



PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

2023

2027



Tabla de contenidos



Antecedentes



Misión y Visión



Valores



Análisis DAFO



Objetivos



**Arquitectura
tecnológica**



Hoja de ruta



Anexos



1. Antecedentes



1. Antecedentes

En el Plan Estratégico UCUENCA 2022-2027 (PEUC 2022-2027), aprobado por el Consejo Universitario, en diciembre de 2021, se establecieron desafíos institucionales que involucran esfuerzos constantes de reforma institucional. Entre ellos, constan, objetivos estratégicos como el que habla de “*Consolidar una organización orientada hacia la excelencia*”, el de “*Transformar la gestión universitaria para ajustarla a los desafíos de un entorno digital y del conocimiento*”, el de “*Ampliar la oferta educativa a través de nuevas modalidades de estudio, nuevas carreras de tercer nivel y programas de cuarto nivel y programas de educación continua*”, el de “*Implementar un modelo de gestión universitaria sostenible, integrado, dinámico y eficiente*” o el que se refiere a “*Incrementar los ingresos de autogestión*” en los que las tecnologías de información (TI) deben incidir



y aportar directamente para su cumplimiento.

Dentro del proceso de transformación digital de nuestra universidad, la elaboración de un Plan Estratégico de las

Tecnologías de la Información es fundamental. Este documento genera un modelo de alto nivel que servirá como base de la planificación y ejecución estratégica de tecnologías de la información en la Universidad de Cuenca. En este plan definimos la misión, visión y valores estratégicos que debe tener nuestra Dirección de TI para convertirnos en el motor de innovación tecnológica y de la transformación digital, al ofrecer a la institución la suficiente madurez y capacidad tecnológica para alcanzar dicha transformación.

Como referencia de buenas prácticas internacionales se tomaron tales como: COBIT 2019, TOGAF 10, ITIL, ISO27001, entre otras para poder maximizar los beneficios, con un manejo óptimo de recursos y riesgos de la institución.

Adicionalmente, cumpliendo con las Normas de Control Interno (NCI) de la Contraloría General del Estado; normativa a la que nos debemos por ser una institución pública; y específicamente con la 410-04 *Plan estratégico y operativo de tecnologías de la información y comunicaciones*, se dio inicio a la elaboración de este plan. Se realizó, así también, un estudio teniendo como insumos los objetivos estratégicos del PEUC 2022-2027 a los que las TI deben alinearse indiscutiblemente; por otra parte, se llevó a cabo un diagnóstico de TI con diferentes dependencias universitarias y un análisis DAFO desde la mirada de las coordinaciones y unidades de la Dirección de Tecnologías (DTIC).

En la DTIC, durante el periodo 2023-2027, se propone dar cumplimiento al objetivo general, el mismo que se descompone en 7 objetivos específicos, que a su vez contemplan 21 estrategias y 37 proyectos / acciones, considerados como base, ya que pueden variar por lo cambiante que son las tecnologías emergentes de hoy en día.



2. Misión y Visión



2. Misión y Visión



MISIÓN

Misión. - Proporcionar valor a la institución a través de la aplicación de las TI con orientación a la excelencia.

Visión. -Ser un puntal estratégico institucional al proveer soluciones integrales, oportunas e innovadoras de TI con calidad.



VISIÓN



3. Valores



3. Valores

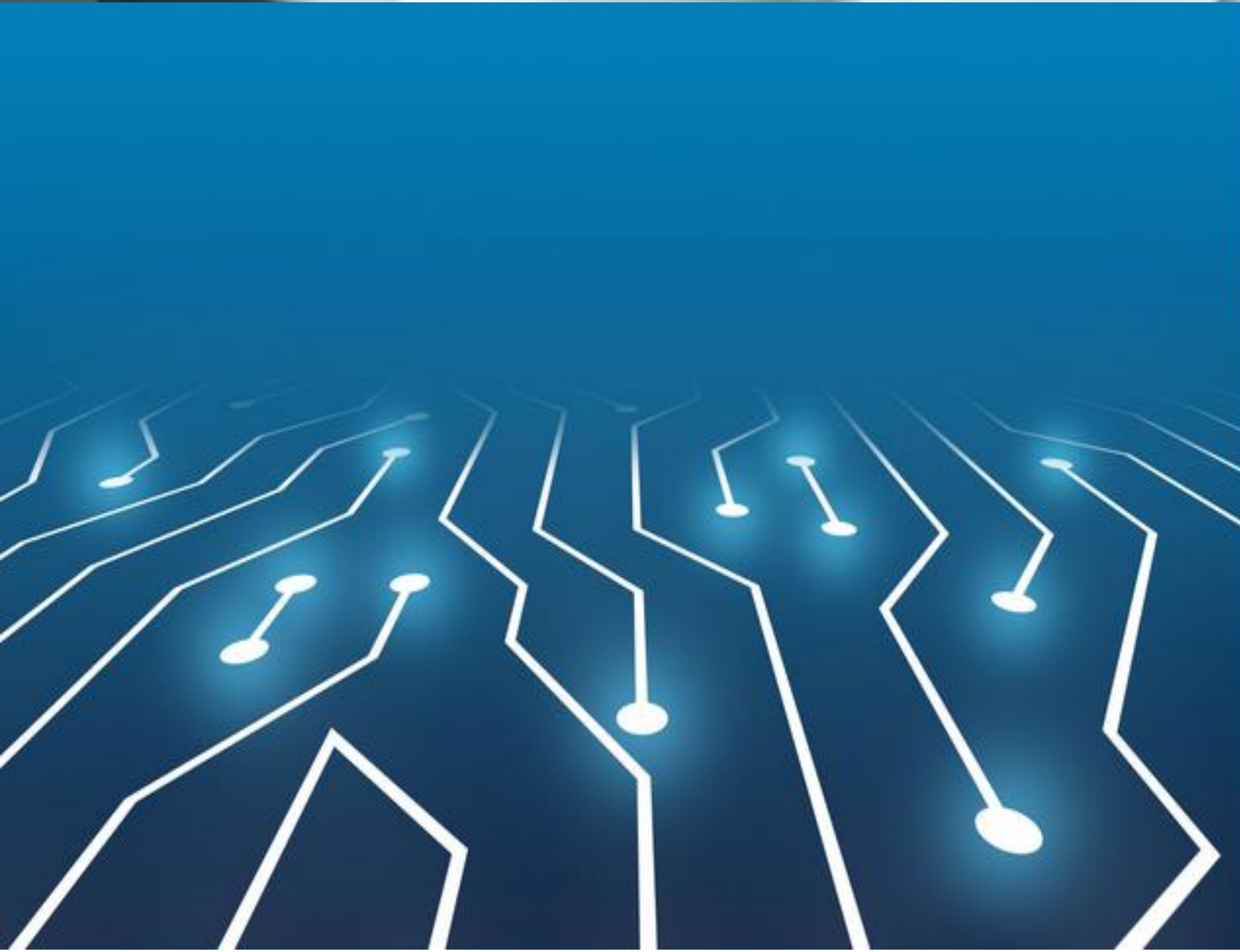
- ✓ Compromiso
- ✓ Actitud de servicio
- ✓ Honestidad
- ✓ Lealtad
- ✓ Innovación
- ✓ Transparencia
- ✓ Responsabilidad



VALORES



4. Análisis DAFO



4. Análisis DAFO

Como insumo para la elaboración de este Plan Estratégico de Tecnologías de la Información 2023–2027, en base al diagnóstico de la situación actual interna de TIC y con un trabajo en conjunto con las diferentes coordinaciones y unidades de la DTIC se realizó un análisis de las fortalezas y debilidades en una visión interna y las oportunidades y amenazas a las que nos enfrentamos desde una perspectiva externa. De tal forma de poder aplicar las fortalezas, tomar las debilidades y amenazas para convertirlas en acciones de mejora y sumarlas a las oportunidades para proveer mayores beneficios, con un manejo óptimo de recursos y riesgos aplicando TIC para la consecución de los objetivos institucionales.



Amenazas



1. Mala imagen de TIC
2. Problemas eléctricos constantes
3. No claridad del rol de TI por parte de Direcciones
4. Ataques de seguridad que atenten con la disponibilidad y continuidad del servicio
5. No se aplican y/o desconocimiento de NCI
6. Actualizaciones constantes de controles y procesos para compras
7. Facultades no atendidas
8. Desarrollos e implementaciones TIC en otras dependencias sin control de TIC
9. Proyectos relacionados con tecnología sin sponsor y líder funcionales, sin tener definido un alcance claro, ejecución oportuna y operatividad (gestión de cambio)
10. Empresas extranjeras que se llevan a técnicos con conocimiento TIC
11. Falta de procesos institucionales (académicos, administrativos) definidos y estandarizados
12. Personal universitario con mucho acceso a las máximas autoridades, lo que se traduce en expectativas para cumplir cualquier petición referente a tecnologías
13. Incremento de los proyectos de alto impacto gestionados por la DTIC

Fortalezas



1. Parte del personal TIC conocimiento y comprometido
2. Parte de infraestructura de red renovada
3. Capacidad de autocapacitación e investigación, desarrolladas en el personal de la Dirección
4. En su mayoría el equipo de trabajos de planta, por lo que se siente estabilidad en la gestión operativa

Oportunidades



1. Respaldo del Rectorado
2. Proyectos de Transformación Digital
3. Direcciones con iniciativas TIC
4. La institución pide mejor servicio de parte de TIC
5. Analítica avanzada de datos (BIG DATA)
6. Ambientes inteligentes
7. Dar soluciones oportunas a necesidades institucionales
8. Sistema de colaboración institucional
9. Contar con un Comité Estratégico de Tecnologías de la Información
10. Establecer alianzas estratégicas con otras instituciones de la ciudad/provincia para dotar de servicios TI a zonas rurales y urbanas (i.e. despliegue de red Eduroam en lugares abiertos en parroquias rurales)
11. Contar con personal de la academia (docentes y estudiantes) para ejecutar ciertas actividades TIC
12. Generar y aplicar ideas de Transformación Digital e Innovación Abierta
13. Disponibilidad de presupuesto
14. Herramientas Google y Microsoft para la academia



5. Objetivos



5. Objetivos

5.1 Objetivo General

Promover el uso de las tecnologías de la información con la incorporación y actualización de soluciones integrales e innovadoras de TI con calidad, aportando al cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales

5.2 Objetivos Específicos

- OE1. Proveer más y mejores servicios de TI de calidad a los usuarios internos y externos.
- OE2. Proporcionar infraestructura tecnológica para brindar servicios de TI de calidad.
- OE3. Contar con una arquitectura tecnológica integrada, flexible y estandarizada de servicios de TI acorde a la exigencia institucional y el entorno.
- OE4. Proveer Big data para la toma de decisiones oportunas.
- OE5. Contar con un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) acorde a las exigencias institucionales y del entorno.
- OE6. Contar con GETI (Gobierno Empresarial TI) – Procesos de TI.
- OE7. Gestionar la transformación digital.

5.3 Estrategias

- Proveer soluciones integrales de tecnologías de la información (TI) para la gestión institucional
- Implementar servicios integrales omnicanal (Ventanilla, Web, App, Chatbot, redes sociales, etc.)
- Contar con el nivel de satisfacción de servicios TI del 80%
- Ampliar la capacidad de procesamiento y almacenamiento del Centro de Procesamiento Datos (On-Premise y Cloud) de acuerdo a las necesidades de la institución
- Ampliar y mejorar la red de telecomunicaciones institucional
- Potenciar la seguridad interna y externa del entorno computacional institucional de acuerdo a las necesidades del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI)
- Proveer y mantener infraestructura computacional vigente de usuario institucional
- Implementar ambientes inteligentes (Smart Campus)
- Contar con una arquitectura tecnológica integral y flexible
- Contar con la arquitectura de información institucional
- Contar con Big Data para la toma de decisiones
- Implementar el SGSI
- Aplicar la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD)
- Implementar procesos de TI basados en buenas prácticas internacionales y apegados a las exigencias de normativa ecuatoriana
- Implementar herramientas de comunicación efectiva interna y externa
- Fortalecer el servicio al usuario
- Fortalecer y mantener continuidad del servicio computacional (procesos, personas, datos, capacitación)
- Fortalecer y mantener la organización interna de tecnologías de la información
- Gestionar el Plan de Transformación Digital
- Gestionar el mejoramiento continuo

- Promover la innovación abierta

5.4 Proyectos / Acciones

- Implementar ERP (3)
- Implementar gestor digital
- Fortalecer entornos virtuales
- Implementar ambiente colaborativo
- Automatizar procesos funcionales (BPM y BOTs)
- Mantenimiento de sistemas informáticos vigentes actuales
- Migrar la web institucional
- Fortalecer la web transaccional con más funcionalidad y usabilidad
- Implementar App móviles con más funcionalidad y servicios para los usuarios internos y externos: estudiantes, App MoverU, etc.
- Implementar servicios adicionales en canales como Chatbot, Speechbot, etc.
- Implementar un mall virtual de servicios y productos UCUENCA
- Definir y aplicar un Plan de comunicación de la DTIC
- Ambientes hápticos / inmersivos RV RA para Fac. CC. MM, Fac. Odontología, Fac. Arquitectura
- Ambientes inteligentes: pantallas inteligentes, accesos biométricos, parqueo inteligente
- Evaluación de satisfacción del servicio TI por medio de encuestas periódicas
- Definición y aplicación de remediación resultado de la evaluación de satisfacción del servicio TI
- Ampliar la capacidad y la estabilidad del CPDP (Centro Procesamiento Datos Principal)
- Ampliar la capacidad del CPDA (Centro Procesamiento Datos Alterno)
- Extender la capacidad de procesamiento y almacenamiento en Cloud
- Ampliar la cobertura de red de telecomunicaciones
- Ampliar los servicios base de red
- Implementar y actualizar controles de infraestructura tecnológica para fortalecer la seguridad de la información
- Contar con un Centro de Procesamiento de Datos Alterno
- Proveer hardware y software base de usuario final
- Definir y mantener una arquitectura tecnológica integral y flexible
- Implementar un middleware que permita integrar los diferentes actores del ecosistema de TI institucional
- Estandarizar componentes y recursos de TI
- Levantar y gestionar la arquitectura de información institucional
- Implementar la arquitectura Big Data - Analítica de Datos Avanzada
- Gestión inteligente con analítica avanzada de información para la toma de decisiones
- Implementar y Gestionar el SGSI (Sistema de Gestión Seguridad de la Información)
- Concientizar / inclusión de las PSI
- Gestionar los riesgos de TI
- Aplicar controles PSI
- Analizar frecuentemente y mitigar vulnerabilidades de los servicios informáticos
- Definir y aplicar el Plan de LOPDP (Ley de Protección Datos Personales)
- Implementar procesos de gobierno TI (GETI)
- Definir y aplicar un Plan de Mejoramiento de Servicio al Usuario

- Aplicar un Plan de Contingencia, DRP - Plan de recuperación ante desastres
- Definir la estructura organizacional de la DTIC, delimitando funciones entre unidades y coordinaciones
- Accionar el Plan de Transformación Digital
- Verificación de la simplificación de procesos
- Promover y apoyar acciones de soluciones TI de iniciativas internas, otras dependencias internas y externas

5.5 Alineación de Objetivos Plan Estratégico de la Universidad de Cuenca con los Objetivos Plan Estratégico de Tecnologías de la Información

	 OE1 Proveer más y mejores servicios TI de calidad a los usuarios internos y externos	 OE2 Proporcionar infraestructura tecnológica para brindar servicios de TI de calidad	 OE3 Contar con una arquitectura tecnológica integrada, flexible y estandarizada de servicios TI acorde a la exigencia institucional y el entorno	 OE4 Proveer Big data para la toma de decisiones oportunas	 OE5 Contar con un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) acorde a las exigencias Institucionales y del entorno	 OE6 Contar con GETI (Gobierno Empresarial TI) - Procesos TI	 OE7 Gestionar la transformación digital
Consolidar una organización orientada hacia la excelencia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Transformar la gestión universitaria para ajustarla a los desafíos de un entorno digital y del conocimiento	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ampliar la oferta educativa a través de nuevas modalidades de estudio, nuevas carreras de tercer nivel y programas de cuarto nivel y programas de educación continua		✓					✓
Implementar un modelo de gestión universitaria sostenible, integrado, dinámico y eficiente.			✓		✓	✓	✓
Incrementar los ingresos de autogestión	✓			✓			✓

Figura 1. Alineación objetivos específicos PEUC – PETI



6. Arquitectura tecnológica



6. Arquitectura de Tecnológica

Para poder brindar servicios digitales integrados ubicuos atendiendo a las necesidades multi diversas de los usuarios: Estudiantes, Docentes, Investigadores, Administrativos, y la sociedad misma, se plantea la siguiente arquitectura tecnológica:

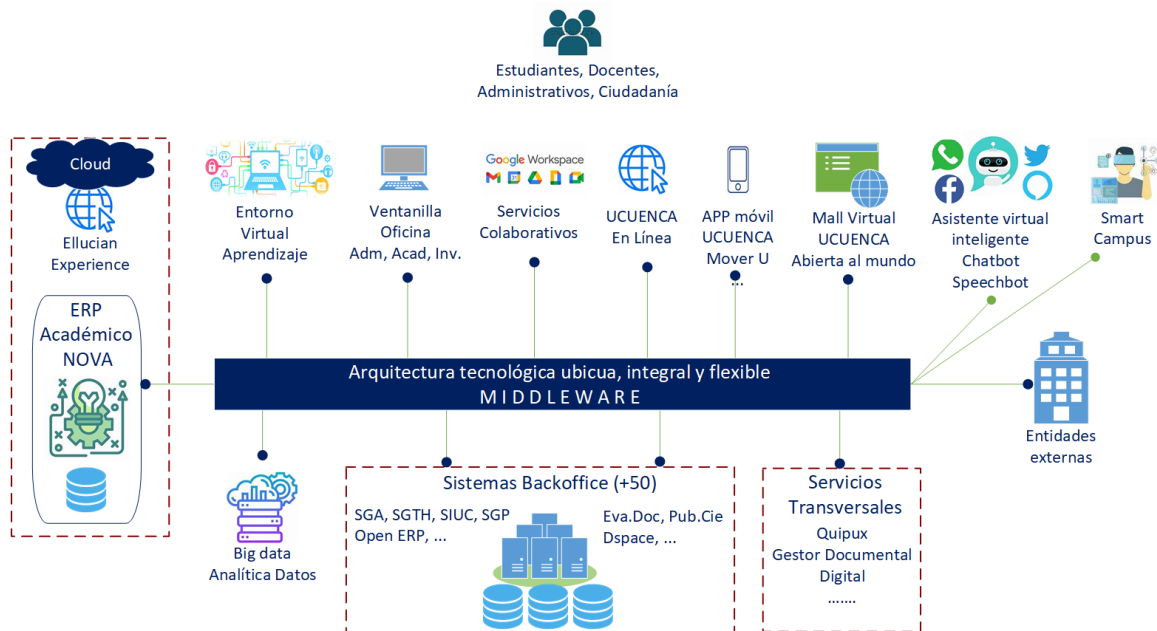


Figura 2. Arquitectura tecnológica integral



7. Hoja de Ruta



7. Hoja de ruta

A continuación, se presenta un cronograma orientativo de cuando se van a desarrollar los proyectos o acciones para conseguir los objetivos estratégicos planteados.

PROYECTOS / ACCIONES	2023	2024	2025	2026	2027
Implementar ERP (3)					
Implementar gestor digital					
Fortalecer entornos virtuales					
Implementar ambiente colaborativo					
Automatizar procesos funcionales (BPM y BOTs)					
Mantenimiento de sistemas informáticos vigentes actuales					
Migrar la web institucional					
Fortalecer la web transaccional con más funcionalidad y usabilidad					
Implementar App móviles con más funcionalidad y servicios para los usuarios internos y externos: estudiantes, App MoverU, etc.					
Implementar servicios adicionales en canales digitales emergentes como Chatbot, Speechbot, etc.					
Implementar un mall virtual de servicios y productos UCUENCA					
Definir y aplicar un Plan de comunicación de la DTIC					
Ambientes hápticos / inmersivos RV RA para Fac. CC. MM, Fac. Odontología, Fac. Arquitectura					
Pantallas inteligentes, accesos biométricos					
Parqueo inteligente					
Evaluación de satisfacción del servicio TI por medio de encuestas periódicas					
Definición y aplicación de remediación resultado de la evaluación de satisfacción del servicio TI					
Ampliar la capacidad y la estabilidad de CPDP (Centro Procesamiento Datos Principal)					
Ampliar la capacidad CPDA (Centro Procesamiento Datos Alternativo)					
Extender la capacidad de procesamiento y almacenamiento en Cloud					
Ampliar la cobertura de red de telecomunicaciones					
Ampliar los servicios base de red					
Implementar y actualizar controles de infraestructura tecnológica para fortalecer la seguridad de la información					
Contar con un Centro de Procesamiento Alternativo					
Proveer hardware y software base de usuario final					
Ambientes inmersivos, pantallas inteligentes, accesos biométricos					
Definir y mantener una arquitectura tecnológica integral y flexible					
Implementar un middleware que permita integrar los diferentes actores del ecosistema de TI institucional					
Estandarizar componentes y recursos de TI					
Levantar y gestionar la arquitectura de información institucional					
Implementar la arquitectura Big Data - Analítica de Datos Avanzada					

Gestión inteligente con analítica avanzada de información para la toma de decisiones					
Implementar y Gestionar el SGSI (Sistema de Gestión Seguridad Información)					
Concientizar / inclusión de las PSI					
Gestionar los riesgos de TI					
Aplicar controles PSI					
Analizar frecuentemente y mitigar vulnerabilidades de los servicios informáticos					
Definir y aplicar el Plan de LOPDP. (Ley de Protección Datos Personales)					
Implementar procesos de gobierno TI (GETI)					
Definir y aplicar un Plan de Mejoramiento de Servicio al Usuario					
Aplicar un Plan de Contingencia, DRP - Plan de recuperación ante desastres					
Definir la estructura organizacional de la DTIC, delimitando funciones entre unidades y coordinaciones					
Definir y gestionar el plan de transformación digital					
Verificación de la simplificación de procesos					
Promover y apoyar acciones de soluciones TI de iniciativas internas, otras dependencias internas y externas					

Pablo Pintado Zumba
Director de Tecnologías de la Información

María José Zúñiga
Responsable de la Unidad de Planificación y Gestión de Proyectos

Fecha de aprobación: 5 de julio de 2023
Versión: 1.0



8. Anexos



8. Anexos

8.1 Cuadro de Mando

Objetivos específicos	Estrategias	Proyectos/Acciones	Metas				
			2023	2024	2025	2026	2027
OE1 Prover más y mejores servicios de TI de calidad a los usuarios internos y externos	Proveer soluciones integrales TI para la gestión Institucional	Implementar ERP Académico	33%	33%	33%		
		Implementar ERP Financiero		50%	50%		
		Implementar ERP TTHH		50%	50%		
		Implementar gestor documental (repositorio archivo digital)		100%			
		Fortalecer entornos virtuales de aprendizaje	50%	50%			
		Implementar herramientas de comunicación efectiva interna y externa: ambiente colaborativo (Workspace)		33%	33%	33%	
		Automatizar procesos funcionales varios susceptibles de mejoramiento a través de soluciones tecnológicas: BPM y BOTs		25%	25%	25%	25%
		Mantenimiento de sistemas informáticos vigentes actuales	20%	20%	20%	20%	20%
	Implementar servicios integrales omnicanal (Ventanilla, Web, App, Chatbot, redes sociales, etc.)	Migrar Web institucional	50%	50%			
		Fortalecer Web Transaccional con más funcionalidad y usabilidad		50%	50%		
		Implementar App móviles con más funcionalidad: estudiantes, App MoverU, etc.	25%	25%	25%	25%	
		Implementar servicios adicionales en canales como Chatbot, Speechbot, etc.		100%			
		Implementar mall virtual de servicios y productos UCUENCA: Autogestión: catering, imprenta, servicios médicos, productos agropecuarios, cursos, emprendedores		100%			
		Aplicar un plan de comunicación de la DTIC		50%	50%		

	Implementar ambientes inteligentes (Campus Smart)	Ambientes hápticos / inmersivos RV RA para Fac. CC. MM, Fac. Odontología, Fac. Arquitectura		33%	33%	33%		
		Pantallas inteligentes, accesos biométricos	50%	50%				
		Parqueo inteligente		50%	50%			
	Contar con el nivel de satisfacción de servicios TI del 80%	Evaluación de satisfacción del servicio TI por medio de encuestas periódicas	33%	33%	33%			
Definición y aplicación de remediación resultado de la evaluación de satisfacción del servicio TI			50%	50%				
OE2 Proporcionar infraestructura tecnológica para brindar servicios de TI de calidad	Ampliar la capacidad de procesamiento y almacenamiento del Centro de Procesamiento Datos (On-premise y Cloud) de acuerdo a las necesidades de la institución	Ampliar capacidad y estabilidad del CPDP	33%	33%	33%			
		Ampliar capacidad de CPDA	33%	33%	33%			
		Extender capacidad de procesamiento y almacenamiento en Cloud		33%	33%	33%		
	Ampliar y mejorar la red de telecomunicaciones institucional	Ampliar cobertura de red de telecomunicaciones	33%	33%	33%			
		Ampliar los servicios base de red		50%	50%			
	Potenciar la seguridad interna y externa del entorno computacional institucional de acuerdo a las necesidades del SGSI	Implementar y actualizar controles de infraestructura tecnológica para fortalecer la seguridad de la información		25%	25%	25%	25%	
		Contar con un Centro de Procesamiento Alterno	33%	33%	33%			
	Proveer y mantener infraestructura computacional vigente de usuario institucional	Proveer hardware y software base de usuario final	20%	20%	20%	20%	20%	
	Implementar ambientes inteligentes (Campus Smart)	Ambientes inmersivos, pantallas inteligentes, accesos biométricos		33%	33%	33%		
	Contar con una Arquitectura tecnológica integral y flexible	Definir y mantener una arquitectura tecnológica integral y flexible	50%	25%	25%			

OE3 Contar con una arquitectura tecnológica integrada, flexible y estandarizada de servicios TI acorde a la exigencia institucional y el entorno		Implementar un middleware que permita integrar los diferentes actores del ecosistema TI institucional (canales digitales, sistemas principales, entidades externas, Big Data, EVA, Campus Smart, etc.)	33%	33%	33%		
		Estandarizar componentes y recursos de TI		50%	50%		
OE4 Proveer Big data para la toma de decisiones oportunas	Contar con la arquitectura de información institucional	Levantar y gestionar la arquitectura de información institucional		50%	50%		
	Contar con Big Data para la toma de decisiones	Implementar la arquitectura Big Data - Analítica de Datos Avanzada	33%	33%	33%		
		Gestión inteligente con analítica avanzada de información para toma de decisiones		33%	33%	33%	
OE5 Contar con un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) acorde a las exigencias Institucionales y del entorno	Implementar SGSI (Sistema de Gestión de Seguridad de la Información)	Gestionar las Políticas SI	20%	20%	20%	20%	20%
		Concientizar/inclusión de PSI	50%	50%			
		Gestionar los Riesgos TI	20%	20%	20%	20%	20%
		Aplicar controles PSI	20%	20%	20%	20%	20%
		Contar con Centro de Procesamiento Alterno	33%	33%	33%		
		Contar con plan de contingencia TI - (DRP - Plan de recuperación ante un desastre)		50%	50%		
		Analizar y mitigar vulnerabilidades de los servicios informáticos (frecuente)	20%	20%	20%	20%	20%
	Aplicar LOPDP (Ley de Protección de Datos Personales)	Definir y aplicar el plan de LOPDP	33%	33%	33%		
OE6 Contar con GETI (Gobierno Empresarial TI) – Procesos TI	Implementar procesos TI basados en buenas prácticas internacionales y apegados a las exigencias de normativa ecuatoriana	Implementar procesos COBIT correspondientes a Estrategia, Desarrollo/Mantenimiento/Adquisición software, Servicio al usuario, Infraestructura, Seguridad, Arquitectura, Base de datos, DRP) alineado a las Normas de Control Interno (NCI)	20%	40%	40%		
	Implementar herramientas de comunicación efectiva interna y externa	Definir y aplicar un Plan de comunicación de la DTIC		50%	50%		

	Fortalecer servicio al usuario	Definir y aplicar un Plan de mejoramiento de servicio al usuario	33%	33%	33%		
	Fortalecer y mantener continuidad del servicio computacional (Procesos, Personas, Datos, capacitación)	Aplicar un Plan de contingencia, Plan de recuperación ante desastres, Gestión de Riesgos de TI, Definición de protocolos, respaldo técnico de personas, capacitación al personal TI		50%	50%		
	Fortalecer y mantener la organización interna TI	Definir claramente la estructura organizacional de la DTIC, delimitando funciones entre unidades y coordinaciones	50%	50%			
OE7 Gestionar la transformación digital	Gestionar el plan de transformación digital	Accionar el Plan de transformación digital	20%	20%	20%	20%	20%
	Gestionar el mejoramiento continuo	Verificación de la simplificación de procesos	33%	33%	33%		
		Automatizar procesos funcionales varios susceptibles de mejoramiento a través de soluciones tecnológicas: BPM y BOTs	20%	20%	20%	20%	20%
	Promover la innovación abierta	Promover y apoyar acciones de soluciones TI de iniciativas internas, otras dependencias internas y externas		25%	25%	25%	25%