: Un tester investiga un producto de software con el objetivo de obtener información acerca de su calidad y del valor que representa para quienes lo utilizan.

TESTING: Son las investigaciones prácticas y técnicas cuyo objetivo es proporcionar información objetiva e independiente sobre la calidad del producto a la parte interesada

TIEMPO DE DESARROLLO: Se determina según el alcance del proyecto.

USUARIO: Todo Estudiante o Graduado de los programas académicos de la Universidad, Trabajador o contratistas con vinculación laboral vigente en el sistema.

USUARIO ACTIVO: Usuario que tiene acceso a los recursos informáticos.

USUARIO DE DOMINIO: Usuario que tiene privilegios de acceso a los equipos de cómputo.

VIABILIDAD: Estudio que se realiza para analizar la posibilidad de ejecutar un proyecto.

VULNERABILIDADES: Una vulnerabilidad en un programa informático o software es simplemente un error, un problema en su código o en su configuración. Es muy probable, por no decir que se produce siempre, que los programas contengan errores.

WAN RED DE ÁREA EXTENSA: conecta varias redes más pequeñas, como redes LAN, que se encuentran geográficamente separadas.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 12 de 46

5. ESTRUCTURA INTERNA DEL PROCESO

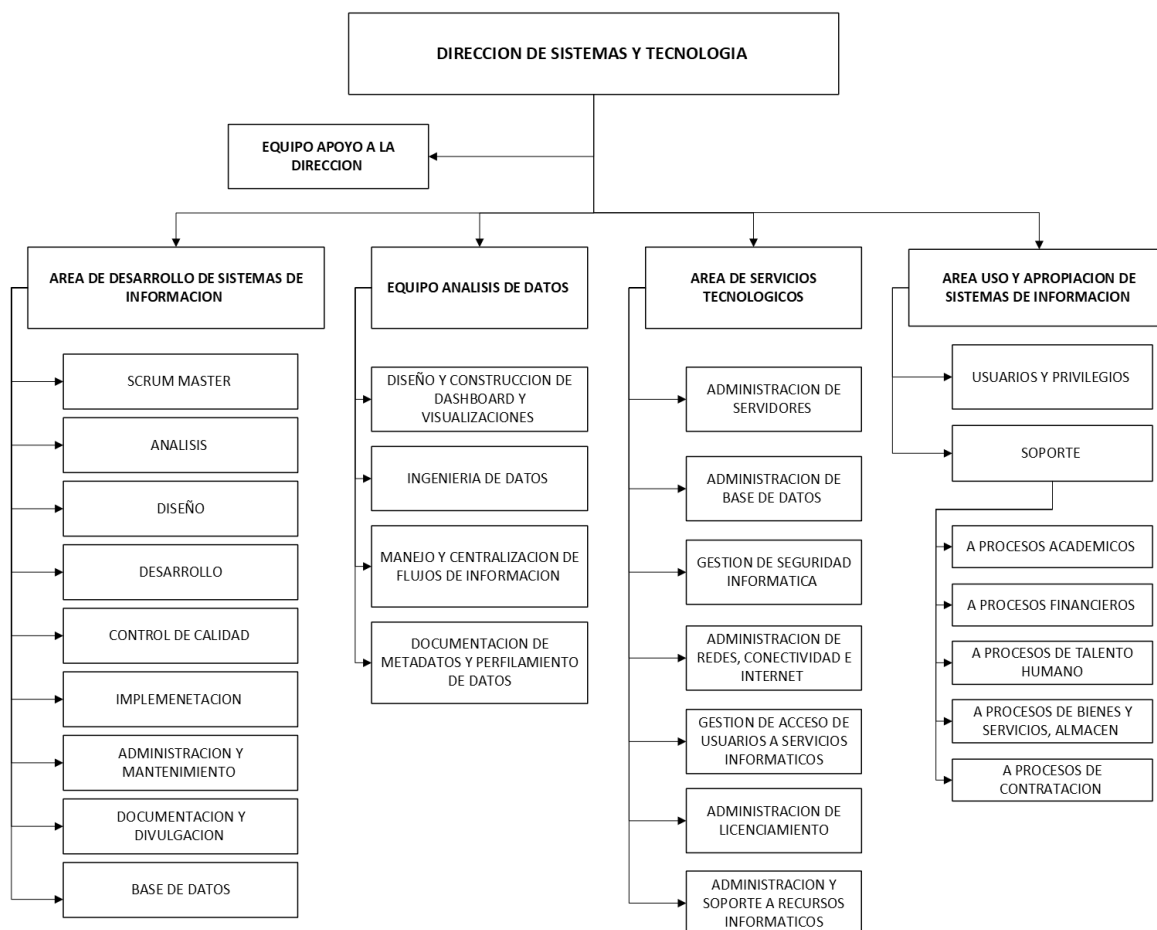


Ilustración 1 "Estructura orgánica de la Dirección de Sistemas y Tecnología"

6. ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LAS ÁREAS

La Dirección de Sistemas y Tecnología desempeña un papel fundamental en la Universidad de Cundinamarca, siendo responsable de la gestión estratégica y operativa de la infraestructura tecnológica que sostiene la operación y apoyan los diferentes macroprocesos de la Institución. En este contexto, cada área del proceso cumple roles definidos desde la seguridad y estabilidad de las redes, el desarrollo de aplicaciones para facilitar las actividades administrativas, hasta garantizar el uso correcto y apropiación de los usuarios de las tecnologías implementadas. Todas estas funciones se encuentran documentadas en los procedimientos formalizados en el Modelo de Operación Digital que se mencionan a continuación:

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 13 de 46

6.1 DIRECTOR/A DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA

Según la resolución No. 064 **“Por la cual se determinan las funciones de cada una de las áreas establecidas en el artículo 1° del acuerdo No. 008 de 2012, que modificó el artículo 5° del estatuto orgánico de la Universidad de Cundinamarca”**. El rol de director/a de la Dirección de Sistemas y Tecnología se basa en liderar los procesos de administración de la infraestructura tecnológica, gestión de proyectos tecnológicos, gestión operativa de redes y liderazgo de los procesos a cargo. A continuación, se nombran sus funciones y responsabilidades en el cargo:

- Asegurar el óptimo funcionamiento de los recursos tecnológicos y de los sistemas de información de la Universidad.
- Garantizar la seguridad de la información que hace parte de las bases de datos y generar protocolos para su gestión y desarrollo.
- Coordinar, liderar y gestionar el desarrollo de proyectos que incrementen, modernicen y aseguren la gestión tecnológica en la Universidad.
- Apoyar el cumplimiento de políticas y criterios establecidos en materia de organización, metodología y procesamiento de datos.
- Promover el desarrollo, la adquisición, renovación y mantenimiento de nuevas tecnologías que incrementen la capacidad de gestión institucional.
- Proveer, mantener y mejorar la conectividad en los diferentes campus académicos y administrativos.

6.2 EQUIPO DE APOYO A LA DIRECCIÓN

El equipo de Apoyo a la Dirección tiene la responsabilidad de gestionar y coordinar actividades de apoyo a las funciones administrativas vinculadas con los procesos que se llevan a cabo en la Dirección de Sistemas y Tecnología. Esto incluye la planificación, organización y seguimiento del ciclo PHVA, así como el manejo de la documentación, la comunicación interna y externa. Además, el equipo asegura la correcta implementación de lineamientos y procedimientos administrativos, gestión de planes de mejoramiento institucionales, permitiendo así facilitar la eficiencia operativa y el cumplimiento de los objetivos de la dependencia.

- Gestionar la actualización de las políticas, procedimientos, manuales, guías e instructivos de los Sistemas Integrados de Gestión formalizados en el Modelo de Operación Digital de la Dirección Sistemas y Tecnología.
- Realizar seguimiento y/o actualización de las matrices de los Sistemas de Gestión implementados por la Institución.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 14 de 46

- Apoyar en el registro de los activos de información, de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.
- Gestionar el cumplimiento de los planes de mejoramiento institucionales tanto internos como externos.
- Realizar seguimiento a los tramites precontractuales, contractuales y postcontractuales celebrados por la Dirección de Sistemas y Tecnología.
- Apoyar en el proceso de contratación de los funcionarios adscritos en modalidad termino fijo y orden de prestación de servicios de la Dirección de Sistemas y Tecnología.
- Realizar seguimiento articulado con el área de servicios tecnológicos del inventario de activos fijos de la Dirección de Sistemas y Tecnología.
- Gestionar el acervo documental de la Dirección de Sistemas y Tecnología de acuerdo con los lineamientos establecidos por la Oficina de Archivo y Correspondencia.
- Apoyar en la elaboración y transmisión de comunicados e informes que permitan dar respuesta a las solicitudes registradas por las demás dependencias de la institución.
- Contribuir en las acciones necesarias para dar alcance al plan de acción de la Dirección de Sistemas y Tecnología.
- Realizar en conjunto con el/la Director/a de Sistemas y Tecnología y los líderes de las áreas adscritas a la Dirección, la consolidación, seguimiento y ejecución de los proyectos de inversión y gastos de funcionamiento priorizados por la alta dirección.
- Realizar el registro, seguimiento y actualización del plan anual de adquisiciones de la vigencia en cuestión.
- Contribuir en el seguimiento presupuestal y desarrollo de actividades financieras.
- Solicitud de apertura, conciliación bancaria, registro de movimiento y legalización del fondo renovable.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 15 de 46

6.3 ÁREA DE DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Esta área es responsable de generar soluciones informáticas a través de la creación, adquisición y asesoramiento en colaboración con la academia. Se enfoca en la implementación de proyectos de grado y pasantías en sistemas de información, optimizando recursos y reduciendo el tiempo de ejecución de las actividades en la Universidad de Cundinamarca. Se garantiza la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información generada en estos procesos.

Las actividades se desarrollan mediante un análisis exhaustivo de necesidades, diseño y desarrollo de software, control de calidad de los sistemas de información, así como la implantación y mantenimiento continuo del software. Se utiliza GitLab institucional para el control de versiones, alineando la infraestructura actual con una proyección tecnológica adecuada.

Este enfoque contempla la planeación y proyección de la plataforma tecnológica, atendiendo a las necesidades expresadas por los procesos y las mejoras identificadas durante el mantenimiento de los sistemas de información. Dentro de esta área se consideran diversos escenarios que enriquecen la experiencia educativa de la Institución las cuales son:

6.3.1 SCRUM MASTER

El Scrum Master desempeña un papel fundamental como facilitador en el marco ágil del trabajo Scrum, encargado de guiar y apoyar a los equipos en la adopción y practica de los principios ágiles. Su principal objetivo es maximizar el valor del producto y fomentar un entorno colaborativo que permita al equipo alcanzar su máximo potencial.

- Junto con el Product owner y el equipo, el Scrum Master colabora en la creación y mantenimiento del backlog.
- Las reuniones diarias, que suelen durar entre 5 y 15 minutos, son un componente esencial del proceso.
- El monitoreo de la carga laboral es crucial para gestionar el rendimiento del equipo y evitar agotamiento.

6.3.2 ANALISIS

Este escenario es el encargado de revisar las necesidades de creación o adquisición de Sistemas de información de los procesos de la Universidad de Cundinamarca evaluando su complejidad, mediante la ejecución de las siguientes funciones:

- Revisión de la plataforma institucional actual en búsqueda de módulos existentes que suplan la necesidad expresada.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 16 de 46

- Verificar que las actividades que se quieran automatizar estén apoyadas en un procedimiento documentado en los Sistemas de Gestión o en el plan de desarrollo institucional.
- Explicar al usuario las posibles soluciones, recursos y tiempos de ejecución, funcionamiento, responsabilidades y requisitos para utilizar el sistema de información a implementar o implementado.
- Elaborar un documento estructurado que detalle todos los requerimientos establecidos conforme al formato IEEE, asegurando que todas las necesidades y expectativas de los usuarios estén claramente definidas y acordadas.
- Definir los elementos fundamentales que guíaran el proceso de desarrollo, incluyendo metas, plazos y recursos, lo que proporciona una base sólida para el inicio del proyecto, garantizando que todos los involucrados estén alineados.
- Desarrollar diagramas UML que representen los aspectos estructurales y funcionales del sistema, facilitando la comprensión del sistema propuesto y asegurando que todas las partes interesadas tengan una visión clara de su funcionamiento.
 - **Diagrama lógico:** Representa la estructura de datos y las relaciones entre diferentes entidades.
 - **Casos de Uso:** Diagramas que describen las interacciones entre los usuarios y el sistema, identificando los diferentes escenarios de uso.

6.3.3 DISEÑO

Este proceso implica la investigación, el diseño y la prueba de soluciones que satisfacen tanto las necesidades del usuario como los objetivos del negocio.

- La creación de mockups es una etapa esencial en el proceso de diseño de un aplicativo, ya que permite visualizar la interfaz y la funcionalidad del producto antes de su desarrollo.
- Es fundamental comprender las necesidades y expectativas del usuario, así como los objetivos del negocio, lo cual se logra mediante entrevistas y encuestas.
- Se desarrollan mockups más detallados que representan la disposición de los elementos en la interfaz, la navegabilidad y las interacciones del usuario.

6.3.4 DESARROLLO

Los desarrolladores son responsables de diseñar nuevos sistemas de información o actualizar los módulos funcionales, sin embargo, para el inicio de estas actividades es necesario seguir las directrices del procedimiento **ASIP16 – DESARROLLO DE**

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 17 de 46

SISTEMAS DE INFORMACIÓN, que prioriza los desarrollos según las priorizaciones definidas por la Alta Dirección de la Institución.

Dentro de las funciones por realizar se encuentran:

- Establecer un cronograma que detalla cada fase del desarrollo los hitos importantes y los plazos para cada tarea, asegurando que todos los miembros del equipo conozcan sus responsabilidades y las fechas de entrega.
- Se basa en la metodología Scrum, se trabaja en ciclos cortos llamados sprints, donde se planifican, desarrollan y revisan tareas específicas. Esto permite una mayor adaptación a cambios y mejora la comunicación del equipo a través de reuniones diarias y revisiones al final de cada sprint.
- Se realiza un documento que describe cada elemento de la base de datos. Incluyendo información sobre las tablas, campos, tipos de datos, relaciones y restricciones, esta documentación facilita la comprensión del esquema de la base de datos y es útil para el mantenimiento y la implementación de nuevas funcionalidades.
- La creación de triggers para acciones automáticas, procedimientos almacenados para encapsular lógica compleja, secuencias para generar identificadores únicos y funciones para realizar cálculos o transformaciones de datos.
- El back-end se encarga de la lógica de la aplicación, el manejo de datos y la comunicación con la base de datos, mientras que el front-end se ocupa de la interfaz de usuario y la experiencia del usuario, utilizando tecnologías como HTML, CSS y JavaScript.
- La implementación de la aplicación en un entorno de pruebas para verificar el funcionamiento antes de lanzarla a producción. Se utilizan herramientas de integración continua y despliegue continuo (CI/CD) en GitLab para automatizar el proceso y garantizar que el código esté siempre en un estado desplegable.
- Se ofrece asistencia técnica y mantenimiento a las aplicaciones después de su implementación. Esto incluye resolver problemas, aplicar actualizaciones, realizar mejoras y asegurar que la aplicación funcione correctamente según las necesidades del usuario y los cambios en el entorno tecnológico.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 18 de 46

Es importante aclarar los dos escenarios que pueden presentarse para el equipo de desarrollo:

SOPORTE A APLICACIONES PROPIAS

Para el proceso de soporte de aplicaciones ya existentes, no es necesario que las solicitudes pasen por el análisis de priorización de la alta dirección. Sin embargo, es fundamental que el director o jefe de la dependencia custodio del módulo realice la solicitud a través de la Mesa de Servicios a un Clic, seleccionando la categoría "Uso y Apropiación de Sistemas de Información" y la subcategoría "Soporte". En esta solicitud, deben detallar minuciosamente los errores que presenta el módulo para garantizar una gestión adecuada del servicio.

El procedimiento regular para el trámite de estas solicitudes se gestiona de la siguiente manera:

- La solicitud llega al área de Uso y Apropiación de Sistemas de Información.
- El líder de área asigna las solicitudes a los gestores, teniendo en cuenta la asignación de aplicativos realizada al inicio de cada etapa contractual.
- El gestor del área contacta al desarrollador a través de los canales establecidos, como **Microsoft Teams** y posteriormente a través de **Microsoft Planner** se agrega la tarea al desarrollador asignado.
- El desarrollador gestiona la solicitud y tras completar la tarea, informa al gestor de Uso y Apropiación de Sistemas de Información, quien es responsable de responder el ticket en la Mesa de Servicios a un Clic.

DESARROLLO DE NUEVOS MODULOS Y FUNCIONALIDADES O MODIFICACION Y ACTUALIZACION DE MODULOS

La asignación de nuevos desarrollos se realiza en función de la carga laboral de los ingenieros; sin embargo, es imprescindible que estos proyectos estén alineados con la priorización emitida por la Alta Dirección de la Institución. Es importante destacar que, para que una solicitud entre en el análisis de priorización, el director o jefe de dependencia debe presentar la solicitud a través de la Mesa de Servicios a un Clic, en la categoría "Desarrollo de Sistemas de Información". En la solicitud, se debe detallar de manera precisa el proceso que se desea sistematizar o actualizar, de acuerdo con las necesidades identificadas.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 19 de 46

6.3.5 CONTROL DE CALIDAD

Este escenario se encarga de realizar todas las pruebas y el testeado de los sistemas de información desarrollados por la Dirección de Sistemas y Tecnología, con el objetivo de detectar fallas o errores en la interfaz, la navegabilidad y la integridad de los datos. Se genera un reporte mediante el formato **ASIF019 – PRUEBAS FUNCIONALES DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN** para su respectiva corrección. Esta función es fundamental para garantizar la calidad y la funcionalidad de los sistemas de información antes de su implementación.

- Se planifican las etapas del proceso de pruebas, estableciendo fechas y responsabilidades para cada fase. En estas se definen cuándo se realizarán las pruebas, qué tipos de pruebas se ejecutarán y se asignan recursos para asegurar que el proceso de pruebas se lleve a cabo de manera ordenada y efectiva.
- Se realizan **pruebas funcionales**, que verifican que las funcionalidades del sistema cumplan con los requisitos especificados y se centran en el comportamiento del sistema ante diversas entradas y escenarios de uso. Además, se llevan a cabo **pruebas no funcionales**, que evalúan aspectos como el rendimiento, la seguridad, la usabilidad y la escalabilidad, garantizando que el sistema no solo funcione correctamente, sino que también se comporte adecuadamente bajo diferentes condiciones.
- Para esta actividad es esencial documentar los resultados en un formato estandarizado.
- Tras identificar errores o fallos durante las pruebas, se lleva a cabo un proceso de validación en el que los testers verifican que las correcciones realizadas por los desarrolladores sean efectivas.

6.3.6 IMPLEMENTACION

Este escenario se encarga de realizar las implementaciones (despliegue en ambiente de producción) de las aplicaciones nuevas o actualizaciones a los Sistemas de Información existentes, verificando la integridad de los datos y el correcto funcionamiento de las aplicaciones, así mismo, asegura la interoperabilidad con el escenario de desarrollo o con los proveedores de los desarrollos adquiridos a terceros.

- Se encarga de mantener los servidores, redes y herramientas que permiten a los desarrolladores trabajar en el código. Esto incluye la configuración de

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 20 de 46

entornos de desarrollo, la gestión de recursos y la garantía de disponibilidad de herramientas de colaboración y control de versiones.

- Se realiza un seguimiento constante del rendimiento y la disponibilidad de las aplicaciones en los diferentes entornos.
- Se gestionan los repositorios de código en Git, asegurando que los cambios en el código se manejen correctamente.
- El despliegue se efectúa siguiendo un procedimiento establecido para minimizar riesgos. Esto puede incluir la planificación de ventanas de mantenimiento, la comunicación con los usuarios y la implementación de estrategias de rollback en caso de que surjan problemas post despliegue.

6.3.7 ADMINISTRACION Y MANTENIMIENTO

Este escenario permite administrar y controlar los Sistemas de Información utilizados para la gestión Académica, Administrativa y Financiera de la Institución, mediante la parametrización, soporte, generación de reportes, bitácoras y acompañamiento en el proceso de implementación de las herramientas.

- Estructurar el equipo de manera efectiva para maximizar la productividad y la colaboración.
- Se realizan reuniones individuales o grupales para discutir el progreso, identificar áreas de mejora y proporcionar retroalimentación constructiva.
- Elaborar un informe que resume el avance y progreso del equipo en el desarrollo de proyectos durante un período de tres meses, este informe puede incluir métricas de rendimiento, logros, desafíos enfrentados y aprendizajes.

6.3.8 DOCUMENTACION Y DIVULGACION

Este escenario da a conocer a los usuarios de los Sistemas de Información, las actualizaciones y nuevas aplicaciones implementadas, por medio del formato **ASIF020 – MANUAL/GUÍA DE USUARIO /TÉCNICO DE SOFTWARE**, en el que se detalla el uso correcto del aplicativo y sirve como herramienta de aprendizaje para el usuario.

- La creación del manual técnico que describe la arquitectura del sistema, los procesos de desarrollo, las decisiones técnicas y las especificaciones de software es crucial para el mantenimiento y la evolución del sistema ya que proporciona información detallada sobre cómo está construido, cómo funciona

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 21 de 46

y cómo se puede modificar. Incluye diagramas, descripciones de API, esquemas de base de datos y guías de implementación.

- El manual de usuario está diseñado para ayudar a los usuarios finales a comprender y utilizar la aplicación. Contiene instrucciones detalladas sobre como realizar tareas específicas, descripciones de las funcionalidades y capturas de pantalla que facilitan la comprensión. El manual debe ser claro y comprensible, permitiendo que los usuarios se familiaricen rápidamente con la interfaz y las características de la aplicación.
- Ofrecer asistencia técnica y recursos documentales a los miembros del equipo de desarrollo. Esto puede incluir la creación de guías y tutoriales sobre el uso de herramientas y tecnologías específicas, la resolución de dudas sobre la implementación de funcionalidades y la actualización de la documentación existente para reflejar cambios en el sistema.

6.3.9 BASE DE DATOS

El diseño, implementación y gestión de base de datos que almacenan la información del sistema. Incluye la normalización de datos, creación de esquemas y la optimización de consultas para un rendimiento eficiente.

- Es esencial recopilar y examinar datos de diversas fuentes para identificar tendencias y patrones que puedan guiar decisiones estratégicas.
- Crear un modelo de base de datos que cumpla con los requisitos del negocio y del sistema, definir tablas, relaciones, claves primarias y foráneas, así como los tipos de datos adecuados.
- El objetivo es reducir el tiempo de respuesta y mejorar la capacidad de manejo de transacciones
- Se requiere trabajar en estrecha colaboración con el equipo de desarrollo de software para garantizar que la base de datos se integre de manera adecuada con las aplicaciones.
- Es importante crear y mantener documentación que describa de manera clara y detallada la estructura de las bases de datos, los procedimientos operativos y las políticas de gestión de datos.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 22 de 46

6.4 EQUIPO ANALISIS DE DATOS

Este equipo se encarga de la creación, mantenimiento y actualización de Dashboards con información institucional, mediante el levantamiento de requerimientos y el uso de herramientas de inteligencia de negocio (Herramientas BI), diseñando soluciones digitales enfocadas en aumentar el entendimiento de la información por medios visuales, de representación gráfica y con el uso de medidas estadísticas descriptivas para la creación de visualizaciones interactivas, adaptables a los requerimientos de la dependencia solicitante por medio de filtros y segregaciones de datos, optimizando el entendimiento de la información, su disponibilidad, integridad, veracidad y portabilidad. El ejercer de este Equipo se ejecutará mediante el análisis de necesidades, construcción de soluciones BI, validación y entrega a la dependencia solicitante, mantenimiento de estructuras visuales, y construcción de flujos de actualización a fuentes de datos en escenarios donde sea viable su creación, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos (tecnológicos y humanos), las necesidades expresadas por cada dependencia en los requerimientos y la gestión de solicitudes por la mesa de servicios a un clic. Los escenarios antes mencionados se describen a continuación:

6.4.1 DISEÑO Y CONSTRUCCION DE DASHBOARD Y VISUALIZACIONES

El diseño engloba actividades principales las cuales se mencionan a continuación:

Análisis de necesidades

- Revisar y validar las necesidades expresadas por medio de los requerimientos mostrados en la solicitud en mesa de servicios.
- Establecer la viabilidad en el uso de algunos elementos visuales para el Dashboard siguiendo las primeras actividades del **ASIP35-PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS**.
- Sostener mesa de trabajo con la dependencia solicitante a manera de levantamiento de requerimientos.
- validar la fuente de datos y la definición del modelo de extracción de datos basado en los casos expuestos en el **ASIM020 - MANUAL DE ANÁLISIS DE DATOS**, donde se explican los posibles orígenes para las fuentes de datos a manipular.
- Socializar por medio de una reunión con la dependencia solicitante, mostrando la serie de mockups (llamados prototipo) que será la hoja de ruta para la construcción del tablero.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 23 de 46

Construcción de soluciones BI (tableros de control)

Este escenario contempla la construcción de la solución BI diseñada por medio del prototipo resultante de la etapa de análisis de necesidades, para este proceso.

- Creación del archivo en blanco como base del proyecto en power BI.
- Identificar las medidas estadísticas y de conteo que se requieren con base en la data existente.
- Viabilizar el uso de las medidas identificadas.
- Determinar las gráficas y visualizaciones que son aptas para la representación de información.
- Integrar las necesidades dentro de las medidas y gráficas disponibles dentro de la herramienta, aplicando un diseño intuitivo, seguro y fácil de entender para las visualizaciones de datos.
- Evaluar las relaciones existentes en el modelo semántico, basado en la interacción de las fuentes de datos.
- Definir el esquema de filtrado de datos y segmentación de información.
- Se alinea la presentación visual con base en el Manual de Imagen Institucional.

El accionar de este escenario se ve relacionado con las dimensiones de calidad e integridad de datos relacionadas en el **ASIM019 - MANUAL DE GOBERNANZA DE DATOS**.

A continuación, se definen las funciones y responsabilidades del personal:

- Diseñar mockups para esquemas visuales.
- Construir soluciones BI con base en las herramientas aprobadas por la Institución.
- Conectar fuentes de datos al modelo de la solución construida.
- Levantar requerimientos para la construcción consciente de modelos de power BI.
- Realizar el tratamiento, cruce y demás operaciones de derivación de fuentes de datos dentro del Power Bi para construir modelos semánticos robustos y persistentes en el tiempo.
- Mantener y definir las actualizaciones de fuentes de datos basadas en la naturaleza de estas (automáticas, en segundo plano, de automatización completa, de automatización mixta y de integración mixta con la dependencia solicitante).
- Construcción de la solución BI destinada en power BI.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 24 de 46

- Ejecutar y evaluar los resultados de consultas SQL.
- Construir consultas SQL.
- Construir modelos tabulares y conexiones.

Validación y entrega a la dependencia solicitante

Este escenario abarca las reuniones de validación y verificación del producto terminado, en las cuales el Equipo de Análisis de Datos colabora con la dependencia solicitante. Durante estas reuniones, se asegura que el tablero final cumpla con las necesidades expresadas a través de los requerimientos, se evalúa su navegabilidad, se verifica su funcionamiento y se confirma la veracidad de los datos incluidos en su estructura. Este proceso está contemplado en el **ASIP35-PROCEDIMIENTO DE ANALISIS DE DATOS**, como una de las etapas finales donde también se definen los horarios de actualización del tablero.

Mantenimiento de estructuras visuales

El equipo Análisis de Datos proporciona soporte y mantenimiento en casos como:

- Estética de las estructuras BI construidas.
- Funcionamiento incorrecto, que incluya fallas en el enlace de acceso.
- Cifras erróneas en el tablero.
- Visualizaciones bloqueadas dentro de la estructura.

NOTA: El Equipo de Análisis de Datos solo ofrecerá soporte y mantenimiento a los tableros construidos por la Dirección de Sistemas y Tecnología, cuyo soporte deberá ser solicitado por medio de la mesa de servicios a un clic.

6.4.2 INGENIERIA DE DATOS

Construcción de flujos de actualización a fuentes de datos

Este escenario está contemplado en el **ASII019- CREACION DE FLUJOS AUTOMATICOS DE ACTUALIZACION DE FUENTES DE DATOS**, el cual dispone las actividades para la creación de flujos y pipelines ETL para la obtención de información con actualización periódica definida desde la base de datos de la Dirección de Sistemas y Tecnología, estos flujos se ejecutan de manera automática en horarios específicos para las actualizaciones diarias de información.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 25 de 46

NOTA: Los flujos **solo están disponibles para los tableros cuya fuente de datos sea la base de datos institucional**, siendo estos dependientes de alguna consulta construida por el Área de Desarrollo de Sistemas de Información o por parte del Equipo de Análisis de datos.

Canalizaciones de actualización en segundo plano

Es un proceso de captura de datos que se deriva de la interacción manual de un usuario con una fuente de datos, generalmente en Excel u otro programa ofimático, que permite la actualización de la información necesaria para un tablero ya construido. Este proceso se realiza compartiendo el acceso de la fuente de datos con la dependencia solicitante, legando la responsabilidad de curaduría de datos y veracidad de estos a la interacción del usuario con la fuente de datos.

6.4.3 MANEJO Y CENTRALIZACION DE FLUJOS DE INFORMACION

Es un proceso continuo de actualización y construcción de canales de datos para la extracción, transformación y cargue de información, basado en la secuencia de tareas y la orquestación de procesos propios de recolección de información.

Dentro de las funciones específicas a desarrollar en estos escenarios encontramos:

- Monitorizar la duración de ejecución de flujos.
- Agregar los flujos más recientes creados.
- Activación o no de secuencias ETL
- Estandarizar los horarios de actualización con experiencias CRON.
- Levantar el servicio de orquestación de tareas AIRFLOW y mantener conexión con el core de ejecución de ETL.
- Construcción de pipelines de automatización ETL
- Diseño de flujos ETL
- Establecer comunicación automática entre la fuente de datos y el repositorio final.
- Establecer comunicacion entre el servidor y las maquinas autorizadas para la monitorización de datos.
- Curar e inventariar los flujos de actualización en el servidor
- Interactuar con el servidor central de análisis de datos para la ejecución de flujos
- Cargar y actualizar el repositorio de GIT para la mantención de versiones de códigos Python para pipelines.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 26 de 46

- Crear proyectos con astronomer como framework para la interacción de Airflow.
- Crear las conexiones en el modelo de datos.
- Construir consultas SQL.

6.4.4 MANEJO Y DOCUMENTACION DE METADATOS Y PERFILAMIENTO DE DATOS.

Es el conjunto de procesos de identificación, perfilamiento y reconocimiento de fuentes, conjuntos y modelos de datos, que permiten relacionar la información contextual de la data con su representación semántica y simbólica dentro del ecosistema digital de actualización y obtención de datos.

Las funciones por realizar son:

- Construcción de diccionarios de metadatos y de tablas de enrutamientos de fuentes de datos
- Diagramación y documentación de código
- Construcción y entrega de informes de perfilamiento y calidad de datos
- Formateo y transformación de fuentes de datos
- Apoyo en la gestión documental de procesos

6.5 ÁREA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Esta área se encarga de gestionar, administrar, implementar y monitorear la prestación de servicios y recursos informáticos, garantiza el funcionamiento eficiente y seguro de los recursos tecnológicos a nivel institucional. A continuación, se nombran los escenarios dentro de su administración:

6.5.1 ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES

La administración de servidores tiene como objetivo garantizar la estabilidad, continuidad y máximo aprovechamiento de los recursos de los servidores físicos y los recursos de infraestructura de red, manteniendo foco en la administración de la granja de servidores virtualizados, herramientas de copias de seguridad, servidores de DB e infraestructura de red de la Universidad de Cundinamarca, los cuales, principalmente se encuentran alojados en el servicio de Colocation contratado, garantizando de esta forma un ambiente controlado y adecuado con el nivel de un Datacenter TIER III. Brindando una infraestructura estable y robusta para cumplir con las necesidades de la Dirección de Sistemas y Tecnología y otras oficinas o

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 27 de 46

dependencias de la Universidad, las cuales son propietarias y/o administradoras de los servicios alojados en estos servidores. Algunas de las actividades importantes de este escenario son:

- Gestión y administración de servidores se enfoca en la puesta a punto de servidores virtualizados (VM – Virtual Machine) y servidores físicos.
- Instalación, configuración y mantenimiento de servidores: Asegurar que los servidores operen de manera eficiente y cumplan con las necesidades de los servicios universitarios.
- Copias de seguridad y retención de las máquinas virtuales (VM) y los servidores físicos, se realiza por medio de la herramienta Veeam Backup.
- Gestión de usuarios y permisos, todos los servidores deben mantener como mínimo 2 usuarios con permisos de administrador, esto para garantizar que la gestión del servidor no se pierda y exista mínimo dos formas para poder realizar modificaciones en el mismo.
- Monitoreo del rendimiento de servidores: Utilización de herramientas para supervisar el uso de recursos, disponibilidad y respuesta de los servidores, gestionando alertas de posibles fallos.
- Mantenimiento y actualizaciones para asegurar la estabilidad y seguridad de los servidores, se implementan parches de seguridad y actualizaciones de software a través de ventanas de mantenimiento coordinadas con el administrador del servicio.
- Monitoreo de Backup y recuperación: Gestión de respaldos y procesos de recuperación ante fallas o desastres.
- Revisión de informe de gestión de operación de las copias de respaldo en nube como apoyo a la estrategia de DRP de la U. Cundinamarca.
- Soporte a los usuarios finales para resolver inconvenientes de M365.
- Emisión de Conceptos técnicos dentro de su área de experticia.

6.5.2 ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS

El Administrador de Bases de Datos gestiona el sistema de bases de datos (DBMS), que administra, supervisa y asegura el buen uso de los datos institucionales y garantiza el resguardo y la recuperación de los datos, además de soporte técnico para

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 28 de 46

resolver problemas relacionados con las bases de datos y el monitoreo para prevenir fallos o vulnerabilidades. Algunas de las funciones más importantes del DBA son:

- Enlazar o integrar las DBMS existentes con diferentes aplicaciones que permiten compartir los datos, tales aplicaciones pueden ser de terceros o desarrollos propios; el Administrador de base de datos o DBA debe realizar las configuraciones necesarias para el adecuado funcionamiento entre las aplicaciones y el DBMS.
- Realizar mantenimientos preventivos mensuales a la base de datos mediante la validación de espacio en los tablespace, revisión de alertas y bloqueos de sesión.
- Realizar y planificar la provisión de recursos de almacenamiento y procesamiento (planificación de capacidad, afinamiento de memoria) necesarios para la DBMS, para que la extracción de datos sea óptima y mejore la toma de decisiones.
- Configurar y administrar los usuarios al DBMS y los privilegios de acceso a los datos (insertar, actualizar, eliminar).
- Efectuar las copias de seguridad a las DBMS productivas, e implementar planes de recuperación o restauración en DBMS de desarrollo con el fin de realizar pruebas de integridad y usabilidad de los respaldos. Así mismo se deben ejecutar tareas de hardening semanales en la base de datos, tanto en las consultas SQL como en la configuración del servidor.

6.5.3 GESTIÓN DE SEGURIDAD INFORMATICA

En el escenario de seguridad informática, son los responsables de proteger los recursos tecnológicos de la Universidad de Cundinamarca contra amenazas cibernéticas y cumplen funciones como implementar medidas de seguridad proactivas, monitorear la red en busca de actividad sospechosa y brindar asesoramiento y capacitación en buenas prácticas de seguridad para toda la comunidad universitaria. Cabe resaltar que se deben articular con el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información con el fin de lograr algunas funciones como:

- Establecer el proceso de gestión de vulnerabilidades técnicas en los Sistemas de Información, recursos y servicios tecnológicos de la institución.
- Definir controles de seguridad para proteger hardware, software, redes y datos de acciones que podrían causar pérdidas o daños a la institución
- Documentar controles de seguridad en base a los lineamientos de la norma ISO:27001 de 2022.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 29 de 46

6.5.4 ADMINISTRACIÓN DE REDES, CONECTIVIDAD E INTERNET

El escenario de redes y Telecomunicaciones se encarga de mantener el correcto funcionamiento de la infraestructura de red de datos e internet de la Universidad de acuerdo con los recursos técnicos y humanos disponibles. Algunas de las tareas más importantes de este escenario son:

- Soporte a redes LAN y equipos de red (CD'S Y TR'S) administrar, configurar, instalar, mantener y actualizar todos los dispositivos de Networking, conexiones en Fibra óptica, Radio Enlaces y cableado estructurado que componen la red local de la Universidad en su Sede/Seccionales y Extensiones.
- Soporte y monitoreo de conexión wan y equipos de border a tarves de Monitoreo a todos los equipos de border y canales de datos e internet con los que cuenta la Universidad, con el fin de asegurar un servicio estable para todos los procesos administrativos, académicos y de investigación de la institución.
- Configuración y monitoreo de redes cableadas y Wi-Fi: Asegurar la conectividad eficiente, segura y estable en toda la universidad.
- Gestión con el proveedor de Conectividad y administrador de firewalls y seguridad de redes para la implementación de políticas de seguridad para prevenir accesos no autorizados y mantener la infraestructura protegida.
- Diagnóstico y resolución de problemas de conectividad: Realizar análisis y resolución de fallas en redes de datos, incluyendo incidencias de ancho de banda o caídas del sistema.
- Documentación y actualización de la infraestructura de redes: Mantener registros precisos de la topología de la red, configuraciones de switches, routers y puntos de acceso.
- Mantenimiento de centros de datos y cuartos de telecomunicaciones (TRs) según cronograma establecido.
- Diligenciamiento de listas de verificación de mantenimiento y cargue en el aplicativo de bienes y servicios de la plataforma institucional.
- Acompañamiento a eventos realizando pruebas de conectividad y garantizando el correcto funcionamiento de la Red Wifi y cableada.
- Soporte a los usuarios finales para resolver inconvenientes de M365.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 30 de 46

- Emisión de Conceptos técnicos dentro del área de experticia.

6.5.5 GESTIÓN DE ACCESO DE USUARIOS A SERVICIOS INFORMÁTICOS

Este escenario es el responsable de Orientar a la comunidad universitaria en la solicitud de usuarios, roles y privilegios para el acceso a los servicios Informáticos de la Universidad de Cundinamarca que brinda el proceso Gestión de Sistemas y Tecnología para toda la comunidad estudiantil activa y/o graduada, además del personal administrativo y docente con vinculación laboral vigente. Las funciones más importantes a realizar en este escenario son:

- **CREACIÓN DE USUARIOS Y ROLES:** Administrar, asignar y actualizar todos los usuarios y sus privilegios para el acceso a las aplicaciones informáticas, dominio (directorío activo) y correo electrónico institucional.
- **RESTRICCIONES DE ACCESO:** Brindar el acceso de usuarios autorizados y evitar el acceso no autorizado a los Servicios Informáticos de la Universidad, una vez la Dirección de Talento Humano, informe de manera oportuna el ingreso, la rotación de puesto de trabajo o cambio de funciones, incapacidad, vacaciones y/o finalización de la vinculación laboral de los funcionarios y/o contratistas. A excepción de los estudiantes y graduados que, por su naturaleza académica, se mantiene el acceso permanente a estos servicios.

6.5.6 ADMINISTRACIÓN DE LICENCIAMIENTO

Este escenario es el encargado de gestionar, instalar, renovar, asesorar y verificar las licencias y/o suscripciones de software para la institución. Dentro de las funciones más importantes se encuentran:

- Administración de licencias a través de la gestión para la adquisición y/o suscripción del software, de igual manera realiza todas las tareas necesarias para la correcta instalación, renovación, actualización y verificación del uso del software legal en la institución que estén en custodia de la Dirección de Sistemas y Tecnología.
- Asesorar a las unidades académicas y administrativas en lo referente a la compra y/o suscripción del diverso licenciamiento que se requiera, a su vez brinda asistencia y acompañamiento en la apropiación de software, para garantizar así el cumplimiento de requerimientos técnicos y el aprovechamiento de acuerdos comerciales que benefician la Institución.
- Gestión de cuentas y recursos de M365: Administrar las licencias y acceso a aplicaciones de Microsoft 365 para toda la institución, asegurando una correcta asignación y uso.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 31 de 46

- Monitoreo y optimización del uso de M365: Supervisar el uso de recursos en la nube, detección de cuellos de botella y optimización de costos.
- Soporte técnico especializado: Asistencia en la resolución de problemas relacionados con el uso de M365.
- Seguimiento de flujo de correo.
- Creación de reglas de flujo de correo según necesidad de la institución.
- Creación de Equipos de Teams (Masiva)
- Creación de Correos institucionales (Masivo)
- Verificación de directivas de retención por los buzones institucionales.
- Implementación de Cifrado en correo.

6.5.7 ADMINISTRACIÓN Y SOPORTE A RECURSOS INFORMÁTICOS

Este escenario es el encargado de administrar y mantener en óptimas condiciones los recursos informáticos adquiridos y disponibles en la Universidad de Cundinamarca, garantizando la continuidad y disponibilidad de sus servicios, esto incluye diagnóstico y reparación de hardware, instalación, actualización de software y optimización del rendimiento de los equipos, con el fin de facilitar de esta manera la ejecución de las funciones tanto administrativas como académicas. Las dos actividades fundamentales en el desarrollo de este escenario son:

- **MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS**

El Mantenimiento Preventivo es aquel que se realiza de manera anticipada con el fin de prevenir el surgimiento de daños en los equipos de cómputo. Este es realizado partiendo del cronograma de mantenimientos preventivos el cual se realiza cada semestre y se publica para conocimiento de todas las dependencias por medio de la intranet.

- **MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS**

El mantenimiento correctivo se presenta cuando un equipo deja de funcionar, es necesario diagnosticarlo y hacer su respectiva reparación. Para tal fin se debe tener en cuenta la información suministrada por el usuario respecto a la falla que le está presentando el equipo de cómputo, para identificar y clasificar el caso: Problemas de Software o Problemas de Hardware. Es importante recordar que, para realizar un mantenimiento correctivo, el usuario que tiene

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PÁGINA: 32 de 46

asignado el equipo de cómputo previamente debe realizar una solicitud a través de la Mesa de Servicios a un Clic por la categoría de servicios tecnológicos y la subcategoría de mantenimiento de recursos informáticos, equipos de cómputo.

También se realizan actividades como:

- Diagnóstico y reparación de hardware: Resolver problemas relacionados con equipos de cómputo (PCs, laptops, impresoras) y periféricos.
- Instalación y configuración de software: Asegurar que el software institucional esté correctamente instalado y actualizado en todos los equipos.
- Atención y resolución de incidencias: Soporte técnico en sitio para resolver problemas diarios que enfrentan los usuarios administrativos y académicos.
- Mantenimiento preventivo y correctivo: Llevar a cabo inspecciones periódicas de equipos y sistemas para evitar fallos en hardware.
- Diligenciamiento de listas de verificación de mantenimiento y cargue en el aplicativo de bienes y servicios de la plataforma institucional.
- Soporte a los usuarios finales para resolver inconvenientes de M365.
- Emisión de Conceptos técnicos dentro de su área de experticia.

6.6 AREA USO Y APROPIACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Esta área se encarga de proporcionar soporte de primer nivel a los usuarios de los aplicativos y sistemas de información que sirven a la comunidad universitaria. Estos sistemas son administrados y mantenidos por la Dirección de Sistemas y Tecnología. El objetivo de esta área es ofrecer asistencia a los usuarios finales en el uso de la plataforma institucional, que incluye los sistemas de información Académico, Financiero, Bienes y Servicios, Almacén, Contratación, Talento Humano, así como las aplicaciones desarrolladas internamente. Esto se realiza con el fin de promover un uso adecuado y eficiente de estas herramientas.

Otra de las actividades realizadas por esta área es la prueba, implementación y puesta en marcha de nuevos aplicativos y funcionalidades, ya sean desarrollados internamente o adquiridos a través de proveedores.

Además, para garantizar un soporte efectivo y una apropiación correcta de los sistemas, es fundamental gestionar de manera adecuada los usuarios y sus privilegios. A continuación, se detallan las actividades relacionadas con la gestión de acceso a los sistemas de información.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 33 de 46

6.6.1 USUARIOS Y PRIVILEGIOS

Gestionar y asegurar el cumplimiento de las políticas del control de acceso a los sistemas de información. A continuación, se mencionan actividades a realizar:

- **Creación de Usuarios y Roles**

Administrar, asignar y actualizar todos los usuarios y sus privilegios para el acceso a la plataforma institucional y otros sistemas de información administrados por este proceso. Esto se realiza siguiendo las buenas prácticas establecidas en el documento **ASII015 - INSTRUCTIVO GESTION DE ACCESO A LOS SISTEMAS DE INFORMACION, RECURSOS Y SERVICIOS TECNOLOGICOS.**

- **Verificación de roles y privilegios** Se lleva a cabo una verificación periódica de los roles y privilegios asignados a los funcionarios de la institución con vinculación activa, así como aquellos que hayan finalizado su contrato o presentado su renuncia.
- **Generación de reporte** Una vez generado los usuarios se remite reporte al área de servicios tecnológicos para creación de correo institucional

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 34 de 46

6.6.2 SOPORTE

- **Parametrización**

Acondicionar el sistema para la ejecución adecuada de los procesos académico-administrativos implica la activación de reglas, registro de información propia de la institución, habilitación de fechas basados en documentos como: calendario académico, reglamento estudiantil, manual de contratación y demás normas que afecten el curso normal de los procesos.

- **Capacitación a usuarios**

Los funcionarios que conforman el área realizan capacitaciones y acompañamiento a los usuarios de los Sistemas de Información, durante procesos de implementación o inducción a personal nuevo en el área, mostrando las funciones de operación del sistema y mejorando el conocimiento, habilidades y actitudes para el uso de la aplicación, generando un sentido de responsabilidad en cuanto a la importancia de la información gestionada.

- **Generación de Reportes**

Crear y generar consultas de la información a partir de la data registrada dentro de los aplicativos y Sistemas de Información, que sirven para la gestión de los procesos académicos y administrativos según sus necesidades.

- **Soporte a usuarios**

Acompañamiento y soporte funcional al usuario final sobre la forma correcta de operar los aplicativos administrados y asignados a las diferentes áreas en la ejecución de sus procesos. Este soporte es esencial para el funcionamiento óptimo de los sistemas de información y para el logro de los objetivos institucionales.

Este soporte se brinda a través de canales digitales o de manera presencial teniendo en cuenta las necesidades del usuario y la complejidad de la situación reportada con el fin de dar respuesta de manera oportuna y estratégica para ofrecer un servicio integral y efectivo a los usuarios.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 35 de 46

A parte de los servicios anteriormente mencionados, los gestores de Uso y Apropiación tienen funciones de apoyo para las diferentes dependencias académicas y administrativas de la institución y se dividen en los siguientes numerales:

6.6.2.1 SOPORTE A PROCESOS ACADEMICOS

Se encargan de ofrecer apoyo integral a los procesos académicos de la Universidad. Esto incluye asistencia en la gestión de información académica, reportes, parametrizaciones de Campos de Aprendizaje, programas antiguos y resignificados, equivalencias de programa y otras actividades relacionadas con la gestión académica. Así mismo tienen las siguientes responsabilidades.

Brindar soporte a:

- Módulo Académico "Academusoft" de la plataforma institucional, apoyando la configuración de Planes de Estudios, Campos de Aprendizaje, Sistemas de Evaluación, Procesos de Matricula, Seguimiento a Resultados Esperados de Aprendizaje, Cierres Académicos y demás funcionalidades como apoyo a los procesos de Formación y Aprendizaje, Gestión Admisiones y Registro.
- Aplicación de beneficios y descuentos, acompañamiento en el proceso de Liquidaciones Financieras según los lineamientos y reportes internos y externos para tal fin en cada periodo académico. Cabe resaltar que este soporte se realiza en un trabajo mancomunado con las áreas responsables de dichos procesos.
- Proponer estrategias institucionales de Caracterización de los usuarios en todos sus aspectos, recolectando los requerimientos y capacitando a los usuarios en el módulo dispuesto para tal fin.
- Soporte y acompañamiento en aplicaciones propias que permiten la generación de solicitudes para diferentes procesos académicos de la institución por parte de estudiantes, gestores de conocimiento, coordinadores de programa y decanos de facultad.
- Realizar la divulgación de las nuevas funcionalidades de las aplicaciones productivas por medio de estrategias de comunicación efectivas.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 36 de 46

- Gestionar adecuadamente la mesa de servicios, en el cual se registrará las necesidades y requerimientos de las dependencias administrativas.
- Consolidar novedades presentadas recurrentemente mediante el soporte realizado para posibles mejoras a las aplicaciones académico-administrativas.
- Acompañamiento y soporte funcional al usuario final sobre los aplicativos y sistemas de información de:
 - Entrevista En Línea
 - Gestión Formación Y Aprendizaje - Experiencia Online
 - Interacción Social Universitaria
 - Caracterización Del Usuario
 - Descuento Electoral
 - Academusoft
- Soporte y orientación a los usuarios en el buen uso de las aplicaciones informáticas y respuesta a los requerimientos.
- Soporte a las aplicaciones desarrolladas por la Dirección de Sistemas y Tecnología para las demás dependencias.
- Propender por la integración de las nuevas funcionalidades, con los aplicativos y sistemas de información existentes.
- Participar en los procesos de implementación y mantenimiento de los diferentes sistemas de gestión institucional.
- Presentar un Informe General de las actividades realizadas y de los activos usados al finalizar el contrato.
- Participar en la parametrización, implementación y pruebas de los nuevos aplicativos o sistemas de información.
- Apoyar la parametrización y configuración funcional de los aplicativos y sistemas de información que se encuentran en ambiente productivo para soportar los procesos académicos y administrativos, según asignación realizada en la distribución de los módulos en la Plataforma Institucional.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 37 de 46

- Realizar soporte en la generación de reportes solicitados por entes de control con respecto a procesos académico - administrativos.
- Actividades asignadas por el jefe inmediato para dar cumplimiento a los requerimientos de la Dirección de Sistemas y Tecnología.
- Brindar capacitaciones a los usuarios sobre el uso de los aplicativos y sistemas de información académico administrativos y apoyar los procesos de inducción y reinducción.

6.2.2.2 SOPORTE A PROCESOS DE TALENTO HUMANO

Son los encargados de brindar soporte sobre los procesos de talento humano, facilitando la gestión de la información relacionada con el personal vinculado a la institución. Así mismo, son los encargados de asistir en la ejecución de actividades administrativas, como la liquidación de la nómina, manejo de bancos de talento académico y administrativo, capacitaciones para el personal y actividades relacionadas con el desempeño administrativo.

Las funciones por desempeñar son:

- Realizar las actividades relacionadas a la gestión de los sistemas de información el despliegue y la documentación de configuración.
- Gestionar y asegurar el cumplimiento de las políticas de control de acceso a los sistemas de información.
- Acompañamiento y soporte funcional al usuario final sobre los aplicativos y sistemas de información de:
 - Talento Humano
 - Gestión Documental
 - Generador de Encuestas Institucionales
 - Spa Udec – Enfermería
 - Cassa Udec
 - Gestión Bienes Y Servicios
 - Gestión De Comunicaciones
 - Carnet Administrativo O Docente
 - Gestión Formación Y Aprendizaje - Asistencia Virtual
 - Ingreso Porterías
 - Módulo De Reportes Académico – Administrativos
 - Hoja De Vida De Activos
 - Talento Humano IG

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 38 de 46

- Contratación IG
- Almacén E Inventario IG
- SAIA
- GCCP 1330
- Visor
- Mesa De Servicio
- Cursos Talento Humano

- Asegurar la implementación de sistemas de información, propios y de terceros para las diferentes dependencias.
- Gestionar adecuadamente la mesa de servicios, en el cual se registrará las necesidades y requerimientos de las dependencias administrativas.
- Gestionar y monitorear los incidentes reportados por la mesa de servicios a un clic, generando una base de conocimiento para la resolución de fallas.
- Gestionar el soporte de primer nivel a los sistemas de información, aplicativos propios y de terceros.
- Generación y medición de indicadores de uso y apropiación de herramientas.
- Coordinar la documentación de los procesos transaccionales y paramétricos de las aplicaciones que conlleven a la gestión del conocimiento.
- Realización de informes de gestión.
- Propiciar estrategias de implementación de las herramientas existentes, mejorando los indicadores de usabilidad.
- Acompañamiento a las áreas institucionales en la configuración y uso de las herramientas sistemas de información.
- Entrega periódica de informe de avance de implementación de sistema de información de terceros.
- Actividades asignadas por el jefe inmediato para dar alcance a las necesidades del área
- Realizar pruebas a los módulos financieros con el fin de revisar y apoyar el buen funcionamiento y uso de los mismos.
- Apoyar el proceso de actualizaciones y prueba de nuevas versiones de los sistemas de información y aplicativos en uso.
- Apoyo en la supervisión de contratos asignados por el jefe inmediato.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 39 de 46

6.2.2.3. SOPORTE A PROCESOS FINANCIEROS

Proporcionar soporte a los procesos financieros de la institución, asegurando una gestión eficiente y precisa de los recursos económicos. Esto implica asistencia en la gestión de presupuestos, parametrizaciones de pagos, soporte a centros de costo, soporte a aplicativos financieros y otras actividades financieras.

Las funciones por realizar son:

- Dar soporte a la Oficina de Contabilidad en la realización de procesos contables (causación de pago, registro de movimientos, legalizaciones de anticipos y fondos renovables, registro y cierres de cajas menores, diferidos, depreciaciones, consultas e informes, consolidación de información financiera, enlaces con otros módulos y demás funcionalidades), acompañamiento en el reporte de la información de la EXOGENA.
- Dar soporte a la Oficina de Tesorería en la realización de los procesos del módulo de Pagaduría (comprobantes de egreso, cargue de archivos planos, traslados bancarios, conciliaciones, reintegros, recibos de caja, soluciones de errores, reportes, consultas e informes y demás funcionalidades) en el Sistema de Información Financiero. Soporte para realizar los procesos en el módulo de Facturación y Cartera (Generar ordenes de pedido, Facturas Administrativas, crear conceptos, productos y servicios y los enlaces e integración con los módulos de académico, tesorería y contabilidad).
- Brindar soporte a la Oficina de Apoyo Financiero para la gestión de Financiaciones Internas y Externas, revisión de cartera y generación de informes y Reportes de cuentas por cobrar de Servicios Educativos.
- Dar soporte a la Oficina de Presupuesto para realizar los procesos de cargue de presupuesto de cierre presupuestal de la vigencia anterior, gestión de reservas presupuestales y cuentas por pagar de acuerdo a programación y disposición de cronograma del área de presupuesto.
- Soporte en los formatos para el reporte a entes de control.
- Acompañamiento y soporte funcional al usuario final sobre los aplicativos y sistemas de información de:
 - Fraccionamiento De Matrícula
 - Banco de Proveedores
 - Gestión Financiera
 - Gestión Formación Y Aprendizaje - Reservas Presupuestales
 - Devolución De Matrícula
 - Presupuestal IG

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 40 de 46

- Contabilidad IG
- Pagaduría Y Tesorería IG
- Facturación Y Cartera IG
- Pedidos IG

- Revisión de movimientos y asientos generados desde el módulo de talento humano (nóminas, provisiones de nómina, liquidaciones, seguridad social y demás registros, en los módulos Contabilidad y presupuesto).
- Participar en los procesos de implementación y mantenimiento de los diferentes sistemas de gestión institucional.
- Administrador de aplicaciones - Modulo Presupuesto, Modulo Contabilidad, Modulo Pagaduría y Tesorería, Modulo Facturación y Cartera en el aplicativo del área financiera.
- Soporte en los formatos para el reporte a entes de control (información exógena DIAN y Municipal, reportes a Contaduría General de la Nación - CHIP, Reportes a Contraloría Departamental, Reportes SIA cuenta anual).
- Realizar pruebas a los módulos financieros con el fin de revisar y apoyar el buen funcionamiento y uso de los mismos.

6.2.2.4 SOPORTE A PROCESOS DE BIENES Y SERVICIOS, ALMACÉN

Se encarga de gestionar y soportar los procesos del aplicativo de bienes y servicios y reportes para el almacén y en el manejo de funcionalidades para realizar los procesos de adquisición, asignación y traslado de los bienes de la institución.

Funciones a realizar:

- Realizar la divulgación de las nuevas funcionalidades de las aplicaciones productivas por medio de estrategias de comunicación efectivas.
- Gestionar adecuadamente la mesa de servicios, en el cual se registrará las necesidades y requerimientos de las dependencias administrativas.
- Acompañamiento y soporte funcional al usuario final sobre los aplicativos y sistemas de información de:
 - Asignación De Aulas
 - ABS
 - Banco De Proyectos
 - Planes De Mejoramiento

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 41 de 46

- Gestión De Apoyo Académico
- Monitorias
- Espacios Académicos
- Dialogando Con El Mundo
- Proyectos De Investigación
- Editorial
- Banco De Pares Externos
- Sistema De Gestión De Seguridad De La Información
- Sistema De Gestión De Seguridad Y Salud En El Trabajo
- Página Web - Autoevaluación De Síntomas Covid-19
- Vacunación Covid-19
- Solicitud de Actualización Documental
- Reportes Covid-19

- Gestionar y controlar la asignación de roles y perfiles a los usuarios finales según las solicitudes de los responsables de las distintas áreas.
- Consolidar novedades presentadas recurrentemente mediante el soporte realizado para posibles mejoras a las aplicaciones académico-administrativas.
- Soportar y orientar a los usuarios en el buen uso de las aplicaciones informáticas y respuesta a los requerimientos.
- Soportar las aplicaciones desarrolladas por la Dirección de Sistemas y Tecnología para las demás dependencias.
- Participar en los procesos de implementación y mantenimiento de los diferentes sistemas de gestión institucional.
- Soporte técnico de primer nivel sobre los sistemas de información y aplicativos, construcción y ejecución de consultas básicas o scripts a nivel de bases de datos
- Propender por la integración de las nuevas funcionalidades, con los aplicativos y sistemas de información existentes
- Presentar informe General de las actividades realizadas y de los activos usados al finalizar el contrato
- Realizar soporte en la generación de reportes solicitados por entes de control con respecto a procesos académico - administrativos.
- Brindar capacitaciones a los usuarios sobre el uso de los aplicativos y sistemas de información académico administrativos y apoyar los procesos de inducción y reinducción.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 42 de 46

- Participar en la parametrización, implementación y pruebas de los nuevos aplicativos o sistemas de información.
- Actividades asignadas por el jefe inmediato para dar cumplimiento a los requerimientos de la Dirección de Sistemas y Tecnología.
- Realizar acompañamiento al equipo de desarrollo por medio de reuniones o mesas de trabajo con el fin de revisar avances, posibles obstáculos y pendientes.
- Garantizar que los avances y el producto se entregue en las fechas estimadas.
- Apoyar las necesidades del usuario y el equipo de Desarrollo.
- Realizar la priorización de tareas en el desarrollo de los sistemas de información
- Supervisar las etapas del desarrollo de los sistemas de información
- Asegurar que tanto el usuario y el equipo de trabajo entiendan los objetivos y alcance del proyecto por medio de diagramas de proceso y diagramas de flujo.
- Realización de pruebas de tipo unitarias, de sistema y regresión.

6.2.2.5 SOPORTE A PROCEOS DE CONTRATACION

Soporte sobre las herramientas para el registro y seguimiento de los procesos de contratación tanto de personal como de bienes, servicios u obras. Es de suma importancia el registro y seguimiento en los procesos de contratación ya que garantizan la correcta de gestión de recursos, el cumplimiento normativo y la transparencia dentro de la Institución.

Funciones:

- Realizar la divulgación de las nuevas funcionalidades de las aplicaciones productivas por medio de estrategias de comunicación efectivas.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 43 de 46

- Gestionar adecuadamente la mesa de servicios, en el cual se registrará las necesidades y requerimientos de las dependencias administrativas.
- Consolidar novedades presentadas recurrentemente mediante el soporte realizado para posibles mejoras a las aplicaciones académico-administrativas.
- Acompañamiento y soporte funcional al usuario final sobre los aplicativos y sistemas de información de:
 - Campos De Aprendizaje
 - Contratación Personal Académico
 - Contratación Termino Fijo
 - Contratación OPS
 - Contratación Docente
 - Gestión Formación Y Aprendizaje - Actas área
 - SAIC
 - Evaluación Docente
 - Prueba De Música
 - Salidas No Conformes
 - Efadatizate
 - Alertas
- Soporte y orientación a los usuarios en el buen uso de las aplicaciones informáticas y respuesta a los requerimientos.
- Soporte a las aplicaciones desarrolladas por la Dirección de Sistemas y Tecnología para las demás dependencias.
- Propender por la integración de las nuevas funcionalidades, con los aplicativos y sistemas de información existentes.
- Participar en los procesos de implementación y mantenimiento de los diferentes sistemas de gestión institucional.
- Presentar un Informe General de las actividades realizadas y de los activos usados al finalizar el contrato
- Control de instalación, revocación y permisos para el uso de certificados de firmas digitales.
- Participar en la parametrización, implementación y pruebas de los nuevos aplicativos o sistemas de información
- Realizar soporte en la generación de reportes solicitados por entes de control con respecto a procesos académico - administrativos.
- Actividades asignadas por el jefe inmediato para dar cumplimiento a los requerimientos de la Dirección de Sistemas y Tecnología.
- Brindar capacitaciones a los usuarios sobre el uso de los aplicativos y sistemas de información académico administrativos y apoyar los procesos de inducción y reinducción.
- Parametrización y habilitación de convocatorias de acuerdo con las necesidades de los módulos
- Parametrización, creación y aprobación de Planes de Aprendizaje Digital según la necesidad de los programas académicos

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 44 de 46

- Supervisar el rendimiento y la disponibilidad de los aplicativos a fin de detectar y resolver problemas proactivamente.
- Identificar, clasificar y resolver problemas técnicos reportados por los usuarios en conjunto con el área de desarrollo
- Realizar pruebas para asegurar que los cambios o ajustes realizados desde el área de desarrollo no afecten las funcionalidades existentes.
- Nuevos desarrollos - Levantamiento requerimientos, pruebas

7.BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

- UDEC (2012). RESOLUCIÓN 064. Funciones de las áreas en la Universidad de Cundinamarca.
- MINTIC (2023). Lineamientos TIC para transiciones de gobierno digital. Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA	VIGENCIA: 2025-04-28
		PAGINA: 45 de 46

CONTROL DE CAMBIOS				
VERSIÓN	FECHA DE APROBACIÓN			DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
	AAAA	MM	DD	
1	2009	07	27	Emisión del documento.
2	2012	05	02	Se hace necesario reestructurar el manual de sistemas enfocándolo hacia los usuarios y estableciendo políticas sobre el manejo y administración de las tecnologías de información y comunicación de la Universidad de Cundinamarca.
3	2012	09	20	Se elimina el numeral 10 que hacía referencia a Sanciones Generales y se actualiza el nombre de acuerdo al nombre del proceso.
4	2013	05	02	Se eliminan las políticas de seguridad informática de este manual teniendo en cuenta que se creó un solo documento para este tema, se mejoran las políticas de desarrollo de software y se agrega el modelo de operación interna del proceso., se mejoran las definiciones y agrega el alcance del manual.
5	2014	04	11	Se eliminan las políticas establecidas para el desarrollo de software teniendo en cuenta que se crea un instructivo para este tema, se realizan modificaciones en los tiempos de respuesta, cierre de requerimiento y usuarios autorizados y los gestores responsables, así mismo se agregan dos nuevos escenarios y se realizan mejoras en todo el documento.
6	2014	07	18	Es necesario agregar términos que se utilizan en otros procedimientos
7	2014	11	08	Se realizaron modificaciones en los escenarios de mantenimientos preventivos a recursos informáticos y desarrollo de software y en el tiempo de respuesta del procedimiento de Administración de Aplicaciones Informáticas cuando el tipo de requerimiento es reportes o bitácoras
8	2015	07	23	Se realizaron modificaciones en todo el contenido del documento, se retiró la presentación, justificación, alcance, actividades internas y parámetros generales de soporte a recursos informáticos. Se agregó la introducción, se modificó el objetivo, la estructura interna del proceso las áreas y escenarios de trabajo, la operación interna y los tiempos de respuesta, cierre de requerimientos y usuarios autorizados
9	2018	08	11	Se realizó un nuevo planteamiento al manual, teniendo en cuenta las áreas que conforman el proceso y las interacciones
10	2019	08	14	Modificación del ítem 10.1 Seguridad de la Información.

	MACROPROCESO DE APOYO		CÓDIGO: ASIM001
	PROCESO GESTIÓN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA		VERSIÓN: 16
	MANUAL DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍA		VIGENCIA: 2025-04-28
			PAGINA: 46 de 46

11	2021	12	07	Actualización de plantilla en cumplimiento del Manual de Imagen Institucional.
12	2023	01	31	Se realizaron modificaciones al contenido del documento, se desarticulo el área de Gestión de seguridad de la información y sus políticas de tratamiento de datos, se actualizo la estructura de la dirección, se actualizo la tabla de tiempos de respuesta.
13	2024	05	20	Se traslada la tabla de tiempos de respuesta del aplicativo Mesa de Servicios a un Clic al ASIM018 – MANUAL DE MESA DE SERVICIOS A UN CLIC.
14	2024	09	20	Se realiza la adición de roles y responsabilidades de las áreas integrantes de la Dirección de Sistemas y Tecnología.
15	2024	09	26	Se realiza el cambio de logo según la resolución rectoral 074 del 22 de julio del 2024, dando cumplimiento a la ley 2345 del 2023 "chao marcas" y dando alcance a la circular 006 "Cambio de identificador visual en los documentos de gestión documental".
16	2025	04	28	Se realizan a ajustes a Introducción, se agrega la definición "Mesa de servicios a un clic" Se actualizan los numerales 5 y 6.

ELABORÓ

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
Angelica María Padilla Narváez	Profesional Director de Área I
Jeniffer Castillo Fernández	Profesional Director de Área I
Daniel Leonardo Guerreño Forero	Profesional Director de Area I
Oscar David Casallas Bernal	Técnico

REVISÓ

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO
Ana Lucia Hurtado Mesa	Directora de Sistemas y Tecnología

APROBÓ (GESTOR RESPONSABLE DEL PROCESO)

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FECHA		
		AAAA	MM	DD
Ana Lucia Hurtado Mesa	Directora de Sistemas y Tecnología	2025	04	28