Universidad Tecnológica del Chocó
Diego Luis Córdoba

Gestión Informática

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Versión 8.3 de 02-11-2021

Fecha elaboración: 25-06-2018
Elaboró: JhonatanCórdoba
Luis Jhonas Perea
Yunner Moreno
Revisó: Yunner Moreno
Aprobó: Yunner Moreno
Fecha modificación: 02-11-2021

Gestión Informática

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ Cra. 22 No 18B-10

530

Infraestructura Tecnológica

"UTCH, Compromiso de Todos y para Todos"

Vigilada MinEducación

icontec ISO 9001 SC CER130675

CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba
Nit. 891680089-4 - Pública, nacional, estatal y autónoma
Cra. 22 No. 18B-10 B. Nicolás Medrano – Ciudadela Universitaria
Conm. (+57) 4 6726565, Línea gratuita: 018000 938824
E-mail: contactenos@utch.edu.co, Página Web: utch.edu.co
Quibdó, Chocó (Colombia)

TABLA DE CONTENIDO

Introducción 7
Presentación 7
CAPÍTULO 1 8
GENERALIDAD 8
Descripción 8
Servicios de TI 11
Capacidades de TI 15
Modelo de Gestión de TI 16
Gestión administrativa, de alineamiento, organización & planeación de TI 16
Gestión ciclo de vida de los sistemas de información 16
Gestión de la infraestructura de TI 17
Administrar los datos 17
Gestión de licenciamientos y suscripciones 17
Gestión operativa de los servicios de TI 18
Administración de la seguridad y privacidad de la información 18
CAPÍTULO 2 19
PROYECCIONES 19
CAPÍTULO 3 19
INVENTARIO, RECURSOS, CAPACIDADES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA 19
Inventario de recursos de TI 19
Licencias para la infraestructura tecnológica y recursos virtuales utilizados 31
CAPÍTULO 4 34
ESTADÍSTICA DE LOS RECURSOS INFORMÁTICOS DE APOYO ACADÉMICO 34
Estadísticas de uso de los recursos informáticos 34
Estadísticas de productividad de los recursos informáticos 47
CAPÍTULO 5 51
INVERSIONES EN RECURSOS DE TI 51
Inversiones en recursos de Tecnología de la Información 51

Actividades de las inversiones de TI 56
CAPÍTULO 6 57
POLÍTICA DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA 57
Política de Desarrollo de la Gestión de la Infraestructura Tecnológica 58
Alcance. 59
Finalidad. 59
Responsables. 59
Definiciones 60
Condiciones generales. 63
Objetivo estratégico 1: 65
Objetivo estratégico 2: 70
Objetivo estratégico 3: 71
Adquisición de equipos tecnológicos. 72
Registro de equipos tecnológicos. 75
Garantías de condiciones de accesibilidad a la infraestructura tecnológica 76
Actualización, renovación y reposición de equipos tecnológicos 76
Obsolescencia tecnológica 80
Equipos y dispositivos que no son propiedad de la Universidad Tecnológica de Chocó 82
Compromiso con el medio ambiente. 83
Disposiciones finales. 84
CAPÍTULO 7 84
PRESUPUESTO 2021-2028, PROYECTANDO DE LAS POLÍTICA DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA 84
Proyección para los próximos 7 años de la infraestructura tecnológica 84

LISTA DE TABLA

Tabla 1. Servicios de TI 11
Tabla 2. Capacidades de TI 15
Tabla 3. Equipos de cómputo para uso académico 19
Tabla 4. Equipos de cómputos para uso administrativo 20
Tabla 5. Equipos de comunicaciones de red informática 20
Tabla 6. Ambientes de aprendizajes con recursos de tecnología de la información 21
Tabla 7. Información sobre los ambientes virtuales de aprendizaje 22
Tabla 8. Inventario de base de datos 23
Tabla 9. Internet – Ancho de banda y puntos de red 23
Tabla 10. Internet – Cubrimiento de red inalámbrica 23
Tabla 11. Sistemas de información de uso institucional 24
Tabla 12. Descripción de los Sistemas de información y plataformas tecnológicas 24
Tabla 13. Inventario de las App Móvil 31
Tabla 14. Descripción de licencias para la infraestructura tecnológica y recursos virtuales utilizados 31
Tabla 15. Inversiones en TI 2018 -2021 52
Tabla 16. Inversiones en TI 2018 -2021 por categoría 52
Tabla 17. Presupuesto 2021-2028 proyecto política 85

LISTA DE FIGURA

Figura 1. Diagrama de red de la UTCH 10
Figura 2. Topología de red Cisco Meraki 11
Figura 3. Consumo del ancho de banda del servicio de Internet a 2021 34
Figura 4. Estadística de Uso del servicio de Internet a 2020-2 35
Figura 5. Estadística de Uso del servicio de Internet a 2021-1 35
Figura 6. Estadística de Uso del servicio de Internet a 2021-2 36
Figura 7. Estadística de cliente del consumo del servicio de Internet periodo 2021-1 36
Figura 8. Estadística de cliente del consumo del servicio de Internet periodo 2020-2 37
Figura 9. Usuarios activos Suite Microsoft 365 a 2021-2 37
Figura 10. Número de usuarios únicos diarios por aplicación a 2021-2 38
Figura 11. Número de usuarios únicos diarios por plataforma a 2021-2 38
Figura 12. Número de usuarios activos diarios a 2021-2 39
Figura 13. Número de actividades diarias a 2021-2 40
Figura 14. Número de acciones de envío y recepción durante el período 2021-2 41
Figura 15. Último número de archivos en OneDrive en el período 2021-2 42
Figura 16. Número total de actividades de Teams durante el período 2021-2 43
Figura 17. Tráfico generado en el ambiente virtual de aprendizaje 44
Figura 18. Tráfico generado en el ambiente virtual de aprendizaje – día de la semana 44
Figura 19. Tráfico generado en el ambiente virtual de aprendizaje – visitas por horas 45
Figura 20. Tráfico generado en el ambiente virtual de aprendizaje – Sistemas Operativos 46
Figura 21. Tráfico generado en el ambiente virtual de aprendizaje – Navegadores 46
Figura 22. Cantidad de reuniones organizadas y realizadas a lo largo del tiempo siguiendo las mejores prácticas 47
Figura 23. Reuniones académicas con procedimientos recomendados 47
Figura 24. Reuniones académicas con los procedimientos recomendados en Microsoft Teams,

por tipo 48
Figura 25. Asistentes a la reunión, desglosados por las horas totales de reuniones por semana en el periodo 2021-2.....49
Figura 26. Porcentaje de reuniones instantáneas y programadas, desglosadas por duración en el periodo 2021-2.....50
Figura 27. Horas de colaboración según hora del día.....50
Figura 28. Estado de Aplicaciones de Microsoft 365 51
Figura 29. Inversión en la infraestructura tecnológica de la información 53
Figura 30. Inversión en conectividad 53
Figura 31. Inversión en medios educativos 54
Figura 32. Inversión en licenciamiento de software 54
Figura 33. Inversión en comunicaciones de la información 55
Figura 34. Inversión en sistemas de información 55
Figura 35. Inversión en seguridad de la información.....56

Introducción

El presente documento contiene información sobre el uso, característica, asignación, dotación, renovación, mantenimiento, actualización y disposición de la infraestructura tecnológica de la Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba, en cumplimiento con de normas internas y externas para la toma de decisiones, poner en práctica o ejecutar las estrategias, programas y proyectos específicos del nivel institucional referentes a las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión y de los procesos de renovación y actualización tecnológica para la Universidad del Chocó Diego Luís Córdoba.

Presentación

El Ministerio de Educación Nacional expidió el 19 de julio de 2019 el Decreto 1330 mediante el cual modificó las condiciones de calidad exigidas a las instituciones para funcionar y las requeridas para obtener los registros calificados de los programas. En la Sección 3 Condiciones de calidad Subsección 1 Condiciones Institucionales, Artículo 2.5.3.2.3.1.7. Recursos suficientes para garantizar el cumplimiento de las metas, b) Recursos físicos y tecnológicos; la institución deberá demostrar la disponibilidad, acceso y uso de infraestructura física, infraestructura tecnológica y ambientes de aprendizaje, coherente con los requerimientos de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión, de bienestar y de apoyo a la comunidad académica, definidos por la institución y que sean comunes para todos los programas en sus niveles de formación y modalidades (presencial, a distancia, virtual, dual o desarrollos que combinen e integren modalidades).

La Resolución 015224, del 24 de agosto de 2020, condiciones institucionales, titulo 2, capitulo 6 recursos suficientes para garantizar el cumplimiento de las metas, articulo 42 disponibilidad de recursos físicos, recursos tecnológicos y ambientes de aprendizaje, establece que la institución deberá contar y tener disponible, en el lugar de desarrollo, una infraestructura física, infraestructura tecnológica y ambientes de aprendizaje, para el cumplimiento de las labores formativas, académicas, docentes, científicas culturales, de extensión, de bienestar y de apoyo a la comunidad institucional, para lo cual deberá tener en cuenta la proyección de los requerimientos de infraestructura física para atender la dinámica, cambiantes de las labores formativas, académicas , docentes científicas, culturales y de extensión.

La Universidad Tecnológica tiene su sede principal en la cuidad de Quibdó y cuenta con dos centros de desarrollo subregionales en los municipios de Istmina y Bahía Solano en el departamento del Chocó, desde las cuales se atienden las necesidades de formación de la comunidad regional, por tal motivo, ha venido realizando esfuerzos por contar con una infraestructura acorde a las necesidades de docencia, extensión e investigación y de bienestar universitario. Al igual que la estructura administrativa y bienestar universitario.

CAPÍTULO 1
GENERALIDAD

Descripción

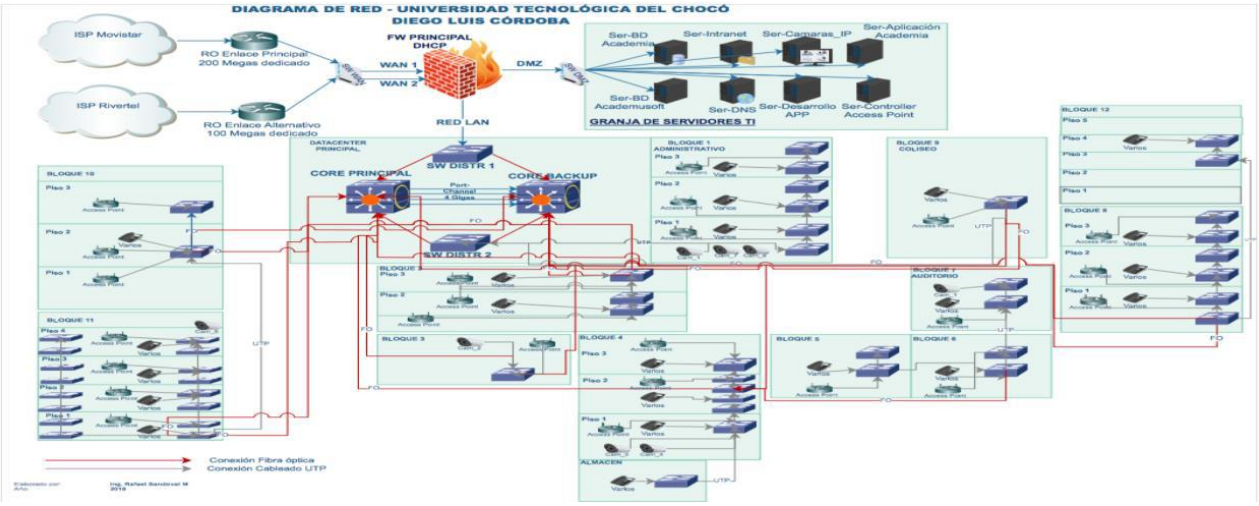
La Universidad en su infraestructura tecnológica para atender y soportar las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión de los programas académicos, cuenta con un centro de procesamiento de datos (en adelante datacenter) que soporta parte de la infraestructura de TI de la institución, conectada a la Red Nacional

Académica de Tecnología Avanzada - RENATA con una capacidad de ancho de banda de 500Mbps con fibra óptica dedicada, la cual para garantizar su disponibilidad se cuenta con un canal de respaldo de 50Mbps escalable con fibra óptica dedicada (activo – pasivo) con un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS) como respaldo de energía eléctrica alternativa de 60Kva con capacidad máxima hasta los 80Kva. Estas fibras son multimodo LC que llegan a Routers de servicios integrados (ISR) Cisco® Serie 4000 por cada Fibra donde la gestión es realizada por dispositivos UTM Sophos (gestión unificada de amenazas y una solución utilizada para proteger la infraestructura de red) trabajando en HA (alta disponibilidad). Esta conexión llega al Core (núcleo central) donde por seguridad y gestión de recursos se segmenta la red, luego se pasa al switch de distribución el cual llega con fibra a los diferentes bloques de la institución.

En cada bloque/edificio por lo general por cada piso se encuentra un cuarto de comunicación que recibe la fibra que viene desde el datacenter y lo distribuye a los diferentes puntos de acceso terminal de los usuarios o de los espacios físicos para entregar servicios. Las conexiones dentro de los bloques, se realiza a través de cobre UTP Categoría 6A Siemon el cual está canalizado por medio de canastillas y canaletas para entregar servicios digitales a los espacios físicos y ambientes de aprendizajes.

Los servidores propios de la institución se encuentran en una red diferente dentro de una zona desmilitarizada (zona fuera de peligro) para una mayor protección, seguridad y gestión. La red interna de la institución conecta a más de 800 equipos tecnológicos como computadoras, impresoras en red, pantallas interactivas, AP, Wifi, routers, dispositivos biométricos, televisores, teléfonos IP, teléfonos móviles, cámaras de seguridad, entre otros. La infraestructura tecnológica de la institución se ilustra en el siguiente diagrama:

Figura 1. Diagrama de red de la UTCH



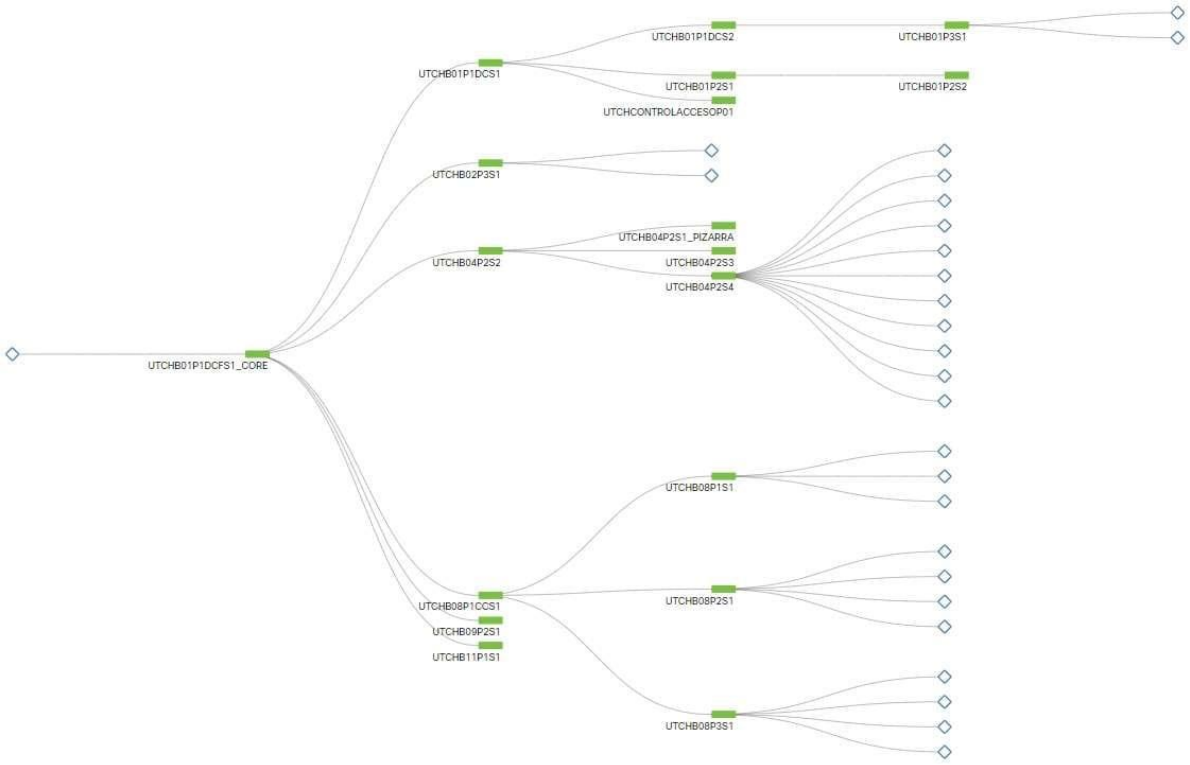
Nota. Diagrama de red de la Universidad Tecnológica del Chocó.

"UTCH, Compromiso de Todos y para Todos"

Vigilada MinEducación
icontec ISO 9001 SC CER130675
CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba
Nit. 891680089-4 - Pública, nacional, estatal y autónoma
Cra. 22 No. 18B-10 B. Nicolás Medrano – Ciudadela Universitaria
Conm. (+57) 4 6726565, Línea gratuita: 018000 938824
E-mail: contactenos@utch.edu.co, Página Web: utch.edu.co
Quibdó, Chocó (Colombia)

Figura 2. Topología de red Cisco Meraki



Nota. Topología de red con switches Cisco Meraki (renovación). Tecnología y gestión basada en la nube.

Servicios de TI

A continuación, se describen los servicios de tecnología de la información y la comunicación ofrecidos para el fortalecimiento institucional y de entrega a la comunidad universitaria y en general:

Tabla 1. Servicios de TI

No.	Servicio	Descripción	Disponibilidad
1	Acceso a Internet por Wifi	Acceso a la red de colaboradores de la Entidad de manera inalámbrica a través de dispositivos móviles y computadores	24 horas, 7 días a la semana

		portátiles. La velocidad de 100 GB de bajada, 20 Gb de subida y soporta máximo 50 usuarios conectados concurrentemente	ANS: 98%
2	Acceso a la intranet	Acceso a la red protegida de la Entidad para el uso de los recursos tecnológicos. (Sistemas, impresoras, Telefonía IP, etc.) y servicios digitales.	24 horas, 7 días a la semana ANS: 99%
3	Acceso a la red interna por VPN	Acceso a la red interna por VPN que permite crear una red local sin necesidad que sus integrantes estén físicamente conectados entre sí, sino a través de Internet y aprovecha de forma segura los servicios digitales.	24 horas, 7 días a la semana ANS: 98%
4	Correo Electrónico y Herramientas Colaborativas	Servicios Basado en la Suite de Microsoft Office 365 con un buzón de almacenamiento de 5TB por cuenta y acceso desde el cliente Microsoft Outlook o a través del navegador web (OWA). Comunidades de aprendizaje en ambientes virtuales a través de Microsoft Teams, Class Notebook, OneNote, Forms, Lists, SharePoint, Sway, Yammer, Kaizala, Project, Power BI, entre otros.	24 horas, 7 días a la semana ANS: 99%
5	Entrenamiento y capacitación	Servicio que suministra capacitación y entrenamiento sobre las funciones de los sistemas de información que maneja la entidad.	De acuerdo con las necesidades. ANS: De acuerdo con estimación
6	Telefonía IP	Servicio de comunicaciones telefónicas entre usuarios internos y externos de la institución.	8 horas laborales, días laborales. ANS: 98%
7	Plataforma de Mesa de Servicio	Plataforma para registro, consulta y respuesta de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.	24 horas, 7 días a la semana. ANS: 3 días hábiles
8	Gestión de red interna colaboradores	Gestión de la administración y configuración centralizada de la seguridad de la red institucional (internet e intranet).	24 horas, 7 días a la semana. ANS: 99%
9	Gestión de red de infraestructura	Gestión de la administración y configuración centralizada de la seguridad de la red que	24 horas, 7 días a la semana

	tecnológica	usan los Sistemas de información	ANS: 98%
10	Antivirus	Software que detecta y elimina virus y otras amenazas informáticas en la red, sistemas de información, PC, dispositivos móviles y demás.	24 horas, 7 días a la semana. ANS: 99%
11	Gestión de equipos de cómputo	Adquisición, instalación, configuración y mantenimientos preventivos y correctivos de hardware y software de los equipos asignados a los estudiantes, profesores, funcionarios y contratistas de la Entidad	8 horas, 5 días a la semana. ANS: 3 días hábiles
12	Instalación de Software en equipo de computo	Instalación de software por demanda en los equipos de cómputo de los funcionarios o contratistas	8 horas, 5 días a la semana. ANS: 2 días hábiles
13	Videollamadas y Videoconferencia	Acceso de servicio de video llamada a través de Herramienta de comunicación	24 horas, 7 días a la semana. ANS: 99%
14	Página Web Institucional	Sitio web institucional disponible a los ciudadanos que integra información sobre servicios institucionales, trámites, noticias, eventos de interés, políticas y normatividad.	24 horas, 7 días a la semana. ANS: 99%
15	Sitio Intranet	Sitio web institucional que integra información sobre servicios internos, trámites, noticias, eventos de interés, políticas, normatividad.	24 horas, 7 días a la semana. ANS: 99%
16	Soporte de aplicaciones	Gestión de incidentes y/o problemas presentados en las aplicaciones	24 horas, 7 días a la semana. ANS: 99%
17	Configuración de ambientes de desarrollo, pruebas, capacitación, preproducción	Preparación y configuración de ambientes para desarrollos, procesos de aseguramiento de calidad y capacitaciones en los diferentes sistemas de información	8 horas, 5 días a la semana. ANS: 2 días hábiles
18	Despliegue de software en producción	Preparación, configuración y despliegue de las soluciones generadas por el área de TI.	2 días al mes. ANS: 2 días al mes
19	Gestión de Infraestructura de TI	Administración y monitoreo de servidores, servidores de aplicaciones, servidores web, sistemas de información, herramientas de software, soluciones en la nube y demás elementos de infraestructura de TI	24 horas, 7 días a la semana. ANS: 24 horas máximo de atención a

			solicitudes de cambio
20	Adquisición de licencias de software	Servicio de adquisición de licencias de software requeridas para usar en los diferentes procesos de la organización	8 horas, 5 días a la semana. ANS: 30 días calendario
21	Mantenimiento de Aplicaciones	Servicio que se encarga de realizar cambios en los sistemas de información para: • Corregir errores recurrentes • Actualizar software base • Aumentar la capacidad funcional de la aplicación	8 horas, 5 días a la semana. ANS: 3 días de atención de mantenimientos correctivos
22	Administración de bases de datos	Servicio que se encarga de la administración de las bases de datos que maneja la entidad	24 horas, 7 días a la semana. ANS: 99%
23	Gestión de backup	Servicio que se encarga de generar respaldo de datos de los sistemas de información	8 horas, 5 días a la semana. ANS: 99%
24	Pruebas de Vulnerabilidad	Servicio que se encarga de realizar pruebas de vulnerabilidades a la arquitectura de TI	No aplica ANS: 2 veces al año
25	Versionamiento de fuentes de desarrollo	Servicio que se encarga de generar versionamiento del código de software generado en las distintas actividades de desarrollo de software	24 horas, 7 días a la semana. ANS: Online
26	Gestión de Proyectos de TI	Servicio que permite planear, ejecutar y realizar seguimiento a proyectos que afectan los procesos o elementos de la arquitectura de TI	8 horas, 5 días a la semana. ANS: De acuerdo a estimación
27	Gestión de Identidades	Servicio que permite asignar recursos organizacionales a los estudiantes, profesores, personal administrativo y contratistas de la entidad, así mismo, provee los mecanismos de autenticación y autorización para el acceso a estos recursos	24 horas, 7 días a la semana. ANS: 8 horas hábiles
28	DNS	Servicio que permite asignar nombre de dominio a los diferentes elementos que hacen parte de la red.	24 horas, 7 días a la semana. ANS: 8 horas hábiles
29	Virtualización de	Servicio que permite virtualizar servidores	24 horas, 7 días

Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba
Nit. 891680089-4 - Pública, nacional, estatal y autónoma
Cra. 22 No. 18B-10 B. Nicolás Medrano – Ciudadela Universitaria
Conm. (+57) 4 6726565, Línea gratuita: 018000 938824
E-mail: contactenos@utch.edu.co, Página Web: utch.edu.co
Quibdó, Chocó (Colombia)

	Servidores	físicos en varias máquinas virtuales, las cuales pueden proveer a su vez servicios de hosting a las diferentes soluciones de software.	a la semana. ANS: 3 días hábiles
30	Aseguramiento de la calidad del software	Servicio que permite asegurar la calidad de las soluciones de software.	8 horas, 5 días a la semana. ANS: De acuerdo a estimación
31	Servicio de Supervisión de proveedores de TI	Servicio que permite asegurar que los proveedores cumplan con las obligaciones contractuales.	8 horas, 5 días a la semana. ANS: De acuerdo a estimación

Nota. ANS significa Acuerdo a Nivel del Servicio

Capacidades de TI

A continuación, se relacionan las Capacidades de TI que hacen parte de la gestión de las Tecnologías de la Información de la Entidad.

Tabla 2. Capacidades de TI

Categoría	Capacidad
Estrategia	Gestionar arquitectura empresarial
	Gestionar Proyectos de TI
	Definir políticas de TI
Gobierno	Gestionar Procesos de TI
Información	Administrar modelos de datos
	Gestionar flujos de información
Sistemas de Información	Definir arquitectura de Sistemas de Información
	Administrar Sistemas de Información
	Interoperar
Infraestructura	Gestionar disponibilidad
	Realizar soporte a usuarios
	Gestionar cambios
	Administrar infraestructura tecnológica
Uso y apropiación	Apropiar TI

Seguridad	Gestionar seguridad de la información

Modelo de Gestión de TI

A continuación, se describen algunos procesos que pueden hacer parte de la cadena de valor de TI de la entidad la cual fue basada en el modelo de gestión del Estado Colombiano IT4+ que tiene el MinTIC.

Gestión administrativa, de alineamiento, organización & planeación de TI

- Mantener la arquitectura empresarial de TI
- Planeación estratégica de TI
- Gestión presupuestal TI
- Gestión relacionamiento con actores clave de la entidad
- Estructuración de proyectos y contrataciones
- Gestión contractual recursos y servicios de TI
- Supervisión de contratos de ti y manejo de controversias
- Gerencia de proyectos de TI
- Administración personal de TIC (funcionarios y contratistas)
- Gestión de uso y apropiación de la tecnología
- Administración instalaciones físicas personal TI

Gestión ciclo de vida de los sistemas de información

- Ingeniería de requerimientos de soluciones
- Desarrollar y mantener arquitectura de soluciones de TI
- Diseño detallado de soluciones (software)
- Administrar integraciones, interfaces, Apis y esquemas de interoperabilidad
- Desarrollo de software

- Pruebas de aceptación
- Gestión de defectos
- Entrenamiento de partes interesadas
- Administración de la configuración
- Administración de ambientes (desarrollo, producción)

Gestión de la infraestructura de TI

- Desarrollar y mantener arquitectura de infraestructura
- Instalar y configurar equipos de la infraestructura
- Mantener actualizados componentes de software servidores
- Monitorear el desempeño de la infraestructura
- Administrar incidentes en equipos de la infraestructura

Administrar los datos

- Administración de las bases de datos
- Administrar bodegas y lagos de datos
- Administrar repositorios de contenido
- Administrar publicaciones de contenido en portales
- Administrar los respaldos (backups)

Gestión de licenciamientos y suscripciones

- Administrar licenciamientos de productos y usuarios
- Gestión de novedades de licenciamiento y suscripción

Gestión operativa de los servicios de TI

- Gestión de acuerdos de niveles de servicio
- Administrar configuración herramienta de mesa de servicios
- Gestión de incidentes
- Gestión de solución de problemas (causa raíz)
- Gestión de cambios a componentes del servicio
- Gestión de versiones y administración configuración
- Gestión de la capacidad y el desempeño de los servicios
- Gestión de almacenamiento y respaldo de información

Administración de la seguridad y privacidad de la información

- Administración del sistema de seguridad de la información (SGSI)
- Gestión de políticas de seguridad de la información
- Gestión y desarrollo de la cultura de seguridad de la información
- Gestión de cuentas usuarios, permisos, perfiles
- Planear y ejecutar pruebas de seguridad (vulnerabilidad)
- Gestión de incidentes de seguridad
- Administrar configuración equipos de seguridad informática (firewall, dlp, etc.)

CAPÍTULO 2
PROYECCIONES

El desarrollo y gestión de nuestra Infraestructura Tecnológica se proyecta de acuerdo con los programas académicos vigentes y nuevos, también contempla los programas que ofertaremos en modalidad virtual, ya que cuenta con una proyección enfocada al fortalecimiento de la tecnología y en lo concerniente a nuestros programas presenciales, se proyecta el crecimiento constante de los medios educativos por medio de la tecnología de la información y la comunicación.

Proyecciones de estudiantes, profesores, personal administrativo para los próximos siete años, y de los recursos necesarios en los ambientes de aprendizaje dotados de tecnología de la información para facilitar las actividades de formación e interacción para el 2028, son las siguientes:

PROYECCIÓN A 7 AÑOS								
Descripción	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
Estudiantes	13619	14577	15536	16329	17122	17916	18709	19503
Profesores	1373	1340	1428	1501	1574	1647	1720	1793
Administrativos	272	286	300	314	328	342	356	370
Total por año	**17285**	**18225**	**19287**	**20168**	**21049**	**21931**	**22812**	**23694**

CAPÍTULO 3
INVENTARIO, RECURSOS, CAPACIDADES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA

Inventario de recursos de TI

Tabla 3. Equipos de cómputo para uso académico

EQUIPO DE COMPUTO PARA USO	PROCEDENCIA	TOTAL

ACADÉMICO	Propio	Convenio	Arriendo	Subtotal
No. Computadores para estudiantes (Laboratorios para clases o práctica libre)	255	25	0	**280**
No. Computadores para docentes	376	0	0	**376**
No. Equipos audiovisuales, clases, talleres, videoconferencia, etc.	62	0	0	**62**
TOTAL	**693**	**25**	**0**	**718**

Nota. La Universidad cuenta con un total de 718 equipos de cómputos para las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión.

Tabla 4. Equipos de cómputos para uso administrativo

DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA			TOTAL
	Propio	Convenio	Arriendo	Subtotal
No. Computadores para administrativos	238	0	0	**238**
No. Computadores robustos	7	0	0	**7**
No. Servidores físicos	8	0	4	**12**
No. Servidores nube	0	0	2	**2**
No. Servidores virtualizados	4	0	4	**8**
TOTAL	**257**	**0**	**10**	**267**

Nota. La Universidad cuenta con un total de 267 equipos de cómputos para las labores administrativas de los programas académicos y administrativos.

Tabla 5. Equipos de comunicaciones de red informática

DESCRIPCIÓN	PROCEDENCIA			TOTAL
	Propio	Convenio	Arriendo	Subtotal
Routers empresariales	4	0	0	**4**
Routers básicos inalámbricos	57	0	0	**57**
Switches empresariales	76	0	0	**76**
Switches básicos	25	0	0	**25**
No. Teléfonos IP	170	0	0	**170**
AP o WAP Meraki	0	0	35	**35**
AP o WAP básicos	25	0	0	**25**
Cámaras de seguridad	73	0	0	**73**
Módems	16	0	0	**16**
Fax	1	0	0	**1**
Teléfonos móviles	8	0	0	**8**

Teléfonos fijos	7	0	0	**7**
UTM	2	0	0	**2**
TOTAL	**464**	**0**	**35**	**499**

Nota. La Universidad cuenta con un total de 499 equipos de comunicaciones de red informática para las actividades académicas, formativas, docentes, científicas, culturales y de extensión, y administrativas de los programas académicos y procesos administrativos.

Tabla 6. Ambientes de aprendizajes con recursos de tecnología de la información

Tipo de recurso	Descripción	Cantidad
Aula de clase interactivas	Espacio físico para la interacción de los procesos de enseñanza y aprendizaje, de movilidad y colaboración. Cuenta con pantalla interactiva táctil categoría A de 86", con acceso a internet cableado que soporta transmisiones de 1Gbps, con 2 puntos de red y acceso a Internet inalámbrico de 50Mbps para 50 usuarios, Pantalla compartida y control con múltiples participantes.	28
Sala de Informática	Sala de informáticas y/o laboratorios de cómputos	10
Sala de informática interactiva	Sala de informáticas y/o laboratorios con pantallas táctil interactivas, colaborativas, con Wifi para 50 usuarios concurrentes	5
Aula virtual de aprendizaje	La Universidad cuenta con 2 sistemas de gestión de aprendizajes permite gestionar gran cantidad de contenidos, siendo así el complemento ideal y necesario para el aprendizaje en cualquiera de sus modalidades. En cualquier curso tendremos la gestión de los estudiantes, donde se puede almacenar y administrar contenidos, distribuir recursos, crear y evaluar actividades, administrar el acceso al curso, comunicación e interacción entre estudiantes, profesores y otros actores. Todo ello lo conseguimos con una única herramienta, un sistema de gestión del aprendizaje. Estas aulas están disponibles 24 horas y 7 días a la semana.	2
Sala de Juntas Interactiva	Espacios para la interacción de actores académicos y administrativos con medios	1

	educativos como audiovisuales, conectividad, acondicionador de aire y equipos de cómputos.	
TOTAL		**46**

Tabla 7. Información sobre los ambientes virtuales de aprendizaje

Ambiente Virtual de Aprendizaje	**2021**
No. cursos para estudiantes	7
No. cursos para profesores	7
No. curso para personal Administrativo	2
No. contenidos virtuales para estudiantes	113
Peso del No. contenidos virtuales para estudiantes (TB/GB/MB)	680MB
No. contenidos virtuales para profesores	7
Peso del No. contenidos virtuales para profesores (TB/GB/MB)	680MB
Programas para docentes en TIC	3
Programas para estudiantes en TIC	3
No. de estudiantes que usan el AVA	6100
No. de profesores que usan el AVA	361
Capacitaciones en AVA para estudiantes	1
Capacitaciones en AVA para docentes	4

Nota. Fuente de la Unidad Virtual. La información de la tabla anterior se basa en el ambiente virtual de aprendizaje Moodle. Durante la pandemia y Postpandemia los cambios que afectaron al contexto, llevo a los profesores usar otras aplicaciones y herramientas de aprendizaje, lo que motivo a que **Microsoft Teams** fuera considerada como un ambiente de aprendizaje incorporando elementos tecnológicos que está posee y no limitada a las videoconferencias. Así mismo se usa el **Google Classroom**. Para con entornos que carecen de buena conectividad se usó el **Microsoft Kaizala** y el **WhatsApp** dándole un uso pedagógico a estas en especial el Kaizala por las herramientas que posee como aprendizaje, cuestionario, sondeo rápido, encuesta, asistencia y Lista de comprobación.

Tabla 8. Inventario de base de datos

Año	Base de Datos	Área	Sede	Tipo de Material	Lugar de Formación		
					Quibdó (central)	Istmina	Bahía
2021	12 suscripción + 53 libre acceso	Multiárea	Todas	Libros físicos	**36213**	**168**	**106**

Nota. Fuente de la Biblioteca Miguel A. Caicedo

Tabla 9. Internet – Ancho de banda y puntos de red

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PUNTOS DE RED
Ancho de Banda Quibdó (Ciudadela universitaria) Fibra canal dedicado	500 Mbps	**2592**
Ancho de Banda Quibdó (Consultorios) Fibra canal dedicado	0 Mbps	**64**
Ancho de Banda CDS Istmina - Cableado	5 Mbps	**5**
Ancho de Banda CDS Bahía Solano - Satelital	0 Mbps	**5**

Nota. Debido a que el contrato de prestación del servicio del servicio de Internet se encuentra vencido, aparece el ancho de banda en cero. El total de puntos activos de red cableado es de 2.597 con un total de 76 switches de los cuales sean renovado 22 para un porcentaje del 34,4%.

Tabla 10. Internet – Cubrimiento de red inalámbrica

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Quibdó (Ciudadela universitaria)	**5%**
Quibdó (Consultorios)	**0%**
CDS Istmina	**1%**
CDS Bahía Solano	**1%**

Nota. Debido a que el contrato de prestación del servicio de los equipos de conectividad que entregan el internet inalámbrico se encuentra vencido, se tiene baja cobertura del cubrimiento de la red inalámbrica. La ciudadela Universitaria cuenta con 35 equipos profesionales Meraki MR 52 y 25 equipos básicos que cubren la cobertura de la señal inalámbrica en el campus universitaria. Las pantallas interactivas instaladas en las aulas de clases y laboratorios, reparte internet inalámbrico para 50 dispositivos conectados concurrentes.

Tabla 11. Sistemas de información de uso institucional

DESCRIPCIÓN	¿SE TIENEN?		¿CUANTOS?
	SI	NO	Solo si tienen
Proyectos de investigación	X		1
Financiero	X		5
Académico	X		7
Recursos humanos	X		2
Extensión	X		10
Bienestar	X		1
Administrativo	X		16
Gestión integrada de calidad (ISO, MECI, SSGT, MIPG)		X	0
TOTAL			42

Tabla 12. Descripción de los Sistemas de información y plataformas tecnológicas

No.	APLICACIÓN	MODALIDAD	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	USO
1	Academia	Web	Académico	Espacio Web para que los estudiantes puedan informarse de sus propios resultados académicos y participar en algunos procesos académicos como la evaluación de sus docentes de una madera privada y que se lleva a cabo en cada período académico, entre otros. Url: https://academia.utch.edu.co	Estudiante
2	Audiencia	Web	Servicios generales	Sitio Web desde el cual se puede gestionar y publicar todo lo relacionado con las audiencias públicas de rendición de cuentas que el señor Rector debe presentar anualmente, en cumplimiento a las leyes del estado colombiano. En la actualidad, la Universidad Tecnológica del Chocó cuenta con un sitio con el cual se supera la problemática encontrada en la presente investigación. Con la presente herramienta Web, la institución no sólo cuanta con un medio propio de difusión de las audiencias, sino que también cumple con las directrices de Gobierno en Línea y Transparencia por Colombia. Url: http://audencia.utch.edu.co	Planeación
3	Docencia	Web	Académico	Permite la gestión de los procesos académicos que deben adelantar los docentes de la institución como publicación de notas, gestión de planillas, mensajes y documentos docentes – estudiantes, evaluación docente, planes de trabajo del docente, entre otras actividades académicas que debe cumplir cada educador universitario en el ejercicio de su función. La herramienta Web, en la actualidad da por superado en un alto grado las dificultades encontradas al momento de la investigación.	Docentes

				Url: https://docencia.utch.edu.co	
4	Facturación	Web (Intranet)	Financiero	Permite a los usuarios descargar sus recibos de pagos por diferentes conceptos desde la Web, evitando largas filas de estudiantes, funcionarios y particulares al momento de solicitarlos por ventanilla. El aplicativo, además, permite llevar el un mejor control de los ingresos financieros a la institución y una mayor interacción con las instituciones bancarias con el cruce de archivos planos. Url: https://facturacion.utch.edu.co	Financiera
5	Nómina	Web (intranet)	Financiero	Con el funcionamiento Web se superan las limitaciones de tiempo y especio de la versión de Escritorio y amplía sus utilidades para un mejor servicio a los funcionarios de la institución. Url: https://nomina.utch.edu.co	Talento Humano
6	Oficina virtual	Web	Servicios generales, para toda la comunidad UTCH	Sitio Web desde el cual los ciudadanos pueden adelantar ciertos trámites, así como recibir otros servicios a través de la Web, como en efecto es su funcionamiento en la actualidad. Url: https://oficinavirtual.utch.edu.co	Administrativos y Docentes
7	Programa de egresados	Web	Académico	Permite a la institución hacer un seguimiento apropiado a la situación laboral de sus egresados en cualquier lugar del hemisferio donde se encontraren. Atendiendo a esa necesidad, la presente plataforma Web sirve de interacción permanente entre la institución y sus egresados. Url: https://egresados.utch.edu.co	Oficina del Egresado
8	Helissa	Escritorio	Financiero	Helisa es el software administrativo y de gestión; orientado a medianas y grandes empresas. Está integrado por los módulos de contabilidad, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, administración de terceros, renta y complementarios, centros de costo. Al cual se le pueden integrar los módulos de inventarios, gestión de ventas, activos fijos, presupuesto y cuenta cero.	Financiera
9	Presupuesto	Escritorio	Financiero	Aplicación de gestión y control presupuestal. https://presupuesto.utch.edu.co	Financiera

10	Registro y Control Académico	Web	Académico	Software desde la cual los funcionarios de la oficina de Admisión, Registro y Control Académico pueden ejercer sus funciones acordes con los avances tecnológicos de actualidad y que su uso se hiciera extensivo a las funcionarias Secretarias de los programas académicos. En la actualidad, el aplicativo es usado no solo en la oficina de Registro y Control Académico sino también en los programas académicos, incluyendo las Secretarias y los Directores que han estimado conveniente solicitar permisos de acceso para su utilización. https://ryc.utch.edu.co	Registro y Control Académico Programas Académicos Facultades
11	SIEGRE	Web	Académico	Aplicativo Web para el registro de egresados de los diferentes programas académicos de la institución y que permite servir de fuente de información para otras dependencias que lo requieran por su función misional. Url: https://siegre.utch.edu.co	Oficina del Egresado
12	SIGEP	Web	Financiero	Facilita al Comité de Evaluación de Puntajes atender las solicitudes de reconocimientos por parte de los docentes de la institución. El presenta aplicativo Web permite al comité registrar y hacer seguimientos a las solicitudes, así como llevar un control apropiado de las misma. Además, cada docente podrá conocer libremente los puntos que le han sido asignados, cuando los estime conveniente. Url: https://sigep.utch.edu.co	Comité de Evaluación de Puntajes
13	SEGER	Web	Académico - Administrativo	Espacio donde se organiza y se difunde la información sobre actividades en los ejes misionales (docencia, investigación, extensión y proyección social) en la Universidad Tecnológica Del Choco "Diego Luis Córdoba"; para satisfacer las inquietudes de la comunidad interna y externa. Url: https://seger.utch.edu.co	Todos
14	Portal oficial	Web	Servicios generales	Sitio oficial de difusión de información relacionada con la institución, en cumplimiento de las directrices del gobierno nacional a través de los programas de Gobierno en línea y trasparencia por Colombia. Url: https://www.utch.edu.co	Oficina de Comunicaciones

Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba
Nit. 891680089-4 - Pública, nacional, estatal y autónoma
Cra. 22 No. 18B-10 B. Nicolás Medrano – Ciudadela Universitaria
Conm. (+57) 4 6726565, Línea gratuita: 018000 938824
E-mail: contactenos@utch.edu.co, Página Web: utch.edu.co
Quibdó, Chocó (Colombia)

15	Saber	Web	Académico	Implementación del centro de entrenamiento virtual para la capacitación en pruebas de estado; SABER, ICFES Y SABERPRO a estudiantes del departamento del Chocó Url: https://saber.utch.edu.co	Coordinación de Evaluación y Regulación
16	Encuestas	Web	Académico	Sistema de gestión de encuesta para los estudiantes y docentes. Url: https://encuestas.utch.edu.co	Sistema Integrado de Gestión de Calidad
17	Revistas	Web	Académico	Sistema de Administración y publicación de revistas y documentos periódicos (Seriadas) en Internet. El sistema está diseñado para reducir el tiempo y energías dedicadas al manejo exhaustivo de las tareas que involucra la edición de una publicación seriada. Url: https://revistas.utch.edu.co	Vicerrectoría de Investigación
18	Campus Virtual	Web	Académico	Software diseñado para ayudar a los educadores a crear cursos en línea de alta calidad y entornos de aprendizaje virtuales. Tales sistemas de aprendizaje en línea son algunas veces llamados VLEs (Virtual Learning Environments) o entornos virtuales de aprendizaje. Url: https://campus.utch.edu.co	Grupo de Educación Virtual
19	SIAC	Web	Académico	Sistema Integral de Información y de atención al ciudadano. Incluye trámites y servicios en línea. Url: https://siac.utch.edu.co	Oficina de Atención al Ciudadano Programas Académico Registro y Control Académico Facultades
20	Academusoft IES	Web	Académico	Sistema de información académico que maneja todos los procesos relacionados con la parte académica de la institución, comprende procesas como Matricula académica, pre-registro y registro de materias, consulta de notas, etc. Url: https://academico.utch.edu.co	Registro y Control Académico Programas académicos Facultades

21	Gestasoft	Web	Financiero	Sistema de información Administrativo y Financiero. La suite GESTASOFT® es una EAS (Enterprise Aplications Solutions) que permite la integración de nuevas soluciones a nivel tecnológico. Las EAS son soluciones de aplicaciones empresariales que liberan información en tiempo real por medio del Portal Corporativo. GESTASOFT® es una excelente solución que ofrece una alternativa de alto nivel para la administración de la información generada para las organizaciones privadas y públicas. Integra un gran número de aplicaciones modulares para el manejo funcional de cada componente administrativo, financiero y colaborativo, con entornos gráficos que facilitan un menor tiempo de respuesta, pensadas en el usuario final y con las características de seguridad y eficiencia imprescindibles para la toma de decisiones. Url: https://academico.utch.edu.co	Financiera Talento Humano Almacén
22	Correos Institucionales	Web	Servicios generales	Plataforma para correos institucionales. Office 365 es la plataforma de productividad, comunicación y colaboración alojada en la nube que agrupa las principales herramientas de mayor valor y en su versión más reciente. Gracias a la eficacia de estos servicios online, tu organización, independientemente de su tamaño, puede reducir tiempo y costes. Office 365 es una solución completa que ofrece a los usuarios la capacidad de trabajar en cualquier momento y desde cualquier lugar, comunicarse por videoconferencia con cualquier persona, compartir su trabajo en tiempo real y con total seguridad, utilizar el correo electrónico, el calendario y la información de los contactos desde prácticamente todo tipo de dispositivos, disponer de una intranet de colaboración para todos los empleados y controlar toda la información de la empresa con robustos controles de seguridad y privacidad. Los planes de servicio de Microsoft Office 365 se han diseñado para ayudarte a satisfacer las necesidades de tu organización en cuanto a seguridad, fiabilidad y productividad de los usuarios. Url: https://correo.utch.edu.co	Oficina de Sistemas y Soporte Técnico

23	MASTI	Web	Administrativo	Es un sistema de Mesa de Ayuda de Servicio de Tecnología de la Información el cual se base en tickets para gestionar, organizar y archivar todas las solicitudes de una manera simple, ligera, fácil y gratuita en un sólo lugar. Con MASTI mejoraremos la atención al cliente o usuarios de una manera considerable, con una organización centralizada Url: https://masti.utch.edu.co	Oficina de Sistemas y Soporte Técnico
24	GLPI	Web (Intranet)	Administrativo	Solución open-source de gestión del parque informático y de servicios, GLPI es una aplicación Full Web para gestionar el conjunto de los problemas de gestión de parque informático: de la gestión del inventario de las composiciones materiales o logísticas del parque informático A la gestión de la ayuda a los usuarios. Url: https://masti.utch.edu.co/glpi	Oficina de Sistemas y Soporte Técnico
25	Convocatoria para empleo	Web (Externa)	Administrativo	Sistema de información para convocatorias de empleo Url: https://utch.trabajando.com.co/	Oficina del Egresado
26	KOHA	Web (Externa)	Académico	Koha es un sistema integrado de gestión de bibliotecas, el cual se destaca por ser el primero que se desarrolla en código fuente abierta. Koha fue creado en 1999 por Katipo Communications para la Horowhenua Library Trust en Nueva Zelandia.	Biblioteca
27	Correspondencia GI	Web	Administrativo	Sistema para el control de las correspondencias físicas que ingresan a la oficina de Sistemas y Soporte Técnico	Oficina de Sistemas y Soporte Técnico
28	Inventario TI	APP	Administrativo	Sistema para la gestión y control de inventarios tecnológicos de la oficina de sistemas y soporte técnico.	Oficina de Sistemas y Soporte Técnico
29	Banco de Catedráticos	Web	Académico	Sistema de información para el proceso de inscripción y selección de docentes catedráticos que se quieran vincular con la institución. Url: https://bancocatedraticos.utch.edu.co	Programas Académicos
30	Tramites	Web	Financiero	Sistema de tramites institucionales como los avances, desplazamientos. Url: https://tramites.utch.edu.co	Oficina de Financiera
31	Libros	Web	Académico	Sistema de Gestión de libros virtuales propio de la Universidad creados por los docentes de los programas académicos	Programa de Ingeniería en Telecomunicaciones e Informática

Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba
Nit. 891680089-4 - Pública, nacional, estatal y autónoma
Cra. 22 No. 18B-10 B. Nicolás Medrano – Ciudadela Universitaria
Conm. (+57) 4 6726565, Línea gratuita: 018000 938824
E-mail: contactenos@utch.edu.co, Página Web: utch.edu.co
Quibdó, Chocó (Colombia)

32	Giermet	Web	Académico	Grupo de Investigación de Energía Renovable y Meteorología. Url: https://giermet.utch.edu.co	Grupo de Investigación de Energía Renovable y Meteorología
33	Tutor	Web	Extensión Académico	Tutor es de cursos en línea masivos y abiertos o MOOC accesible por internet al que se puede apuntar cualquier persona y no tiene límite de participantes. https://tutor.utch.edu.co	Todos
34	Repositorio	Web	Extensión	Es un repositorio institucional como un archivo en línea donde se depositan, en formato digital, materiales derivados de la producción científica o académica de la institución. Url: http://34.71.201.105:8080/jspui/	Todos
35	RUP	Web	Administrativo	Registro único de proponentes para el proceso de contratación. Url: https://rup.utch.edu.co	Administrativos, contratistas y proveedores
36	Mesa de ayuda	Web	Académico – Administrativo	Mesa de ayuda es un servicio para que usted pueda encontrar soluciones a aquellos problemas e incidencias y dudas relacionada con diferentes trámites y servicios derivado de la gestión académica del campus virtual de la UTCH. Url: https://mesadeayuda.utch.edu.co/	Estudiantes y Profesores
37	Gestor contenidos multimedia	Web/Escritorio	Administrativo	Sistema de gestión de contenidos de multimedia que se transmiten a través de pantallas profesionales. Se puede mostrar contenido exactamente como se desees y compartirlo de manera instantánea donde quiera que estés. El contenido se puede de manera horizontal o vertical para un mayor impacto. Además, permite programar el contenido, administrar los dispositivos y aplicaciones de manera fácil y rápida a través de una interfaz remota e intuitiva.	Todos
38	AION	Web	Administrativo	Sistema de gestión de los espacios físicos y de seguridad biométrica	Profesores y Personal Administrativo
39	Control de Acceso	Web	Administrativo	Sistema de gestión de control de acceso peatonal con terminales biométricas	Todos
40	Plataforma Antiplagio Ouriginal	Web	Académico e Investigación	Plataforma antiplagio de RENATA, con las cuales sirve para analizar, gestionar y auditar hasta 1500 documentos digitales para el beneficio de la institución. Url: https://secure.ouriginal.com/account/	Estudiantes, Profesores e Investigadores

Tabla 13. Inventario de las App Móvil

DESCRIPCIÓN	SISTEMAS O PLATAFORMAS	USO	CATEGORÍA
Estudiantes UTCH	Android + iOS	Estudiantes	Administrativa
Docentes UTCH	Android + iOS	Profesores	Administrativa
Radio Universidad del Chocó	Android + iOS	Todos	Extensión
Votación UTCH	Android + iOS	Todos	Administrativa
AION	Android + iOS	Profesores	Administrativa

Licencias para la infraestructura tecnológica y recursos virtuales utilizados

A continuación, se describen las licencias actuales y utilizadas de la infraestructura tecnológica y recursos virtuales.

Tabla 14. Descripción de licencias para la infraestructura tecnológica y recursos virtuales utilizados

NO.	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	TIPO DE ACCESO		TIPO DE USO		N° DE PUESTO DE TRABAJO	HORARIO DE ACCESO
			LI	LIC	GRAL	ESP		
1	Licencia Microsoft Office 365 (Word, Excel, PowerPoint, Outlook y OneDrive).	652		X	X		652	24h/7d
2	Exchange Online (plan 1) para estudiantes	58133		X	X		6601	24h/7d
3	Office 365 A1 para profesores	5000		X	X		5000	24h/7d
4	Office 365 A1 Plus para estudiante	ilimitada		X	X		No aplica	24h/7d
5	Office 365 A1 Plus para profesores	ilimitada		X	X		No aplica	24h/7d
6	Power Bi	Ilimitada		X		X	No aplica	24h/7d
7	Office Professional 2019 Open Value Subscription V0096856	700		X	X		700	Jornada laboral
8	Windows Server Estándar Core ALNG LicSAPk OLV 16Lic	6		X		X	96	24h/7d
9	App Connect	10000		X		X	10000	24h/7d

10	Project Professional 2019 Open Value Subscription V5699395	10		X		X	10	Jornada laboral
11	Project Server - Device CAL 2016 Open Value Subscription V5699395	10		X		X	10	Jornada laboral
12	SQL - User CAL 2017 Open Value Subscription V0096856	5		X		X	5	Jornada laboral
13	SQL Server - Standard 2017 Open Value Subscription V5699395	5		X		X	5	Jornada laboral
14	Visio Professional 2019 Open Value Subscription V5699395	2		X		X	2	Jornada laboral
15	Windows Edu Per Device 10 Education Open Value Subscription V5699395	700		X	X		700	Jornada laboral
16	Windows Server - User CAL 2019 Open Value Subscription V5699395	700		X	X		700	Jornada laboral
17	Windows Server Standard Core 2019 Open Value Subscription V5699395	16		X	X		10	Jornada laboral
18	CorelDRAW Graphics Suite Education	10		X		X	10	Jornada laboral
19	Photoshop CC (20.0.6)	1		X		X	1	Jornada laboral
20	Illustrator (23.0.4)	1		X		X	1	Jornada laboral
21	InDesign (14.0.2)	1		X		X	1	Jornada laboral
22	XD (22.0.12)	1		X		X	1	Jornada laboral
23	Lightroom (2.4)	1		X		X	1	Jornada laboral
24	Premiere Pro (13.1.4)	1		X		X	1	Jornada laboral
25	Premiere Rush (1.2)	1		X		X	1	Jornada laboral
26	After Effects (16.1.2)	1		X		X	1	Jornada laboral
27	Bridge (9.1)	1		X		X	1	Jornada laboral
28	Acrobat DC (19.0)	1		X	X		1	Jornada laboral
29	Lightroom Classic (8.4)	1		X		X	1	Jornada laboral

30	Dimension (2.3.1)	1		X		X	1	Jornada laboral
31	Dreamweaver (19.2)	1		X		X	1	Jornada laboral
32	Animate and Mobile Device Packaging (19.2.1)	1		X		X	1	Jornada laboral
33	Character Animator (2.1.1)	1		X		X	1	Jornada laboral
34	Audition (12.1.3)	1		X		X	1	Jornada laboral
35	Media Encoder (13.1.3)	1		X		X	1	Jornada laboral
36	InCopy (14.0.2)	1		X		X	1	Jornada laboral
37	Prelude (8.1.1)	1		X		X	1	Jornada laboral
38	TechSmith Camtasia 2021	3		X		X	1	Jornada laboral
39	3ds Max 2020 Non-Language Specific	1		X		X	1	Jornada laboral
40	GEO5 Personalized - ICC	21		X		X	21	Jornada laboral
41	CYPECAD	21		X		X	21	Jornada laboral
42	Jmol v. 13.0	25	X			X	25	Jornada laboral
43	Utm Sophos	2		X		X	2	24h/7d
44	AION Server	1		X		X	1	24/7d
45	AutoCad 2014 Estudiantil 19.1.18.0	91	X			X	91	Jornada laboral
46	Autodesk 360° 4.0.21.1	91	X			X	91	Jornada laboral
47	Cisco Packet Tracer 6.2	72	X			X	72	Jornada laboral
48	Oracle um VirtualBox	23	X			X	23	Jornada laboral
49	Pseint	72	X			X	72	Jornada laboral
50	Xampp	72	X			X	72	Jornada laboral
51	Python	72	X			X	72	Jornada laboral
52	Putty	72	X			X	72	Jornada laboral
53	Mplab xide V4.05	25	X			X	25	Jornada laboral
54	Octave 4.2.1	25	X			X	25	Jornada laboral

55	Wireshark	25	X			X	25	Jornada laboral
56	IHMC CMapTools	50	X			X	50	Jornada laboral
54	Oracle	2		X		X	2	24/7
55	Camtasia Studio	3		X		X	3	**Jornada laboral**
56	Antiplagio	15		X		X	15	24/7

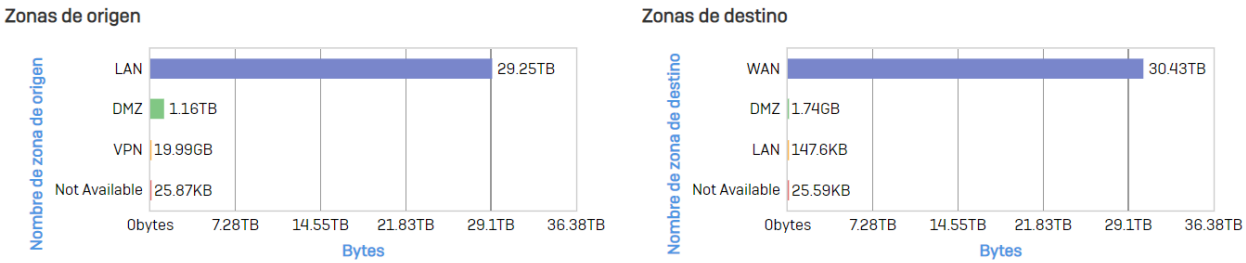
CAPÍTULO 4

ESTADÍSTICA DE LOS RECURSOS INFORMÁTICOS DE APOYO ACADÉMICO

Estadísticas de uso de los recursos informáticos

A continuación, se muestran el uso de los recursos tecnológicos de la información que apoya el desarrollo de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión.

Figura 3. Consumo del ancho de banda del servicio de Internet a 2021



Nombre de zo...	Tipo de zona	Exitos	Bytes
LAN	LAN	686752680	29.25 TB
DMZ	DMZ	29782849	1.16 TB
VPN	VPN	1261697	19.99 GB
Not Available	Not Available	4	25.87 KB

Nombre de zo...	Tipo de zona	Exitos	Bytes
WAN	WAN	717772139	30.43 TB
DMZ	DMZ	24231	1.74 GB
LAN	LAN	857	147.6 KB
Not Available	Not Available	3	25.59 KB

Figura 4. Estadística de Uso del servicio de Internet a 2020-2

Figura 5. Estadística de Uso del servicio de Internet a 2021-1

Figura 6. Estadística de Uso del servicio de Internet a 2021-2

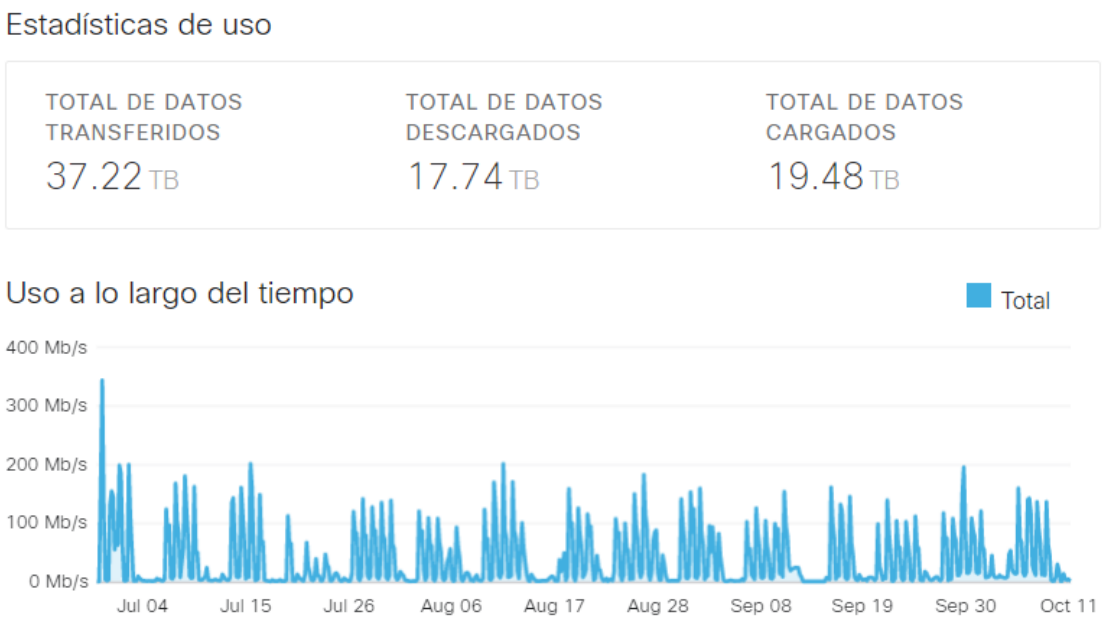


Figura 7. Estadística de cliente del consumo del servicio de Internet periodo 2021-1

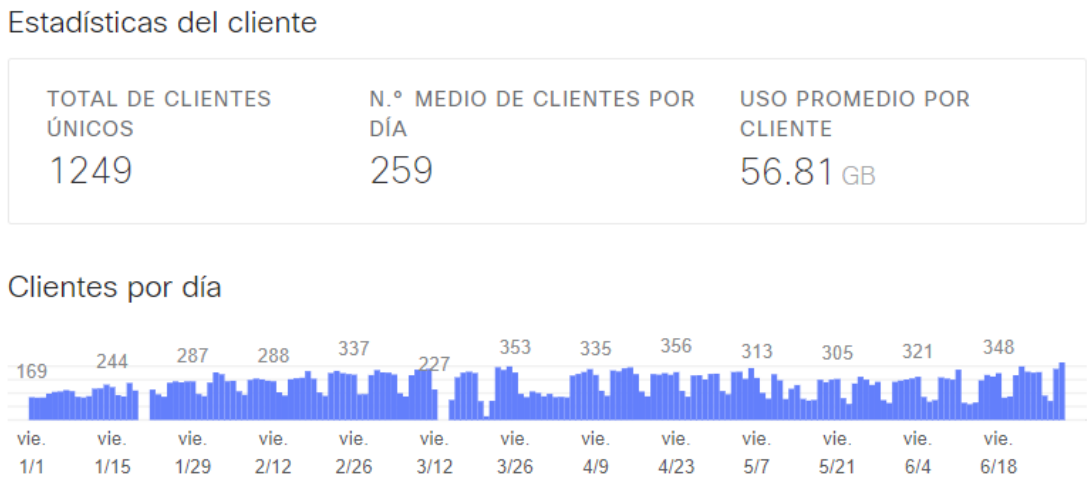


Figura 8. Estadística de cliente del consumo del servicio de Internet periodo 2020-2

Figura 9. Usuarios activos Suite Microsoft 365 a 2021-2

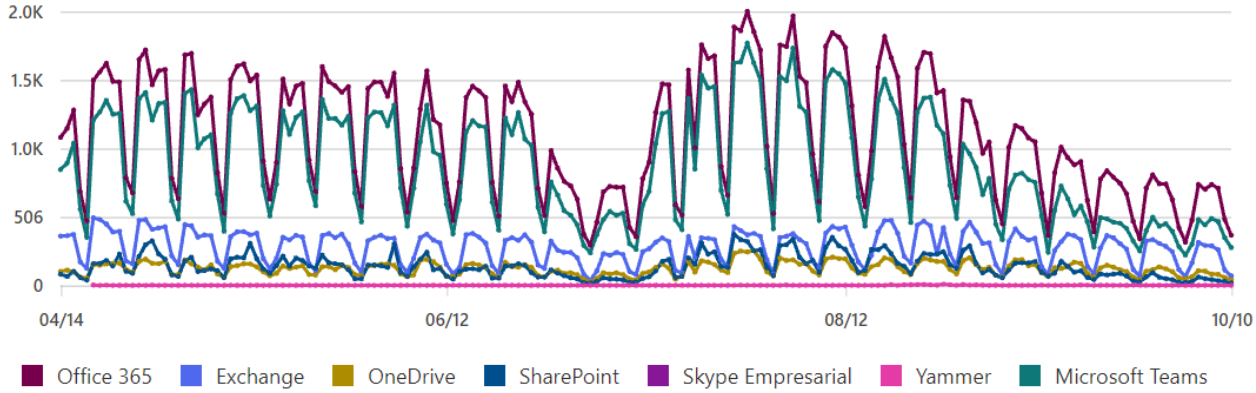


Figura 10. Número de usuarios únicos diarios por aplicación a 2021-2

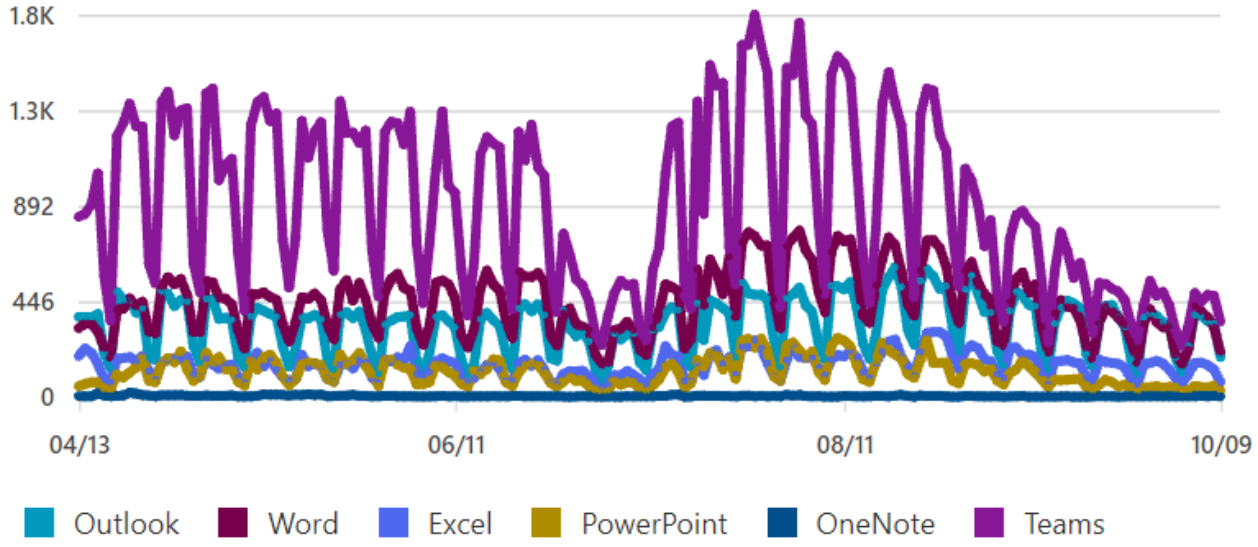


Figura 11. Número de usuarios únicos diarios por plataforma a 2021-2

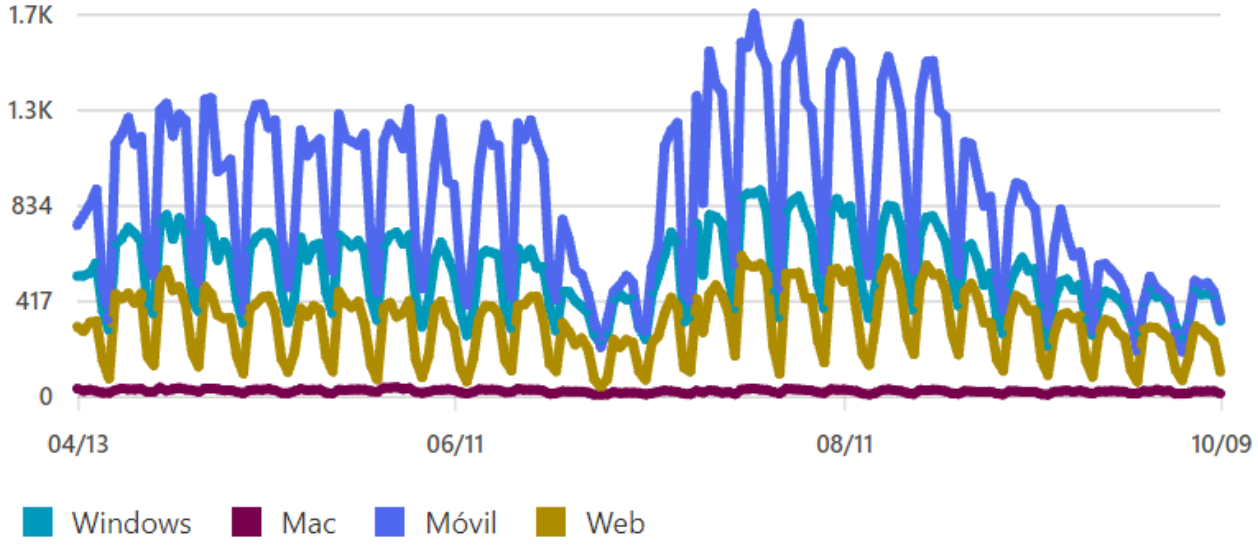


Figura 12. Número de usuarios activos diarios a 2021-2

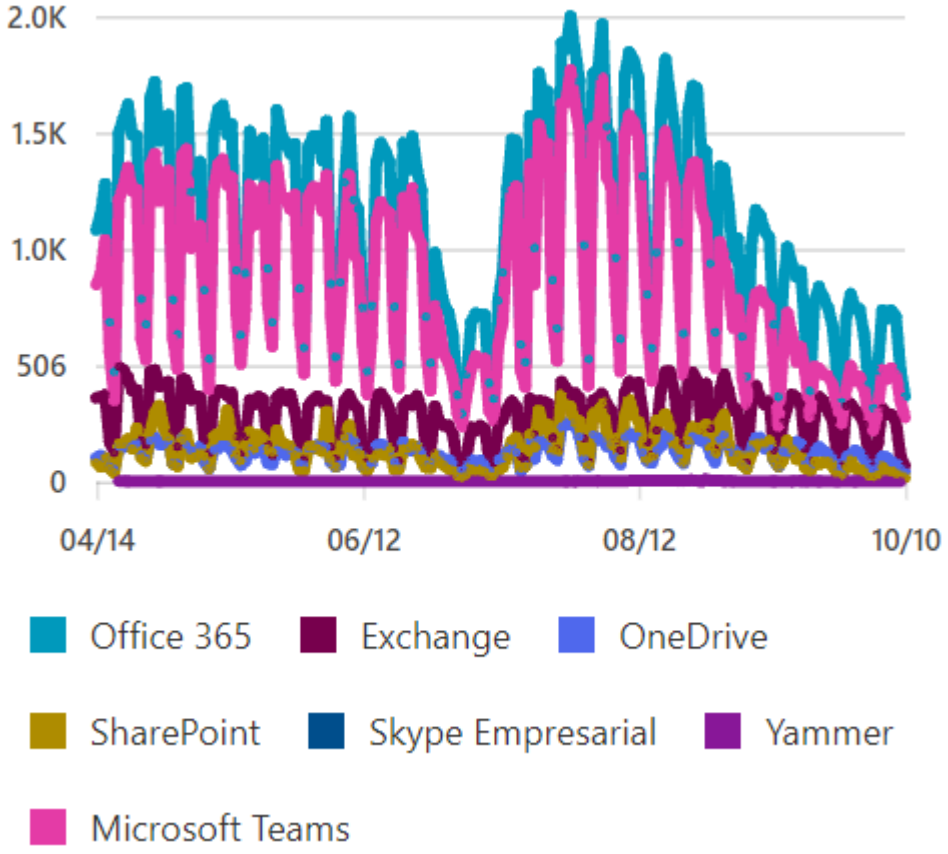


Figura 13. Número de actividades diarias a 2021-2

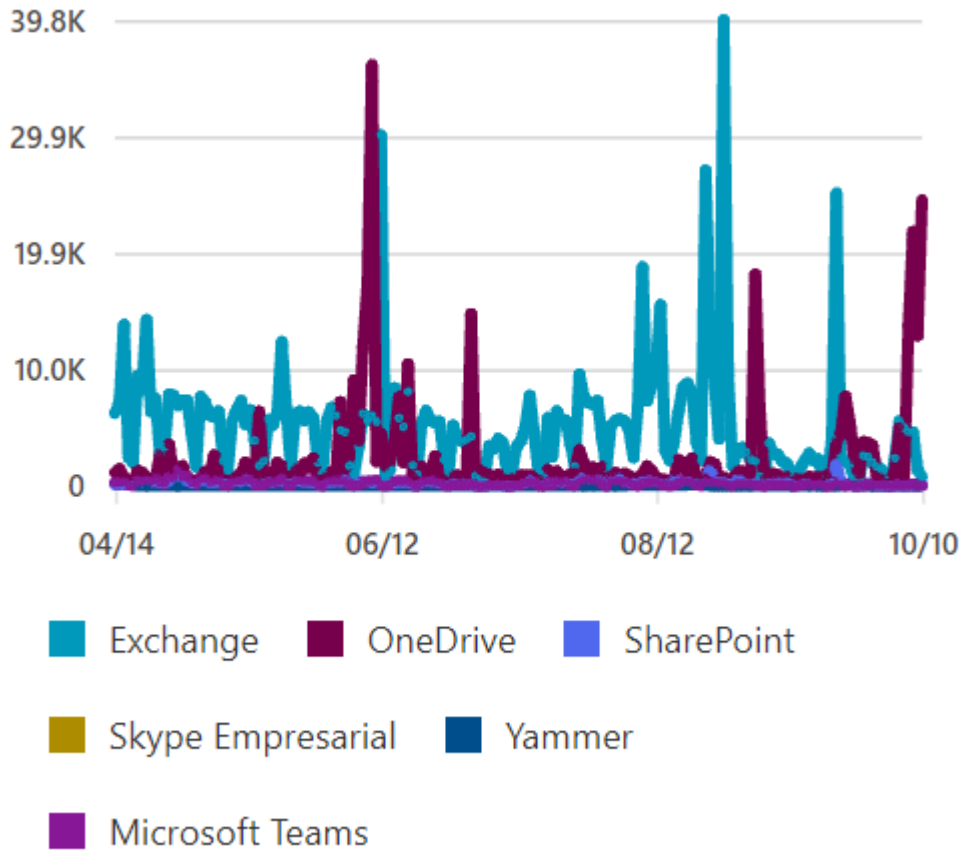


Figura 14. Número de acciones de envío y recepción durante el período 2021-2

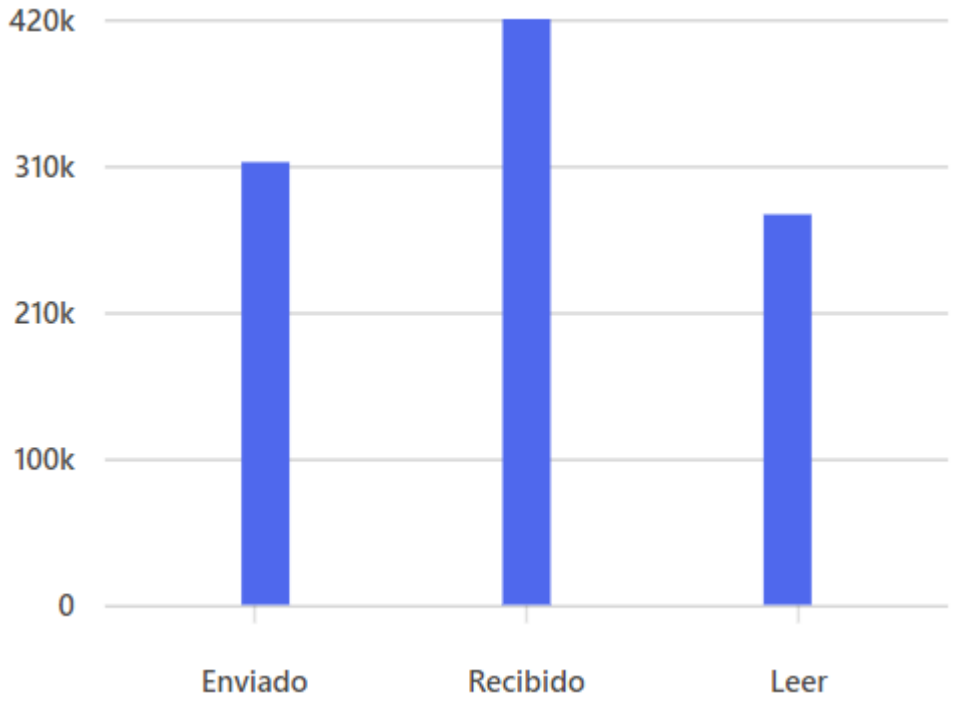
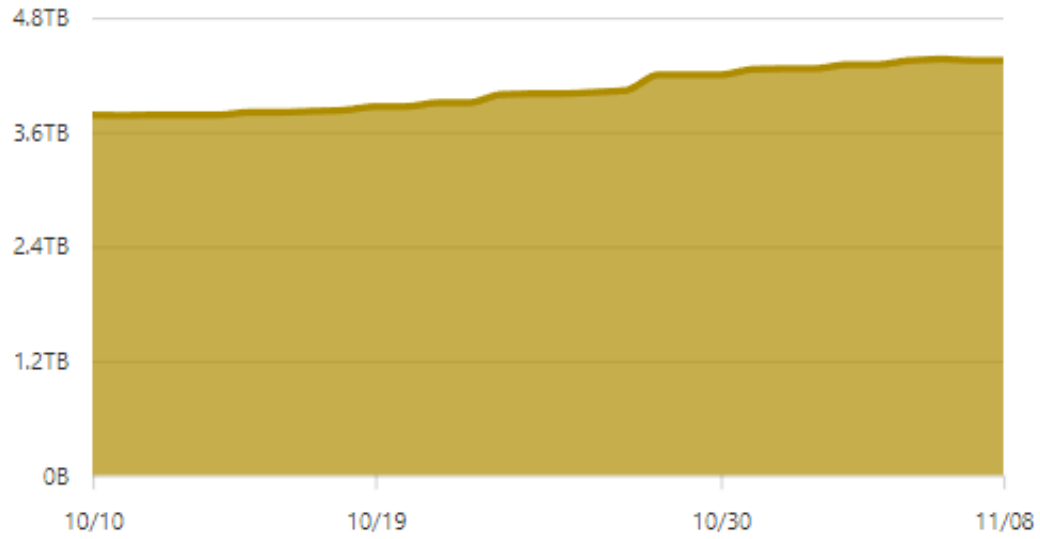


Figura 15. Último número de archivos en OneDrive en el período 2021-2



"UTCH, Compromiso de Todos y para Todos"

Vigilada MinEducación
icontec ISO 9001 SC CER130675
CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM

Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba
Nit. 891680089-4 - Pública, nacional, estatal y autónoma
Cra. 22 No. 18B-10 B. Nicolás Medrano – Ciudadela Universitaria
Conm. (+57) 4 6726565, Línea gratuita: 018000 938824
E-mail: contactenos@utch.edu.co, Página Web: utch.edu.co
Quibdó, Chocó (Colombia)

Figura 16. Número total de actividades de Teams durante el período 2021-2

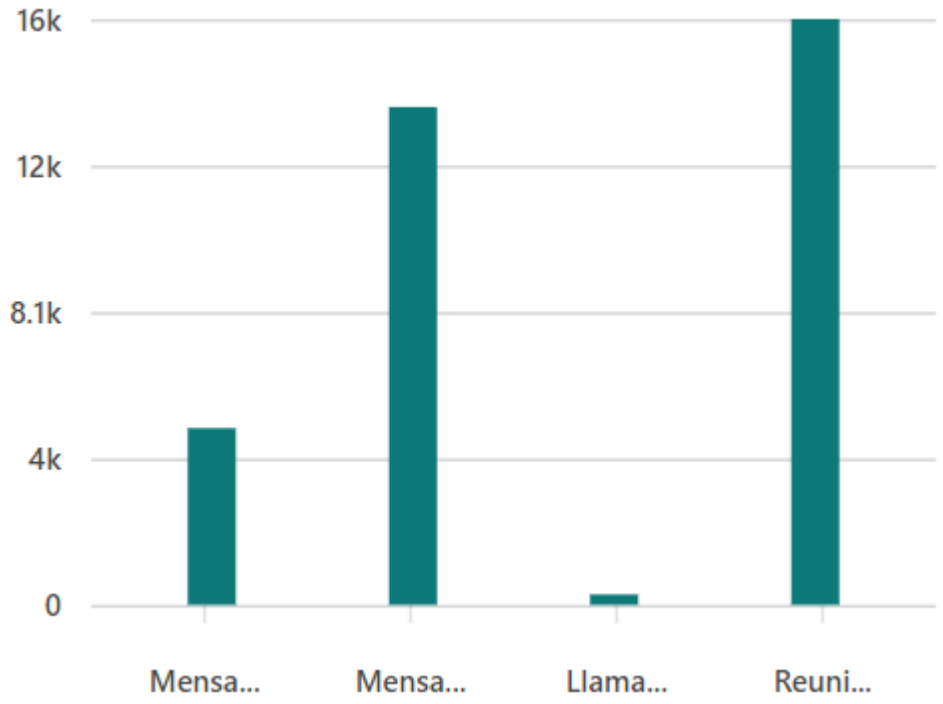
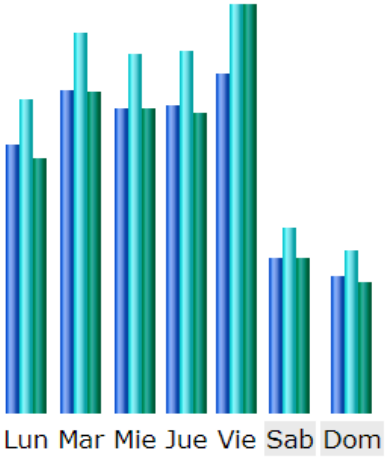


Figura 17. Tráfico generado en el ambiente virtual de aprendizaje

Periodo mostrado Año 2021
Primera visita 01 Feb 2021 - 00:00
Última visita 11 Oct 2021 - 07:04

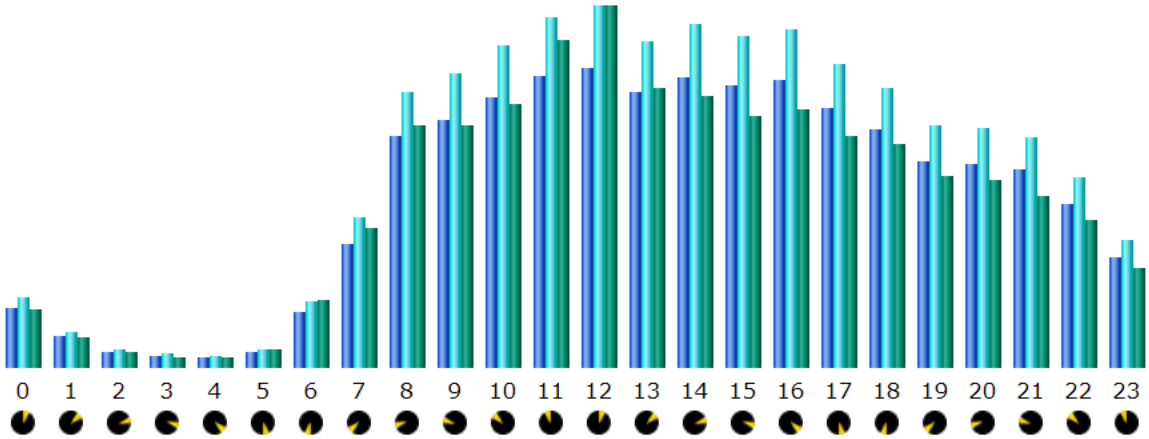
	Visitantes distintos	Número de visitas	Páginas	Solicitudes	Tráfico
Tráfico visto *	**<= 30,263** Valor exacto no disponible en la vista anual	**60,160** (1.98 visitas/visitante)	**3,103,068** (51.58 Páginas/Visita)	**3,784,132** (62.9 Solicitudes/Visita)	**288.22 GB** (5023.67 KB/Visita)
Tráfico no visto *			**729,644**	**799,861**	**38.09 GB**

Figura 18. Tráfico generado en el ambiente virtual de aprendizaje – día de la semana



Día	Páginas	Solicitudes	Tráfico
Lun	11,136	13,048	838.14 MB
Mar	13,427	15,729	1.03 GB
Mie	12,633	14,914	999.50 MB
Jue	12,726	15,028	984.07 MB
Vie	14,081	16,912	1.31 GB
Sab	6,403	7,612	510.12 MB
Dom	5,706	6,745	425.26 MB

Figura 19. Tráfico generado en el ambiente virtual de aprendizaje – visitas por horas



Visitas por Horas	Páginas	Solicitudes	Tráfico	Visitas por Horas	Páginas	Solicitudes	Tráfico
00	56,085	65,328	4.35 GB	12	287,187	344,758	27.70 GB
01	29,515	33,838	2.28 GB	13	263,600	311,222	21.53 GB
02	14,969	17,163	1.18 GB	14	276,655	327,823	20.91 GB
03	11,089	12,635	749.35 MB	15	269,259	316,767	19.34 GB
04	9,399	11,103	711.39 MB	16	274,645	323,088	19.72 GB
05	14,074	16,839	1.36 GB	17	247,797	290,884	17.71 GB
06	52,070	62,748	5.20 GB	18	226,812	266,478	17.22 GB
07	118,540	142,023	10.73 GB	19	195,376	230,199	14.64 GB
08	220,885	263,173	18.61 GB	20	193,611	228,200	14.32 GB
09	236,260	281,055	18.54 GB	21	187,876	219,735	13.13 GB
10	258,417	307,080	20.26 GB	22	155,364	181,682	11.37 GB
11	279,100	333,652	25.20 GB	23	104,790	122,053	7.56 GB

Figura 20. Tráfico generado en el ambiente virtual de aprendizaje – Sistemas Operativos

Sistemas Operativos	Páginas	Porcentaje	Solicitudes	Porcentaje
Windows	2,444,710	61.3 %	2,859,159	60.6 %
Linux	1,346,962	33.8 %	1,625,225	34.4 %
Macintosh	99,868	2.5 %	116,398	2.4 %
iOS	87,490	2.1 %	111,689	2.3 %
Unknown Unix system	2,308	0 %	2,890	0 %
Desconocido	1,998	0 %	2,225	0 %
OS/2	11	0 %	11	0 %
Symbian OS	7	0 %	7	0 %
BSD	6	0 %	6	0 %
Sony PlayStation	5	0 %	5	0 %
Otros	10	0 %	10	0 %

Figura 21. Tráfico generado en el ambiente virtual de aprendizaje – Navegadores

Navegadores	Grabber	Páginas	Porcentaje	Solicitudes	Porcentaje
Google Chrome	No	3,459,851	86.8 %	4,077,881	86.4 %
Firefox	No	356,304	8.9 %	434,375	9.2 %
Safari	No	94,417	2.3 %	121,376	2.5 %
Edge	No	22,730	0.5 %	27,245	0.5 %
Opera	No	20,110	0.5 %	23,524	0.4 %
MS Internet Explorer	No	15,701	0.3 %	17,188	0.3 %
IPhone (PDA/Phone browser)	No	11,618	0.2 %	12,864	0.2 %
Desconocido	?	1,945	0 %	2,078	0 %
Android browser (PDA/Phone browser)	No	364	0 %	638	0 %
Mozilla	No	284	0 %	396	0 %
Otros		51	0 %	60	0 %

Estadísticas de productividad de los recursos informáticos

A continuación, se mostrará las estadísticas en cuanto a la productividad de los recursos tecnológicos de la información de apoyo a la academia.

Figura 22. Cantidad de reuniones organizadas y realizadas a lo largo del tiempo siguiendo las mejores prácticas

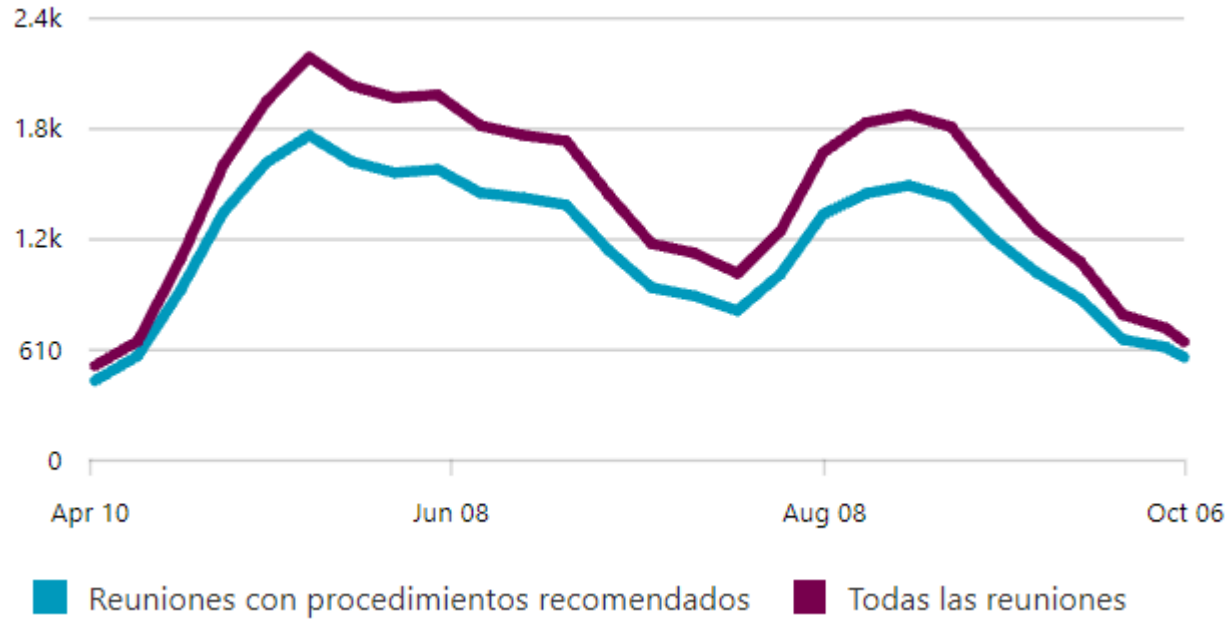


Figura 23. Reuniones académicas con procedimientos recomendados

Nota. Las reuniones en las que los usuarios entienden las metas pueden asistir con independencia desde cualquier lugar y tienen claros los pasos a seguir, ayudan a crear una cultura inclusiva y una toma de decisiones más eficaz, en este sentido el 87% de las reuniones académicas a tiende las recomendaciones de Microsoft.

Figura 24. Reuniones académicas con los procedimientos recomendados en Microsoft Teams, por tipo

Nota. Al activar el vídeo durante las reuniones, las personas se sienten más implicadas y las sesiones se hacen más atractivas, en este sentido el 64 % de las reuniones tuvieron una persona con vídeo activado.

Figura 25. Asistentes a la reunión, desglosados por las horas totales de reuniones por semana en el periodo 2021-2

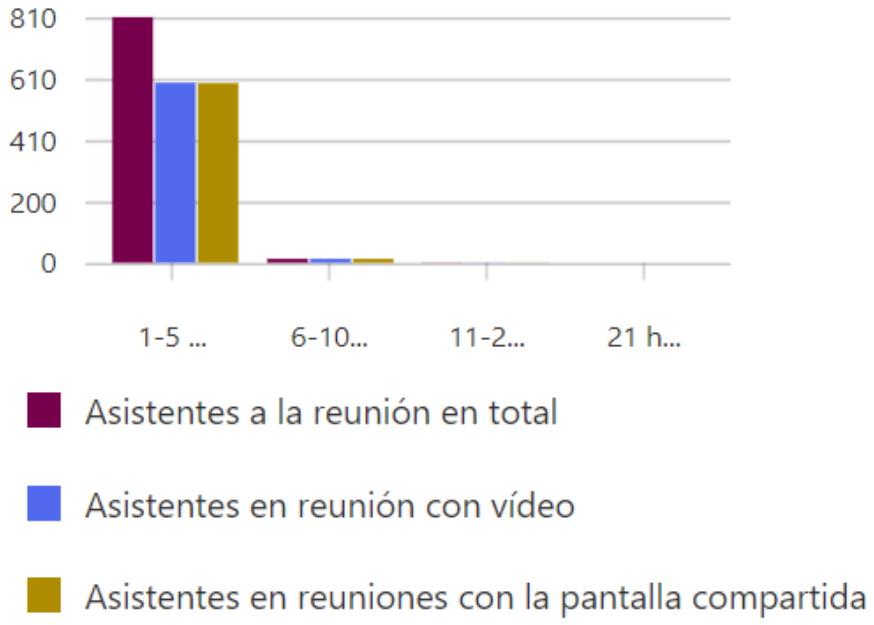


Figura 26. Porcentaje de reuniones instantáneas y programadas, desglosadas por duración en el periodo 2021-2

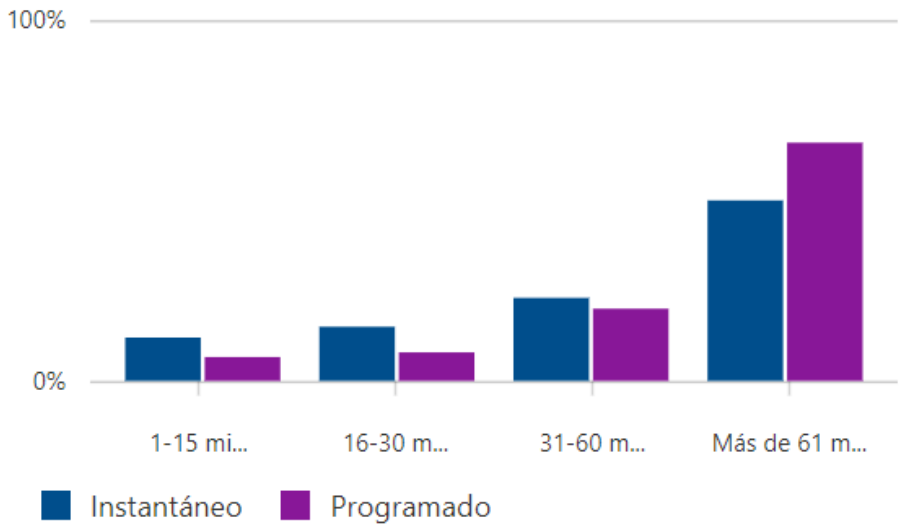


Figura 27. Horas de colaboración según hora del día

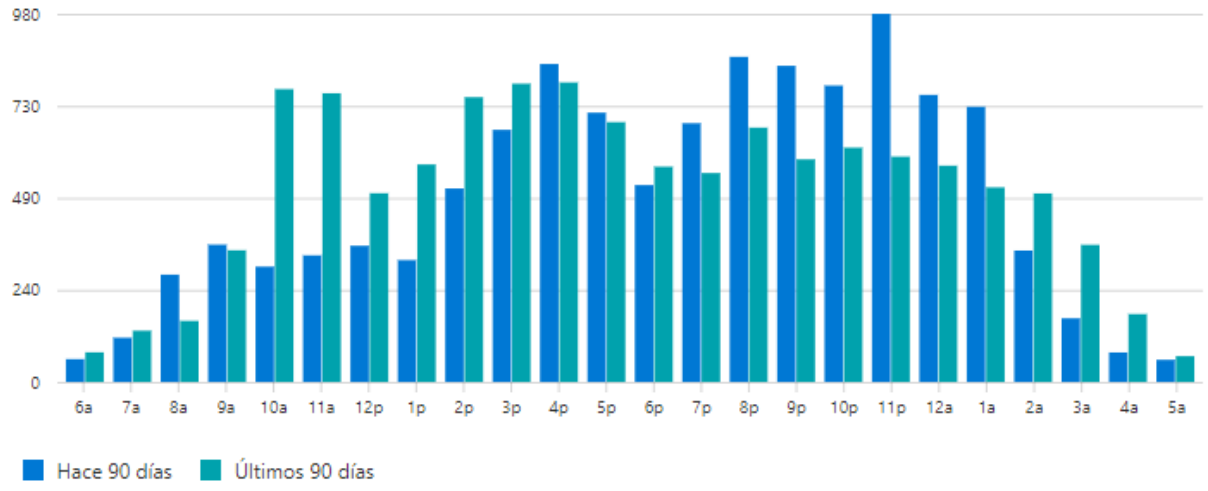
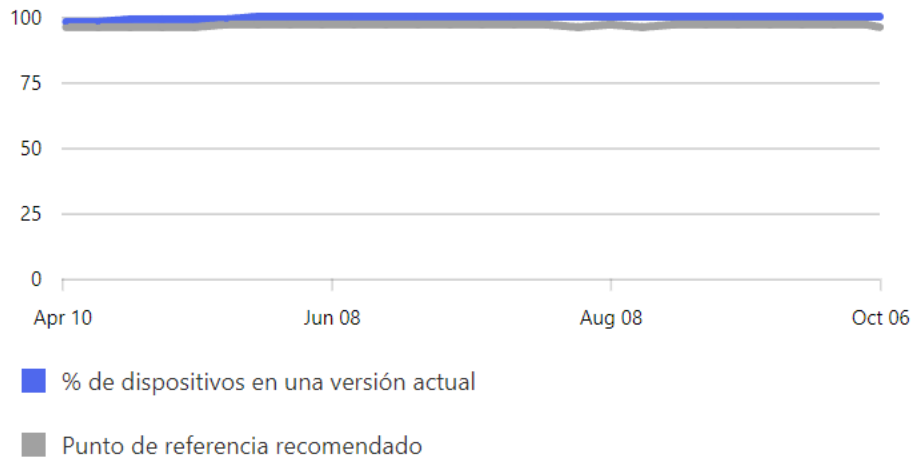


Figura 28. Estado de Aplicaciones de Microsoft 365



Nota. Los dispositivos que ejecutan la versión más reciente de Aplicaciones de Microsoft 365 son más seguros y ayudan a los usuarios de la universidad a sacar el máximo partido de las características de Microsoft 365. El 100% de los dispositivos están en canales de actualización recomendados.

CAPÍTULO 5
INVERSIONES EN RECURSOS DE TI

Inversiones en recursos de Tecnología de la Información

A continuación, se describen en la siguiente tabla las inversiones realizadas en recursos de TI desde el año 2018 en busca del fortalecimiento del desarrollo de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión, dando alcance a los diferentes niveles de formación y modalidades de sus programas académicos, en correspondencia con su naturaleza jurídica, identidad, misión, tipología y contexto regional.

Tabla 15. Inversiones en TI 2018 -2021

Años	Subtotal
2018	$ 1.691.513.916
2019	$ 2.233.606.671
2020	$ 4.410.475.961
2021	$ 3.571.702.228
Total	**$ 11.907.298.776**

Tabla 16. Inversiones en TI 2018 -2021 por categoría

Categoría Inversión TI	2018	2019	2020	2021	Subtotal
Conectividad	$ 615.742.644	$ 269.536.000	$ 255.535.598	$ 255.535.596	$ 1.396.349.838
Comunicaciones	$ 468.780.921	$ 749.351.580	$ 1.274.292.749	$ 56.200.884	$ 2.548.626.134
Sistemas de Información	$ 363.040.000	$ 136.724.414	$ 556.752.023	$ 224.300.000	$ 1.280.816.437
Infraestructura TI	$ 243.950.351	$ 235.574.874	$ 717.513.209	$ 296.968.248	$ 1.494.006.682
Licenciamiento	$ 0	$ 121.725.308	$ 158.831.474	$ 212.824.360	$ 493.381.142
Seguridad	$ 0	$ 242.040.319	$ 698.919.469	$ 30.000.000	$ 970.959.788
Medios educativos	$ 0	$ 478.654.176	$ 748.631.439	$ 2.495.873.140	$ 3.723.158.755
TOTAL	**$ 1.691.513.916**	**$ 2.233.606.671**	**$ 4.410.475.961**	**$ 3.571.702.228**	**$ 11.907.298.776**

Nota. De las inversiones anterior se concentraron los esfuerzos en el año 2020 donde en Colombia muchas IES fueron afectada por la pandemia del Covid-19 en ese sentido para el año 2021 se incrementó la gestión en medios educativos preparando a la institución para la alternancia y el futuro del aula hibrida, la globalización y la globalización.

Figura 29. Inversión en la infraestructura tecnológica de la información

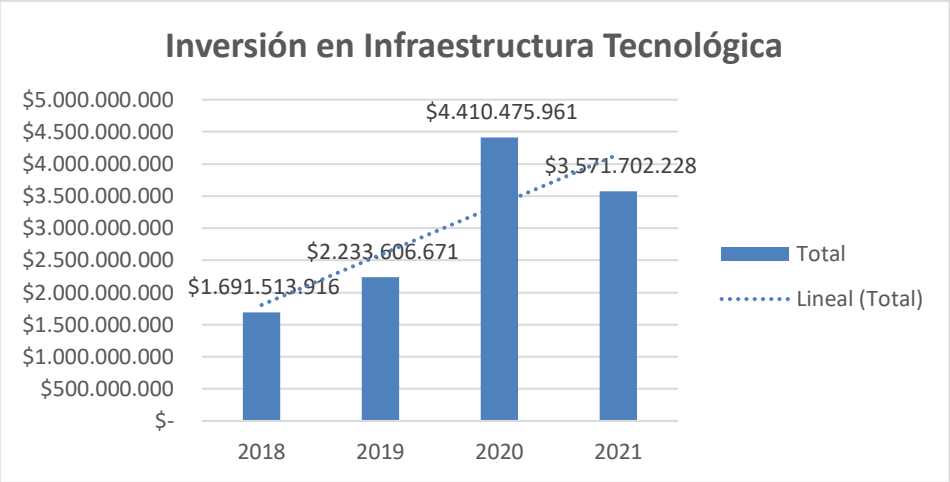


Figura 30. Inversión en conectividad

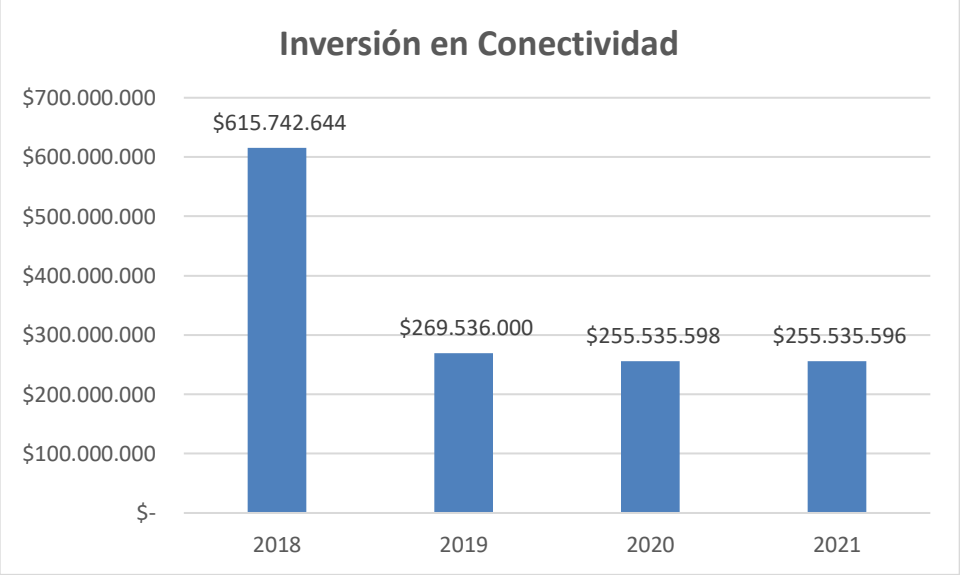


Figura 31. Inversión en medios educativos

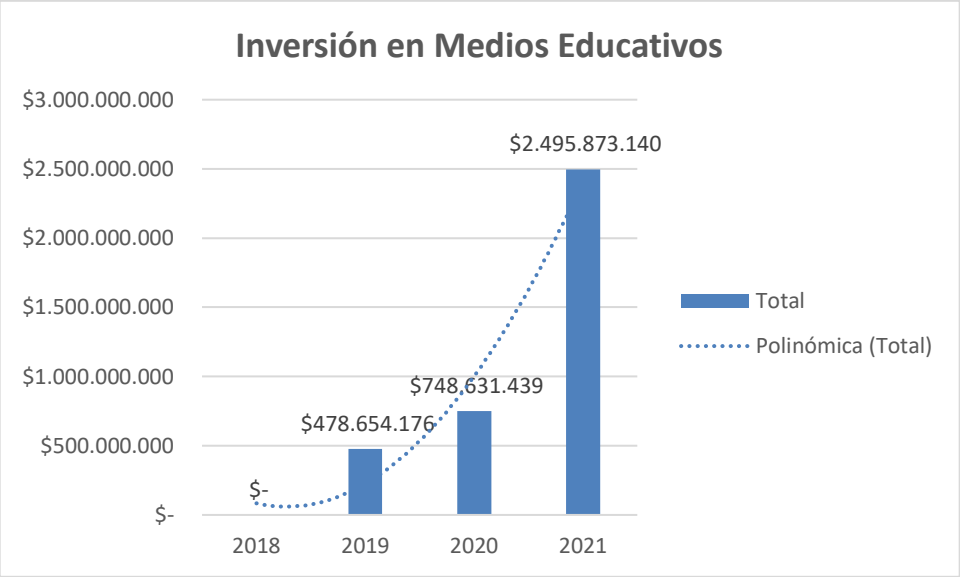


Figura 32. Inversión en licenciamiento de software

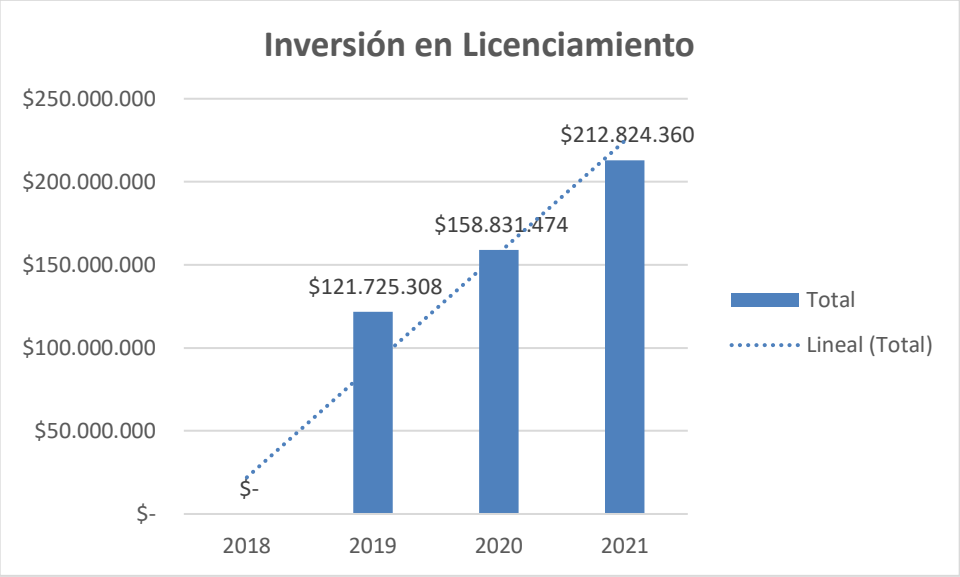


Figura 33. Inversión en comunicaciones de la información

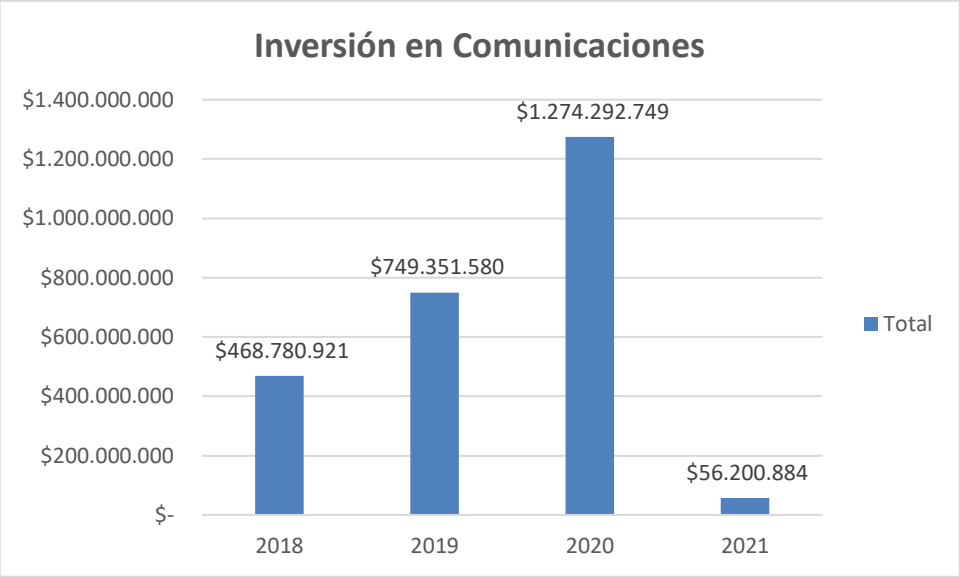


Figura 34. Inversión en sistemas de información

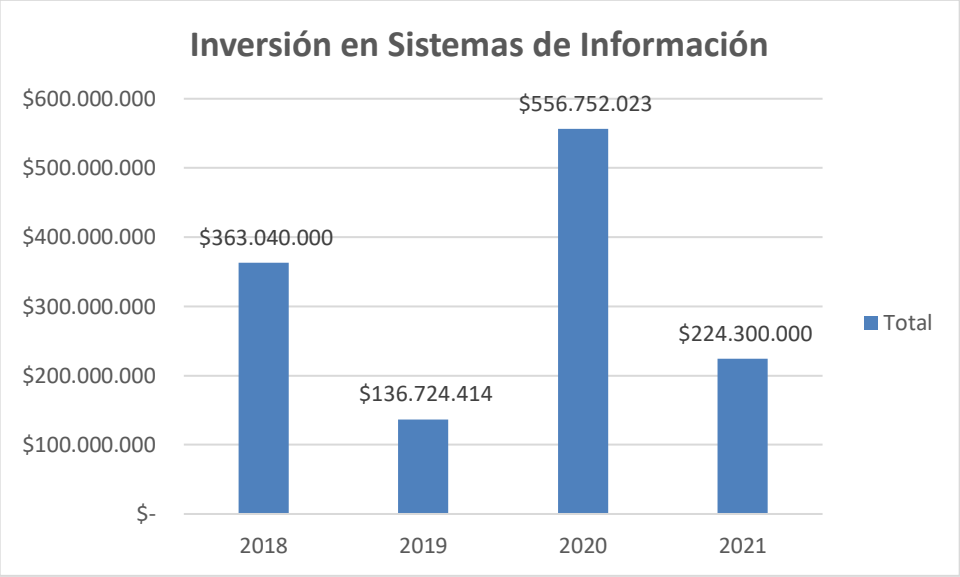
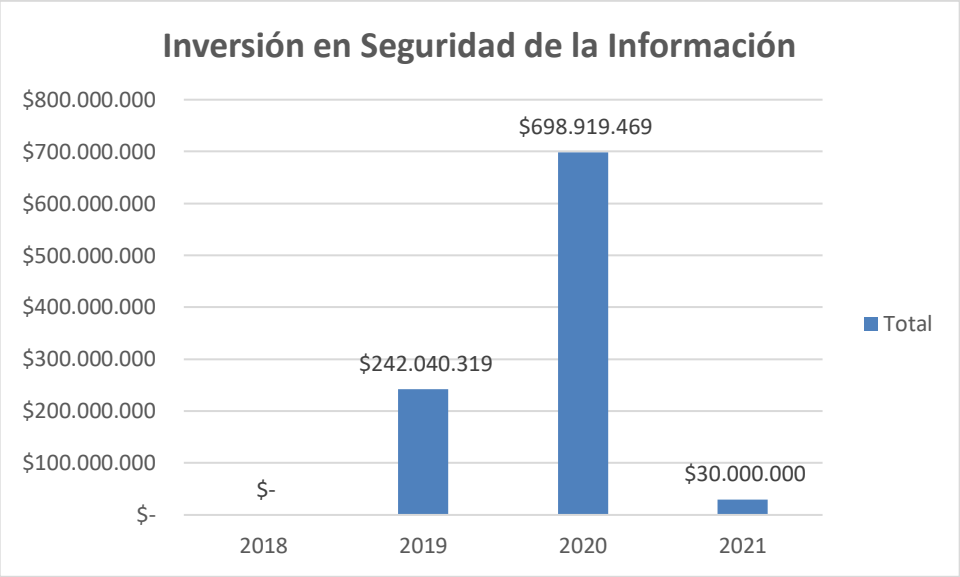


Figura 35. Inversión en seguridad de la información



Actividades de las inversiones de TI

1. Servicio de Infraestructura Tecnológica (*soporte técnico, backup, alojamiento, seguridad de la información, entre otros*).
2. Suscripción Corporación Red Nacional Académica De Tecnología Avanzada - RENATA
3. Servicios de Telecomunicaciones (*e-Unified Communication,PBX, Comunicaciones Unificadas, Telefonía Móvil, Telefonía Fija, E1 – PBX, Línea 01800938824, entre otros*)
4. Servicio de Sistemas de información académicos y financieros (*Soporte Academusoft y Gestasoft*)
5. Servicio de infraestructura para Moodle (*Campus Virtual – Ambiente Virtual de Aprendizaje*)
6. Fortalecimiento de las aulas de clases mediante herramientas tecnológicas,

didácticas e interactivas (*28 aulas*)

7. Prestación de servicios para la dotación tecnológica de espacio físico para los laboratorios
8. Fortalecimiento del sistema de cableado estructurado y eléctrico de los cuartos de comunicación
9. Implementación del sistema de supervisión, control y monitoreo de temperatura corporal
10. Servicio de adquisición de equipos tecnológicos e informáticos
11. Servicios en la modernización de la emisora institucional y canal de televisión
12. Servicio de desarrollo e implementación de Sistemas informáticos
13. Servicio de e-Security, seguridad de la información y certificado de seguridad SSL
14. Servicio de actualización y mantenimiento de la infraestructura tecnológica
15. Servicio de renovación de Switches
16. Servicio de internet inalámbrico - wifi
17. Servicio licenciamiento ofimático
18. Servicio licenciamiento de la intranet B24 Oncloud
19. Servicio de licenciamiento Sophos UTM (*Seguridad centralizada*)
20. Servicio de licenciamiento de Cpanel, WHM y Alojamiento Web

CAPÍTULO 6
POLÍTICA DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Entiéndase por infraestructura tecnológica todo aquellos elementos de hardware y software para equipos de comunicación y cómputo, infraestructura de red y sistemas de información que son utilizados para el procesamiento y divulgación de la información de la Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba que apoyan el desarrollo de

labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión y administrativas de apoyo; entiéndase por espacios que conforman la infraestructura física.

Política de Desarrollo de la Gestión de la Infraestructura Tecnológica

Comprende la planeación y presupuesto asignado para la adquisición, renovación y reposición, mantenimiento, actualización de la infraestructura tecnológica y de laboratorios, con respecto a hardware y software para equipos de comunicación y cómputo, infraestructura de red, sistemas de información, mantenimiento preventivo y correctivo.

Dada la importancia que actualmente reviste la tecnología y los sistemas de información en el desarrollo de las funciones sustantivas de la Universidad, y su amplia utilización como herramienta de apoyo a la gestión universitaria, se ha considerado necesario formular un plan de desarrollo para orientar la gestión tecnológica en la institución.

La Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luís Córdoba comprometida con la calidad y la seguridad de la información, asume la planeación prospectiva de su infraestructura tecnológica, mediante la disponibilidad, renovación, actualización, descripción, uso, funcionamiento, mantenimiento, reposición, apoyo, dotación de los recursos tecnológicos y de las herramientas informáticas, para asegurar la autenticación, confiabilidad e integridad de la información institucional, con el propósito de satisfacer las necesidades y expectativas de la comunidad académica.

Alcance.

La política de desarrollo de la gestión de la infraestructura tecnológica es de carácter obligatorio para todos los miembros de la universidad. Rige a todas las áreas que hacen usos de recursos informáticos dentro de la Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba para el desarrollo de todas las actividades académico-administrativas, así:

- Docencia (actividades formativas, académicas, docentes)
- Investigación (actividades científicas)
- Proyección Social y Extensión (actividades de extensión y culturales)
- Internacionalización (actividades formativas, académicas, científicas, culturales)
- Bienestar Universitario
- Procesos administrativos de apoyo

Finalidad.

La presente política busca apoyar los procesos asociados a la compra para la adquisición, actualización, renovación, reposición de medios educativos y tecnológicos, utilizando racionalmente los recursos presupuestales de la institución, propendiendo así al crecimiento ordenado en la arquitectura informática.

Responsables.

Serán responsables de velar por la debida aplicación de esta Política en la Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba, se presenta en las siguientes líneas de responsabilidades:

En la <u>primera línea</u> de autoridad obligado y responsable de coordinar, hacer seguimiento y verificación de la implementación de la Política:

- El representante Legal

En la segunda línea de autoridad de orientar la implementación de la Política:

- Comités Institucionales de Gestión y Desempeño

En la tercera línea de autoridad como responsables de implementar la Política:

- Director, jefe de oficina o coordinador de tecnologías y sistemas de la información y las comunicaciones (CIO), o quien haga sus veces en la entidad.

En la cuarta línea se responsabilidad como responsable de cumplir con la Política:

- Los usuarios
- De más área de los procesos institucionales

Definiciones.

- **Datacenter:** Un Data Center, o centro de procesamiento de datos, es una instalación, construcción o inmueble de gran tamaño donde se albergan y mantienen numerosos equipos electrónicos como servidores, ventiladores, conexiones y otros recursos necesarios que se utilizan para mantener una red o un sistema de computadoras, información, conexiones y datos de una o varias empresas.
- **Hardware:** se refiere a todas las partes físicas de un sistema informático; sus componentes son eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos.
- **Material no autorizado:** corresponde a la transmisión, distribución o almacenamiento de todo material que viole cualquier ley aplicable. Se incluye, sin limitación, material protegido por derechos de reproducción, marca comercial,

secreto comercial u otro derecho sobre la propiedad intelectual utilizada sin la debida autorización; así como de cualquier material que resulte obsceno, difamatorio o ilegal bajo las leyes nacionales.

- **Migración de datos:** transferencia de materiales digitales de un origen de datos a otro, transformando la forma lógica del ente digital de modo que el objeto conceptual pueda ser restituido o presentado por un nuevo equipo o programa informático.
- **Nodo:** en una red de computadores, es cada una de las máquinas conectadas a dicha red.
- **Periférico:** dispositivo exterior conectado a un ordenador, que no forma parte de la unidad central de memoria y de tratamiento, y que sirve para la entrada y la salida de información, como la pantalla, el escáner o la impresora.
- **Rack:** armario metálico destinado a alojar equipos informáticos, electrónicos y de comunicaciones.
- **Recursos informáticos:** son todos los equipos informáticos (servidores, computadores de escritorio, portátiles impresoras y demás periféricos), infraestructura de comunicaciones (módems, routers, switches, access point y cableado físico de datos), software adquirido (operativo, de oficina y utilitario) y software desarrollado para uso de la Universidad, plataforma de servicios para la Comunidad Universitaria (correos electrónicos, aulas virtuales, bases de datos documentales y bibliográficas y servicios de información) y documentos electrónicos e información contenida en toda la plataforma tecnológica de la Institución.
- **Red de área de almacenamiento (SAN –Storage Area Network):** espacio de almacenamiento de datos conectada a la infraestructura de comunicaciones de la empresa.

- **Red de área extendida geográficamente (WAN - Wide Area Network):** es una red que cubre distancias más grandes que la red local, generalmente se usan equipos de terceros o aprovechan la Internet para a través de ella conectar varias dependencias geográficamente dispersas.
- **Red de área local (LAN -Local Area Network):** interconexión de dos o más computadores a través de medios físicos dentro de un área limitada, con equipos generalmente administrados por la misma institución.
- **Red de datos:** es el sistema de comunicación (hardware y software) que permite a todos los equipos de la institución conectarse entre sí, alámbrica o inalámbricamente, para compartir información, aprovechar recursos y acceder a la plataforma de servicios interna o externa de la Universidad.
- **Servidor:** equipo informático que forma parte de una red y provee recursos y servicios a otros equipos de la Institución generalmente denominados clientes.
- **Sistema de alimentación ininterrumpida (UPS -Uninterruptible Power Supply):** es un equipo de suministro de energía formado por un estabilizador y unas baterías internas. Protege a los equipos de variaciones de tensión eléctrica y de cortes de energía.
- **Sistema operativo:** software que gestiona y administra el hardware de un computador para proveer los servicios a los programas de aplicación.
- **Sistemas de información:** combinación de hardware y software relacionado que recolectan, recuperan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control de la Institución.
- **Software:** toda la información procesada por los sistemas informáticos incluyendo programas y datos. Se refiere a la parte intangible en un sistema de información.
- **Tecnología de la Información (TI):** área responsable de la gestión de la

infraestructura tecnológica de la institución.

- **Usuario:** es la persona que usa ordinariamente algo, en el caso de la Universidad son todos los estudiantes, profesores, contratistas, personal administrativos y demás miembros de la comunidad académica.
- **Wi-Fi:** es un mecanismo de conexión de dispositivos electrónicos de forma inalámbrica. Los dispositivos habilitados con wifi, tales como un ordenador personal, una consola de videojuegos, un teléfono inteligente o un reproductor de audio digital, pueden conectarse a internet a través de un punto de acceso de red inalámbrica.

Condiciones generales.

- El área encargada del accionar de las Tecnologías de la Información –TI en coordinación con el área de almacén, bienes y servicios de la institución, deberán contar con un procedimiento de compra o reposición de recursos tecnológicos, que incluya la evaluación de la necesidad de la tecnología, teniendo en cuenta los requerimientos técnicos y pruebas de validación antes de su compra, donación o comodato, la seguridad de uso, análisis de costo-efectividad y evaluación del funcionamiento de esta.
- Se deben adquirir equipos y tecnologías acordes con el nivel de complejidad de la institución e incorporar dentro de los procesos de inducción del personal, el entrenamiento y capacitación a los usuarios en el uso de la tecnología, así mismo, a definir dentro de sus perfiles el acceso al uso de los diferentes equipos.
- Se contará con procedimientos de recepción de la tecnología adquirida en los que se evalué el cumplimiento de las condiciones técnicas solicitadas, el buen estado de estos, su entrega completa y con manuales de funcionamiento en el idioma

español; además de las condiciones contractuales, tales como, tiempos de entrega, embalaje (caja), capacitación y costos. Harán parte de estos procedimientos el personal que participó en la compra y negociación.

- Se exigirá garantía al proveedor por los desperfectos que se presenten al comprar, reponer, adquirir en comodato equipos, dicha garantía incluye la reposición completa del equipo cuando éste no cumpla con el objetivo para el cual fue adquirido. En todo caso la garantía que incluye el equipo debe ser mínimamente de 24 meses.
- Se deberá garantizar la distribución y optimización de los recursos tecnológicos y la accesibilidad en condiciones de igualdad e inclusión por parte de todos los integrantes de la comunidad académica.
- La Institución contará con un programa de mantenimiento preventivo de equipos, cuya periodicidad responda a las condiciones definidas por el fabricante, éste debe contener el plan de mantenimiento anual de los equipos, las condiciones para crear, actualizar y mantener las hojas de vida de los mismos, listas de chequeo a realizar en el mantenimiento y el diseño de indicaciones de uso de los equipos, incluyendo alarmas de mal funcionamiento o desperfectos en las áreas donde están ubicados los mismos. Dicho programa deberá ser contratado con entidades acreditadas, expertas y con trayectoria en el sector de acuerdo con el tipo de tecnología.
- Los mantenimientos correctivos se realizarán de acuerdo al orden cronológico del registro de la solicitud recibida por parte del usuario del equipo o según prioridad, para esto se debe contar con el procedimiento para este fin.
- Se debe realizar la renovación de la tecnología cuando esta sea obsoleta o exista una historia de fallas continuas, poca confiabilidad, se agoten los repuestos o

cuando el costo de la reparación sea mayor al beneficio. Se incorporará dentro de los criterios de compra la preferencia por el uso de tecnologías que preserven y cuiden el medio ambiente (tecnologías limpias).

Objetivo estratégico 1: Mantener el desarrollo de una infraestructura tecnológica y logística que responda a las exigencias del entorno en la educación superior en el ámbito nacional e internacional.

- **Programa 1.1:** Gestión Prospectiva de la Infraestructura Tecnológica.

  Proyecto: Plan de Desarrollo de Gestión de la Infraestructura Tecnológica.

  Reto 1: Elaborar el Plan de Desarrollo de Gestión de la Infraestructura Tecnológica.

  Meta 1: Elaborar Plan de Desarrollo de Gestión de la Infraestructura Tecnológica teniendo en cuenta la población existente y el crecimiento de la población.

  Indicador: Documento Plan de Desarrollo de la Infraestructura Tecnológica.

  Meta 2: Elaborar documento de capacidad, descripción, disponibilidad, acceso y uso de la Infraestructura Tecnológica.

  Indicador: Documento de capacidad, descripción, disponibilidad, acceso y uso de la Infraestructura Tecnológica.

  Indicador: Actualización de estadísticas anuales de capacidad, descripción, disponibilidad y uso de la Infraestructura Tecnológica.

  Nota: Este indicador al medirse debe discriminarse por integrantes de la comunidad educativa (docentes, estudiantes, personal administrativo y

directivo). De igual manera tener en cuenta los recursos tecnológicos necesarios utilizados en los ambientes de aprendizaje. Tener en cuenta la cifra proyectada de estudiantes, profesores y el personal administrativo para determinar la capacidad, disponibilidad, acceso y uso.

- **Programa 1.2:** Implementación de Desarrollo de Software.

Proyecto 1.2.1: Desarrollo de soluciones tecnológicas a nivel institucional.

Reto 1: Automatizar los sistemas de información de la institución mediante licenciamiento o desarrollo propio.

Meta 1: Identificar e implementar la automatización en cada uno de los procesos de las dependencias y áreas acorde sus necesidades.

Indicadores:

Porcentaje de Sistemas de Información Automatizados

Porcentaje de procesos automatizados = (Total de procesos automatizados/Total de procesos a automatizar) *100

Reto 2: Desarrollo de Softwares alineados con los sistemas de información del MEN.

Proyecto 1.2.2: Desarrollo de productos tecnológicos para el sector externo.

Reto 1: Consolidación del portafolio de servicios tecnológicos para ofertar en el sector externo.

Meta 1: Identificar e implementar software acorde a las necesidades de la institución frente a los Sistemas de información con los que cuenta el MEN.

Indicadores:

Porcentaje de Sistemas de Información Automatizados

Porcentaje de software = (Total de software desarrollados/Total de software a desarrollar) *100

- **Programa 1.3:** Aseguramiento de infraestructura tecnológica

Proyecto 1.3.1: Apropiación de tecnologías que respondan a las tendencias en el campo de la educación superior a nivel nacional e internacional.

Reto 1: Adquisición de nuevas tecnologías

Meta 1: Identificación y adquisición de nuevas tecnologías que estén acorde con las tendencias.

Indicador:

(Nuevas Tecnologías adquiridas/Total de Tecnologías requeridas) *100

Proyecto 1.3.2: Mantenimiento y renovación de Infraestructura Tecnológica.

Reto 1: Gestionar el programa de mantenimiento preventivo y correctivo de la Infraestructura Tecnológica de la Institución.

Meta 1: Lograr el cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo de la Infraestructura Tecnológica.

Indicador:

(N° mantenimientos preventivos ejecutados/N° de mantenimientos preventivos proyectados) * 100

Meta 2: Realizar los mantenimientos correctivos que se presenten en la Infraestructura Tecnológica de la Institución.

Indicador:

(N° de mantenimientos correctivos realizados/N° de mantenimientos correctivos solicitados) * 100

Reto 2: Actualización de las tecnologías y capacitación del personal responsable de su gestión

Meta 3: Identificación y actualización de tecnologías que estén acorde con las tendencias.

Indicadores:

(Nuevas Tecnologías actualizadas/Total de Tecnologías a actualizar) *100

Meta 4: Capacitación de personal responsable de la gestión de las nuevas tecnologías.

Indicadores:

(Número de personal capacitado/Total del personal a capacitar responsable de la gestión de nuevas tecnologías) *100

Proyecto 1.3.3: Aseguramiento de la información a nivel institucional de cada una de sus áreas y dependencias.

Reto 1: Mitigar las vulnerabilidades que se puedan presentar en materia de seguridad informática.

Meta 1: Incrementar la seguridad de la información en cada una de las áreas y dependencias.

Indicadores:

Número de vulnerabilidades mitigadas = (N° de vulnerabilidades mitigadas/Total de vulnerabilidades identificadas) *100%

Reto 2: Lograr la implementación de la herramienta SIEM (Security Information and Event Management) para aumentar el análisis de eventos y riesgos informáticos

Meta 2: Implementar al 100% de la herramienta SIEM.

Indicadores:

Número de eventos analizados (SEM) = (Número de eventos analizados /Número de eventos totales) *100%

Información gestionada (SIM) = (Información gestionada/información a gestionar) *100

Reto 3: Garantizar que todos los sitios web de la Institución estén asegurados mediante certificados SSL

Meta 3: Asegurar 100% los sitios Web de la institución

Indicador:

Número de sitios asegurados= (Número de sitios asegurados/Número total de sitios web) *100%

Reto 4: Mitigar los incidentes que se puedan presentar en materia de seguridad informática con la implementación del WAF.

Meta 4: Adquirir e implementar de dispositivo WAF (Gestión y operación Nacional)

Indicadores:

Adquisición del dispositivo WAF

Implementación del dispositivo WAF = (Fases de implementación del dispositivo WAF/ Fases Programadas) *100

Incidentes mitigados = (Número de incidentes mitigados/Total de incidentes identificados) *100

Objetivo estratégico 2: Administrar modelos de adquisición mediante la aplicación de tecnologías verdes.

- **Programa 2.1:** Mitigación los riesgos ambientales y fomentar la disminución de desechos electrónicos.

  Proyecto 2.1.1: Protección del medio ambiente.

  Reto 1: Implementar las estrategias para minimizar el impacto medio ambiental de los desechos electrónicos generados por la institución.

  Meta 1: Identificar la necesidad de generar estrategias que conlleve al adecuado manejo de los desechos electrónicos generados por la institución.

  Indicadores:

  (Número de estrategias implementadas/Total estrategias a implementar) *100

  Proyecto 2.1.2: Uso responsable de tecnologías verdes

  Reto 2: Desarrollo del procedimiento "Uso responsable de tecnologías verdes".

  Meta 1: Aplicación de las tecnologías verdes en la aplicación

  Indicadores:

  Diseño y desarrollo del procedimiento del uso responsable de tecnología verdes.

(Número de actividades del uso responsable de tecnologías verdes ejecutadas/Número de actividades establecidas en el procedimiento) *100

Objetivo estratégico 3: Asegurar la implementación de buenas prácticas en el uso de las herramientas tecnológicas a nivel institucional.

- **Programa 3.1:** Incorporación de capital humando altamente cualificado para la implementación de las buenas prácticas en el uso de las tecnologías.

  Proyecto 3.1.1: Capital humano experto en buenas prácticas para el uso de tecnologías.

  Reto 1: Contratación de personal idóneo en buenas prácticas del uso de la tecnología.

  Meta 1: Atender los requerimientos del personal para las buenas prácticas en el uso de tecnologías.

  Indicador:

  (Número de personas contratadas en uso de buenas prácticas/Total de personas proyectadas a contratar) *100

- **Programa 3.2:** Formación a la comunidad educativa en buenas prácticas para el uso de las tecnologías.

  Proyecto 3.2.1: Plan de formación de buenas prácticas en el uso de tecnologías.

  Reto 2: Lograr el impacto en la formación para la comunidad educativa en buenas prácticas para el uso de las tecnologías.

  Meta 1: Formar en un 100% a la comunidad educativa para las buenas prácticas en el uso de las tecnologías.

  Indicadores:

(Número de personas formadas de la comunidad educativa/Total de la población proyectada) *100

Nota: Este indicador al medirse debe discriminarse por integrantes de la comunidad educativa (docentes, estudiantes, personal administrativo y directivo), de igual manera realizar la evaluación de la eficacia de la formación.

Adquisición de equipos tecnológicos.

- Toda solicitud de adquisición de equipos tecnológicos deberá estar sustentada por un análisis donde se demuestre los detalles y criterios por los que se requiere dicho hardware. El análisis deberá ser realizado por el área usuaria que requiera el equipo y validado por el área de TI.
- La Adquisición de equipos tecnológicos solo procederá por causa justificada, en caso sea por sustitución y/o renovación, el equipo sustituido deberá ser puesto a disposición del área de TI, quienes luego de un análisis técnico, coordinara en conjunto con el área de almacén, bienes y servicios la baja del equipo.
- Toda decisión de adquisición de cualquier hardware requerirá la verificación por parte del área de TI, quien deberá corroborar que se cumpla con las características de la orden de compra.
- El área de TI es la encargada de asignar e instalar el equipo tecnológico, brindando una inducción del buen uso y cuidado del equipo de cómputo.
- Todos los equipos tecnológicos asignados serán registrados por el área de TI, adicionalmente a ello en coordinación con el área de almacén y bienes y servicios se debe colocará una etiqueta de activo fijo de seguridad con códigos de barras el cual no podrá ser retirado sin consentimiento o ser dañado. De darse el caso, se

emitirá un informe ético respectivo a fin de responsabilizar al usuario de los cambios de componentes y/o daños que se hayan producido en el equipo.

- El equipo tecnológico será asignado en uso a un personal contratado o designado. En el caso donde el equipo en mención sea utilizado por más de un usuario, la responsabilidad recaerá al personal que fue asignado.
- Para la adquisición de computadoras que tengan el software instalado, El área de TI y el funcionario del área de almacén, bienes y servicios se asegurarán de que el proveedor les entregue las licencias (Manuales, garantías, material de referencia, CD's originales, etc.). Esta información debe mantenerse en un lugar seguro.
- Para la modalidad de adquisición de equipos tecnológicos mediante arrendamiento operativo a través de Leasing, corresponderá a un contrato mediante en el cual el propietario de activos transfiere el derecho de uso a la Universidad Tecnológica del Chocó a cambio del pago de un canon periódico. Con esta modalidad de arrendamiento, los equipos no entran a hacer parte formal del inventario de la Universidad. Los equipos adquiridos por Leasing serán renovados o reemplazados de tres (3) a cinco (5), de acuerdo a las mejores condiciones comerciales para la Institución. Igualmente, dichos contratos deberán incluir, de ser posible, repuestos, mantenimientos, garantías, licencias de software y sus pólizas de seguro. Se tendrán muy presente las extensiones de garantías para hacerlas equivalentes a la duración del contrato de leasing, siempre que no se dé un alto impacto sobre el costo del contrato y que sea el fabricante el encargado de los mantenimientos, por lo menos en los equipos servidores. Para ejecutar la renovación de cada contrato de Leasing, la Vicerrectoría Administrativa y Financiera deberá tener en cuenta la cantidad de equipos a reemplazar y la proyección de crecimiento de usuarios nuevos y de próximos a contratar.

- Devolución de hardware adquirido por Leasing: para la devolución de hardware, una vez se haya cumplido el plazo estipulado en el contrato, el área de soporte tecnológico, para los equipos de escritorio y portátiles, y el Ingeniero Administrador de plataformas o el personal experto de apoyo, para los equipos servidores, eliminarán la información relevante a la Universidad (formateo a bajo nivel de los datos) y devolverán los equipos al almacén de la Universidad para que este, en común acuerdo con la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, gestione la entrega de dichos equipos.
- La Vicerrectoría Administrativa y Financiera de acuerdo con la justificación de la necesidad, autorizará la compra de los equipos tecnológicos, teniendo presente el procedimiento de compras y las recomendaciones dadas por el área de TI.
- Toda adquisición de software base y aplicativos por parte de la Universidad Tecnología del Chocó deberá contar con el visto bueno del área de TI. Así mismo, todo software debe contar con las respectivas licencias de uso.
- Para todas las adquisiciones de software, un personal del área de TI deberá participar en la recepción del software comprado, con la finalidad de garantizar, que los mismos cumplan con las especificaciones técnicas preestablecidas en la orden de compra, emitiendo para ello el respectivo informe Técnico de conformidad.
- El área de TI es la responsable de definir y establecer estándares y procedimientos para la adquisición de software. El objetivo es minimizar los riesgos de falla en los sistemas de información que integran la institución, velar por la utilización adecuada de los recursos y garantizar que estos contribuyan con el cumplimento de los objetivos institucionales.
- Toda adquisición o desarrollo de un software de apoyo en la gestión administrativa en la Universidad Tecnológica del Chocó deberá ser liderado por el usuario

responsable del proceso por automatizar y en la parte técnica deberá tenerse el apoyo, la asesoría y el acompañamiento del área de TI.

- Todo análisis, diseño o desarrollo de software de apoyo a la gestión administrativa o académica, efectuados por cualquier funcionario o estudiante de la Universidad Tecnológica del Chocó durante el desarrollo de sus labores y utilizando los recursos de la institución será considerado propiedad intelectual de la Universidad Tecnológica del Chocó.

Registro de equipos tecnológicos.

- La Universidad Tecnológica del Chocó, deberá contar con un sistema de información que le permite conocer la cantidad de equipos tecnológicos con que cuenta y los datos técnicos de los mismos.
- Todos los equipos tecnológicos adquiridos por la Universidad Tecnológica del Chocó serán registrados por el área de TI. Este registro contendrá copia de la certificación del equipo, los datos generales, registro de los programas instalados, las hojas de traslados y cambios de custodio. Es responsabilidad del área de TI mantener actualizado el inventario de hardware de manera conjunta con el área de Almacén, bienes y servicios, con la finalidad de realizar conciliaciones o dar de baja un bien informático; para cuyo caso deberá contar con un informe técnico de procedencia de la baja o elaborar una propuesta de reaprovechamiento del bien. De igual forma se deberá tener presente las directrices del MinTIC sobre la materia.
- Los originales de los discos o dispositivos de instalación, los certificados de las licencias de cada software adquirido, manuales y cualquier otra documentación de los equipos y del software deberán ser registrados en los documentos de asignación del equipo al usuario final.

Garantías de condiciones de accesibilidad a la infraestructura tecnológica

La Institución anualmente evalúalos recursos que conforman su infraestructura tecnológica con el ánimo de garantizar la distribución y optimización de los mismos y la accesibilidad en condiciones de igualdad e inclusión por parte de todos los integrantes de la comunidad académica.

Para el efecto, fija los siguientes lineamientos:

- Proporcionará la comunidad académica asistencia técnica respecto al uso de equipos de cómputo, internet y demás herramientas suministradas para el desarrollo de labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión y administrativas de apoyo.
- Registrar la información que permitirá conocer la cantidad y calidad de su infraestructura tecnológica.
- Identificar y adelantar las acciones de eliminación o corrección de las barreras u obstáculos que existan en relación con el acceso en condiciones de igualdad e inclusión a la infraestructura tecnológica, de acuerdo con las normas técnicas y jurídicas que regulen estos aspectos.
- Velar porque la infraestructura tecnológica disponible garantice que las labores formativas y académicas docentes, científicas, culturales y de extensión y administrativas de apoyo, se desarrollen con criterios de calidad y seguridad e idoneidad.

Actualización, renovación y reposición de equipos tecnológicos

- La actualización, renovación y reposición se hará teniendo en cuenta el tiempo de

funcionalidad el cual varía de acuerdo con las características del equipo, el tiempo de uso, las actividades para las cuales se hayan adquirido y las condiciones ambientales y de utilización donde estén o hayan operado.

- Los racks, gabinetes de telecomunicaciones y centros de cableado, se renovarán cuando las necesidades de ampliación, actualización y de cambios tecnológicos así lo exijan. Estos serán dados de baja cuando los elementos de fijación de los equipos de cómputo no sean adecuados, o las medidas de los racks no sean útiles para alojar los nuevos equipos. Su actualización estará supeditada a la valoración realizada por el área de TI.
- La actualización de los servidores se deberá realizar de conformidad con el análisis y concepto técnico de la vida útil del equipo.
- Para la renovación de servidores, debe considerarse los costos adicionales en cuanto la migración de los datos y aplicaciones, de forma que no impacten los servicios en la Institución.
- Los servidores dados de baja en el servicio destinado podrán ser reubicados para trabajos de menor complejidad de servicio de cómputo y menor riesgo de procesamiento de información.
- El mantenimiento de estos equipos servidores se debe adquirir preferiblemente con el proveedor de la marca o por quien preste su garantía y deberá llevarse un cronograma del mismo para evitar obstáculos en el desarrollo de las labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión y administrativas de apoyo.
- Los Sistemas de alimentación y distribución de energía tanto los equipos y dispositivos deberán satisfacer plenamente las necesidades de soporte eléctrico para mantener en funcionamiento los equipos instalados en el Centro de

Procesamiento de Datos y aquellos conectados a la red regulada. Las Sistema de Alimentación Ininterrumpida - UPS proveerán de energía a todos los equipos de cómputo de misión crítica, por el periodo de tiempo necesario para el restablecimiento del servicio de energía o la entrada de abastecimiento de las plantas de energía suplementarias. Su actualización está supeditada a análisis técnico realizado en conjunto entre el área de TI y el área de infraestructura y mantenimiento de la Universidad a cargo de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera.

- Unidades de Distribución de Energía (PDU-Power Distribution Unit) son unidades de múltiples tomas de energía que deberán tener condiciones de regulación de sobrecargas eléctricas y contar con medidores de carga para ajustar la distribución de energía en los centros de cómputo. Su actualización está supeditada a análisis técnico realizado en conjunto entre el área de soporte tecnológico (cableado estructurado) y el área de infraestructura tecnológica.
- Equipo de Aire acondicionado deberá proveer condiciones satisfactorias de refrigeración, manteniendo una temperatura máxima de 24 ºC y una humedad relativa máxima del 68%; razón por la cual deberán contar con lectores de temperatura y humedad. Su actualización y manteniendo periódico corresponde al área de infraestructura y mantenimiento de la Universidad de la Universidad a cargo de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera. Los equipos de aire acondicionado dejarán de ser funcionales cuando su capacidad de refrigeración no cubra las necesidades de regulación de temperatura al interior de las instalaciones del centro de procesamiento de datos o datacenter. Si un equipo de aire acondicionado deja de ser funcional se debe efectuar una reposición de este o adquirir uno adicional de apoyo; en cualquier caso, el equipo nuevo deberá contar con características iguales

o superiores al que reemplaza. La adquisición, reposición, instalación y mantenimiento de equipos de aire acondicionado de los centros de procesamiento de datos será responsabilidad del área de infraestructura y mantenimiento físico de la Universidad, pero deberán presentarse las características técnicas al personal del área de TI y se podrá pedir el concepto de los fabricantes o proveedores del hardware utilizado en los centros de procesamiento de datos.

- Todo centro de procesamiento de datos deberá contar con los elementos necesarios de detección y extinción de incendios. Su adquisición, instalación y mantenimiento será responsabilidad del área de infraestructura y mantenimiento físico de la Universidad con la asesoría de las áreas de Salud y Seguridad en el Trabajo y de TI cuando se requiera.
- Distribución y asignación del hardware y equipos de cómputo la hará el Director o Jefe de TI de la universidad sobre la base de la proyección hecha para cada uno de los centros de procesamientos de datos. Los equipos de cómputo se asignarán a los funcionarios, contratistas y profesores, de acuerdo con las renovaciones de contratos de Leasing por vencer y a los requerimientos adicionales hechos por las de pendencias. Ningún funcionario a excepción del Ingeniero administrador de plataformas, los coordinadores de salas de cómputo, o aquellos que lo justifiquen a través del coordinador, jefe o director de dependencia, puede tener a su cargo dos o más equipos de cómputo. Al recibir el equipo, el usuario se compromete a mantenerlo en las condiciones de Hardware y Software descritas en el Reglamento de uso adecuado de las TIC o su equivalente publicado en la página web de la Universidad.
- A cada dependencia, le será asignada una impresora conectada en red mientras no exista centros de impresión, lo que permitirá que cada equipo de la dependencia o

de otras dependencias puedan aprovechar dicho recurso. En caso de requerirlo, la dependencia podrá hacer un requerimiento debidamente justificado a la Vicerrectoría Administrativa y Financiera. Debido a la optimización de recursos impulsada por el área de TI, no debería haber dos impresoras de similares características en una misma dependencia.

Obsolescencia tecnológica

- Toda tecnología tiende a ser obsoleta a medida que pasa el tiempo, pero conscientes a que en la mayoría de los casos esta obsolescencia se da generalmente por la renovación tecnológica, la dificultad para conseguir repuestos y por los requerimientos y exigencias de las necesidades de los usuarios, se han establecido los siguientes apartados, parámetros en lo referente al hardware y a las redes de comunicación.
- Obsolescencia en el hardware de las estaciones de trabajo (equipos de escritorio, portátiles y demás periféricos) adquiridos por la Universidad tendrán un período de obsolescencia no mayor a 5 años, el Director o Jefe de TI apoyado en las solicitudes de las dependencias y los conceptos del área de soporte tecnológico, dará el visto bueno para el reemplazo de estos equipos, los cuales serán enviados a Almacén para ser dados de baja del inventario de la Universidad. Los equipos en modalidad de leasing estarán sujetos a la duración del contrato; si la Universidad decide escoger la opción de retoma, serán tratados como equipos adquiridos por la Universidad.
- Obsolescencia en el hardware de Servidores al igual que con las estaciones de trabajo debe considerarse a partir del quinto año de adquisición, sin embargo, muchos equipos (servidores o unidades de almacenamiento) pueden seguir

prestando servicio en aplicaciones complementarias, secundarias o como prototipo para nuevos proyectos para desarrollar servicios. Deben considerarse acciones muy puntuales para servidores cuya información no pueda ser migrada o transferida a una nueva plataforma, sea por costos, capacidades técnicas o licenciamiento del software para manipulación de dicha información, en este caso deberá evaluarse la relación costo/beneficio de mantener activos dichos servidores y documentar dichas decisiones.

- Obsolescencia de redes de comunicaciones, se considera un período de obsolescencia a partir del quinto año de funcionamiento; sin embargo, dicho período estará sujeto a los requerimientos de los servidores y/o servicios prestados a la comunidad. El equipo técnico del área de TI será la encargada de comprobar, si los equipos pueden continuar prestando el servicio para el cumplimiento de los propósitos institucionales, esta revisión será obligatoriamente anual a partir del período de obsolescencia.
- Obsolescencia de equipos de soporte eléctrico del centro de procesamiento datos o sala de servidores, serán tratados similarmente al hardware de servidores; sin embargo, es importante hacer una revisión de circuitos y equipos una vez se presente una modificación del centro de servidores para verificar que las cargas finales correspondan a la capacidad de los equipos de respaldo. Su actualización está supeditada a análisis técnico realizado en conjunto entre el área de soporte tecnológico de TI y el área de infraestructura y mantenimiento de la Universidad a cargo de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera.
- Todo el software instalado en los servidores y equipos de la Universidad debe estar legalmente licenciado, se debe procurar que se mantengan actualizadas todas las instalaciones con las últimas versiones y subversiones de dicho software; esta

medida es obligatoria salvo en aquellos casos en los cuales, por limitaciones técnicas en los computadores, no se pueda llevar a cabo, en cuyo caso deberá gestionarse contemplando todos los criterios posibles, la renovación del hardware para evitar un rezago en el uso de la tecnología y posibles fallas en la seguridad, integridad y estabilidad en la plataforma tecnológica de la Universidad.

- Para el caso de cualquier software desarrollado por la Universidad Tecnológica del Chocó se realiza el procedimiento de calidad vigente y estipulado para tal fin.

Equipos y dispositivos que no son propiedad de la Universidad Tecnológica de Chocó

- Hace referencia para todos los equipos que acceden la plataforma tecnológica de la Universidad Tecnológica del Chocó pero que no ha sido adquirida por esta. Dentro de esta clasificación entran los equipos de los proveedores y contratistas, de los estudiantes, de los clientes de los espacios de arrendamiento o comerciales y de los visitantes.
- Políticas de renovación tecnológica para terceros: dado que estos equipos no se encuentran en control de la Universidad Tecnológica del Chocó se le hace solo la recomendación al proveedor, contratista o usuario final de estas políticas de renovación tecnológica.
- Bajo ninguna circunstancia está permitida la conexión a la red física de la Universidad Tecnológica del Chocó, de cualquiera de los equipos dentro de esta clasificación; sin embargo, si llegase a ser necesario por las condiciones contractuales o por algún requerimiento legal, estos equipos se conectarán a una red lógica diferente a la administrativa y se definirá bajo los mayores niveles de seguridad la forma como accederá a los datos necesarios. Aquel tercero que desee

una conexión física a Internet deberá resolver esta necesidad de acuerdo con las condiciones establecidas por el ente encargado de la administración de la infraestructura física de la Universidad, el cual podrá consultar al personal técnico del área de TI para aclarar cualquier duda respecto a la seguridad e integridad de la red. Esta restricción deberá contemplarse en la elaboración de todos los contratos con terceros que vayan a trabajar dentro de las instalaciones físicas de la Universidad. La única red a la que podrán acceder los equipos y dispositivos externos será a la red Wi-Fi de la Universidad Tecnológica del Chocó, la cual tenga cubrimiento en el espacio físico. La contraseña de acceso a esta red es administrada por el Ingeniero Administrador de la red de la Universidad Tecnológica del Chocó y debe ser modificada periódicamente y comunicada los medios institucionales a todos los empleados o personal administrativos de la Universidad Tecnológica del Chocó.

Compromiso con el medio ambiente.

La Institución en la gestión de su infraestructura física y tecnológica se responsabiliza de definir y establecer acciones de mejora continua en su desempeño ambiental, para ello se fijan los siguientes lineamientos:

- Definir y ejecutar acciones orientadas a mitigar y prevenir los impactos ambientales negativos ocasionados en el desarrollo de sus labores formativas, académicas, docentes, científicas, culturales y de extensión y administrativas de apoyo con el uso de la tecnología limpias.
- Establecer y evaluar los mecanismos y herramientas de control de los procedimientos administrativos, que permitan y garanticen el cumplimiento de los

objetivos y las metas ambientales Institucionales.

- Generar espacios de participación, comunicación y capacitación dirigidos a la comunidad universitaria, como herramienta de reflexión del compromiso
- ambiental para mantener un constante dialogo y de esta forma minimizar el impacto ambiental inmediato.

Disposiciones finales.

- Para el presente documento, se deberá tener en cuenta las directrices del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia -MinTIC sobre la materia.
- El incumplimiento de la Política de gestión de la infraestructura tecnológica de la Universidad Tecnológica del Chocó, con sujeción a las políticas, legales, estatutarias y reglamentarias, dará lugar a sanciones de acuerdo los reglamentos establecidos en la universidad (docente, estudiante, personal administrativo, etc.). así mismo podrá ser evaluado como un incumplimiento de contrato en los casos que amerite.
- En el caso de presentarse situaciones excepcionales, estas deberán ser formalmente documentadas, soportadas, registradas y autorizadas.

CAPÍTULO 7
PRESUPUESTO 2021-2028, PROYECTANDO DE LAS POLÍTICA DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Proyección para los próximos 7 años de la infraestructura tecnológica

Teniendo en cuenta el Plan de Operativo Anual, el contexto actual y lo que proyecta la

Institución desde el punto de vista del desarrollo de la Infraestructura Física, Tecnológica y Ambientes de Aprendizaje, se realizó ejercicio de proyección anual del presupuesto para las vigencias comprendidas del 2021-2028. Se presenta a continuación:

Tabla 17. Presupuesto 2021-2028 proyecto política

Años	Política de Desarrollo de la Gestión de la Infraestructura Tecnológica
2021	$ 0,00
2022	$ 2.500.000.000,00
2023	$ 2.700.000.000,00
2024	$ 2.900.000.000,00
2025	$ 3.100.000.000,00
2026	$ 3.300.000.000,00
2027	$ 3.500.000.000,00
2028	$ 3.700.000.000,00
TOTAL	**$ 21.700.000.000,00**

Nota. Los datos de la tabla anterior fue el resultado del estudio de la evolución historia de 7 años atrás tanto del presupuesto como del número de estudiantes, profesores, personal administrativo, contratistas y proveedores con el fin de prever el crecimiento exponencial, la capacidad y disponibilidad.

Yunner Moreno Córdoba

YUNNER EDUARD MORENO CÓRDOBA
Jefe Oficina de Sistemas y Soporte Técnico
Magister en Software Libre

Versión 8.3 de 2021