



Universidad Tecnológica del Chocó
Diego Luis Córdoba

PLAN DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL PTD

Gestión Informática

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCO DIEGO LUIS CORDOBA Cra. 22 No. 18B-10 B/ Nicolas Medrano

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	2
2. MISIÓN Y VISIÓN DIGITAL	4
2.1. VISIÓN DIGITAL	4
2.2. VISIÓN DIGITAL	4
2. OBJETIVOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL	5
3. ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA UTCH	6
4. EQUIPO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL	9
5. ESTADO ACTUAL	9
5.1. IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS	12
5.2. PERSONAL Y CULTURA DIGITAL	14
6.1. TECNOLOGÍAS DE LA 4RI COMO OPCIÓN PARA LA UTCH	15
8. INDICADORES DE MEDICIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN	18
9. CONTROL DE CAMBIOS	20

1. INTRODUCCIÓN

La transformación digital, es un concepto que involucra un proceso de explotación de tecnologías digitales que tiene la capacidad de crear nuevas formas de hacer las cosas en el Estado, generando nuevos modelos de desarrollo, procesos y la creación de servicios de gobierno digital, que a su vez producen valor, principalmente a través de la digitalización que representa la conversión de datos y procesos análogos hacia formatos que pueden ser entendidos y gestionados por máquinas (OECD, 2019 citado en el CONPES 3975). De esta forma, lo digital genera capacidades para la innovación y la digitalización de las entidades públicas a través del uso de tecnologías actuales y emergentes, dentro del que incluye, el uso generalizado de las tecnologías de Inteligencia Artificial.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC pone a disposición de las entidades públicas el Marco para la Transformación Digital, en cumplimiento del artículo 147 de la Ley 1955 del 2019 – Plan Nacional de Desarrollo, que dispone que las entidades estatales del orden nacional deben incorporar en sus planes de acción el componente de transformación digital.

El propósito del Marco es posibilitar la habilitación de capacidades a las entidades públicas para apalancar su transformación digital y el uso de tecnologías emergentes, a través, de la reinversión o modificación de los procesos, productos o servicios, para asegurar la generación del valor de lo público.



Fuente: Esquema básico del Marco de la Transformación Digital para entidades públicas. MinTIC, 2020.

La transformación digital de la Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba (en adelante UTCH) busca la integración de las tecnologías de la cuarta revolución industrial (4RI) en todas las áreas, procesos y procedimientos de la institución, cambiando fundamentalmente la forma en que opera, brindando más valor a su comunidad académica y en general.

La transformación digital ayudará a la UTCH a mantener el ritmo y superar los retos tecnológicos que se puedan presentar en este mundo tan cambiante.

La transformación digital requiere un examen y reinvención de la mayoría, si no de todas las áreas dentro de una organización, desde su cadena de valor, suministro y

flujo de trabajo, desde el fortalecimiento de las habilidades de sus empleados hasta el procesamiento óptimo de la información resultante de la ejecución de los procesos, mejorando continuamente así la precisión para la toma de decisiones.

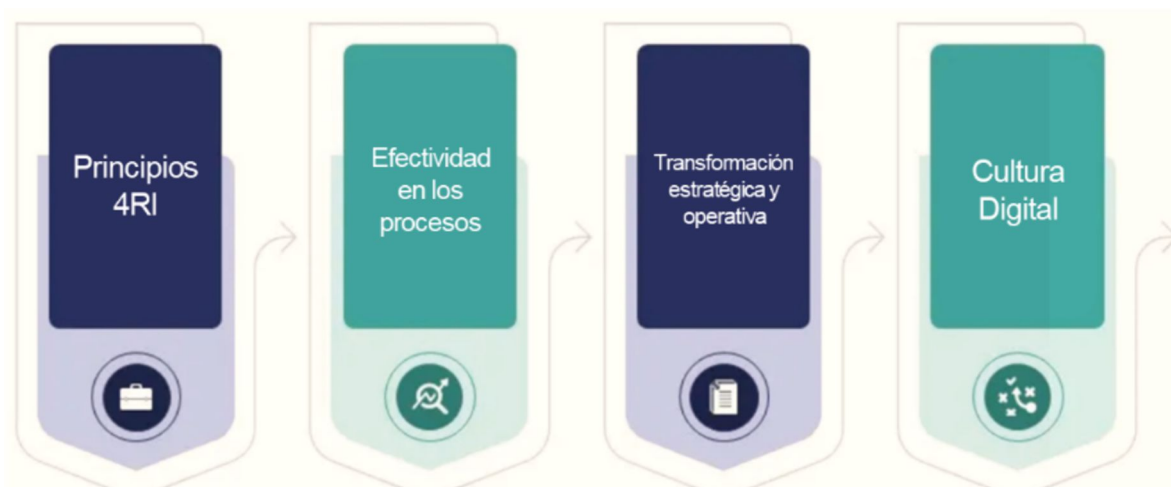
2. MISIÓN Y VISIÓN DIGITAL

2.1. MISIÓN DIGITAL

Apoyar la gestión institucional en el cumplimiento de sus objetivos misionales mediante la inclusión de estrategias de TI que contribuyan a la transformación de los procesos estratégicos, misionales, de evaluación y de apoyo que buscan impulsar el desarrollo social, económico, cultural, ambiental y la investigación en el la UTCH, manteniendo servicios de tecnologías de la información innovadores los cuales aporten a la formación integral de ciudadanos comprometidos con la sociedad y cultura.

2.2. VISIÓN DIGITAL

Para el año 2030, la UTCH se convertirá en la Institución de educación superior del Chocó, pionera en la aplicación de tecnologías de la Cuarta Revolución Industrial - 4RI para que estos permitan aumentar la efectividad en sus procesos a partir de una transformación estratégica y operativa, las cuales brinden solución a las dificultades asociadas a temas propios de la insularidad con proyección hacia el país con organización inteligente y tecnología innovadora aplicada en la calidad de sus programas.



Fuente: Elaboración Propia.

2. OBJETIVOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

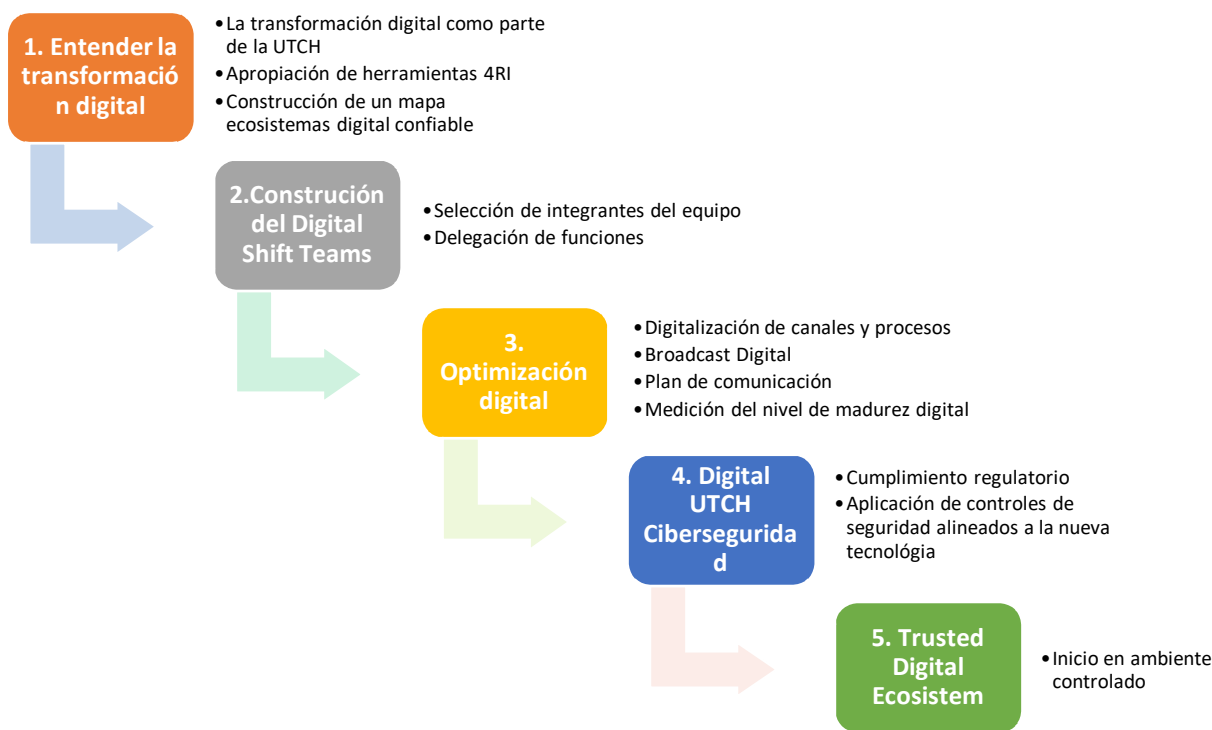
- Incorporar herramientas de Cuarta Revolución Industrial - 4RI como apoyo a los procesos internos que redunden en una mayor eficiencia, optimización en el uso de los recursos y en la prestación de más y mejores servicios al ciudadano por parte de la UTCH.
- Mantener y asegurar la operación de los servicios tecnológicos que apoyan el desarrollo de los procesos misionales, de apoyos y estratégicos, así como de las actividades que a diario se desarrollan por parte de los diferentes actores de la entidad, para el cumplimiento de los objetivos institucionales.
- Avanzar en el proceso de integración de los trámites y servicios que se ofrecen a los ciudadanos por parte de la UTCH a través del portal único del estado GOV.CO.

- Hacer uso por parte de la UTCH de los servicios que presta la plataforma X-Road del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones - MinTIC, con el propósito de facilitar el intercambio de información con otras entidades del Estado.
- Elaborar una estrategia para uso y apropiación de TI como apoyo al cambio cultural que requiere la entidad en el proceso de la transformación digital.
- Desarrollar iniciativas y proyectos tecnológicos que satisfagan las necesidades o requerimientos identificados en la arquitectura que conforman los dominios del marco de Arquitectura Empresarial definido por el MinTIC.
- Elaborar una estrategia para uso y apropiación de TI como apoyo al cambio cultural que requiere la entidad en el proceso de transformación digital.
- Elaborar un análisis de impacto del uso de tecnologías de 4RI para los proyectos definidos la UTCH.

3. ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA UTCH

La estrategia para la transformación digital de la UTCH consta de cinco (5) fases distribuidos de la siguiente manera:

1. Entender la transformación Digital
2. Construcción del Digital Shift Team / Equipo de Transformación Digital
3. Optimización Digital
4. Digital UTCH Ciberseguridad
5. Trusted Digital Ecosystem / Ecosistema Digital de Confianza



Fuente: Elaboración propia

• **Fase 1: Entender la transformación Digital**

Lo primero que debemos entender es ¿Qué es la Transformación Digital? Básicamente es un término para referirse a la integración de las últimas tecnologías para optimizar los procesos actuales. Generando así, nuevas opciones o mejorando los productos y servicios existentes.

El eje central de la transformación digital no está basado en la tecnología, sino la manera en la que las personas utilizan esa tecnología como herramienta para las actividades realizadas. En los últimos años, estas herramientas tecnológicas han ido integrándose a los espacios de trabajo a una velocidad exponencial y buscan impulsar el cambio en las empresas; de no solo sobrevivir sino de crecer y prosperar.



- **Fase 2: Construcción del Digital Shif Team / Equipo de Transformación Digital**

La Transformación Digital es una tarea de la Familia Utchina, identificar los promotores TICs en la institución es clave para esta fase, cada integrante tendrá un rol importante en la transformación digital.

- **Fase 3: Optimización Digital**

Este es la fase Core del proceso de Transformación Digital, en esta fase el equipo conformado en el paso anterior empieza a materializar todas las actividades las cuales nos llevarán a la transformación digital, empezaremos con la digitalización de canales y procesos, procederemos con broadcast / transmisión de la transformación digital dentro de la UTCH y posteriormente mediremos el nivel de madurez digital en el institución.

- **Fase 4: Digital UTCH Ciberseguridad**

La utilización de nuevas tecnologías trae consigo nuevos riesgos, nuevos retos, los cuales sin duda debemos tener en la mira. Dependiendo de la(s) tecnología(s) a utilizar por la UTCH se aplicarán controles de seguridad informáticos con el objetivo de gestionar los riesgos asociados al activo más preciado, la información, todo bajo el cumplimiento de la normatividad colombiana.

Los líderes deben tener una comprensión sólida de los riesgos y evaluaciones de riesgos periódicas para cuantificar cuán vulnerables son dentro del ecosistema a las amenazas organizacionales y externas.

- **Fase 5: Trusted Digitak Ecosystem / Ecosistema Digital de Confianza**
Creacion del ecosistema digital.

4. EQUIPO DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Cargo
Rector
Vicerrector Académico
Vicerrector Administrativo y Financiero
Líder de Planeación
Líder de Talento Humano
Líder de Comunicaciones
Líder de Archivo
Atención al Ciudadano
Líder Gestion Tecnológica de la Información y de las Comunicaciones.

5. ESTADO ACTUAL

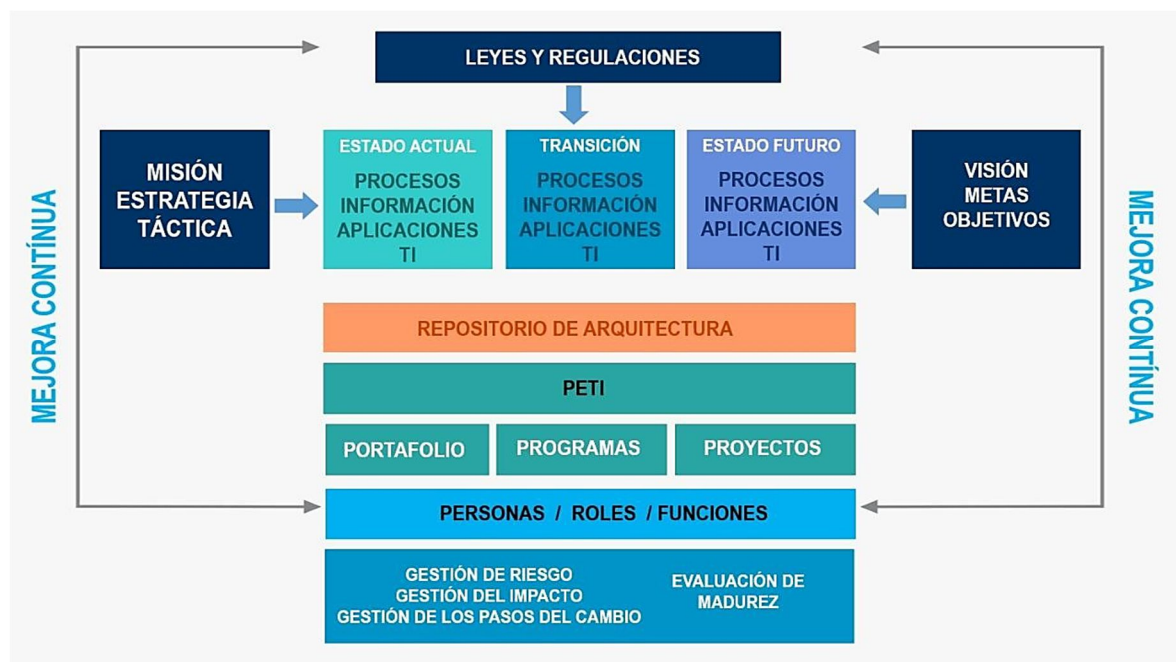
Han sido muchos los avances significados en términos tecnológicos que se han dado en el UTCH, pero el uso y la apropiación de estos ha sido un factor crítico de éxito como se evidencia en los últimos resultados obtenidos de la medición realizada por la Función Pública en el FURAG, las mejoras en Gobiernos Digital y Seguridad Digital deben evidenciar del arduo trabajo que se ha venido haciendo en los últimos años. El panorama actual se debe fortalecer para que brinde la dirección que debemos seguir, enmarcando nuestras fortalezas, oportunidades de mejora y debilidades.

ARQUITECTURA EMPRESARIAL COMO PARTE DE LA UTCH

Dentro del ejercicio de arquitectura empresarial las rupturas estratégicas se relacionan con el establecimiento de los Principios de Arquitectura Empresarial que determinan los cambios en el enfoque estratégico de la gestión TI, que impactan la entidad y su capacidad de generar valor basada en la tecnología, dichos principios están establecidos en un marco integral bajo los lineamientos de la política de

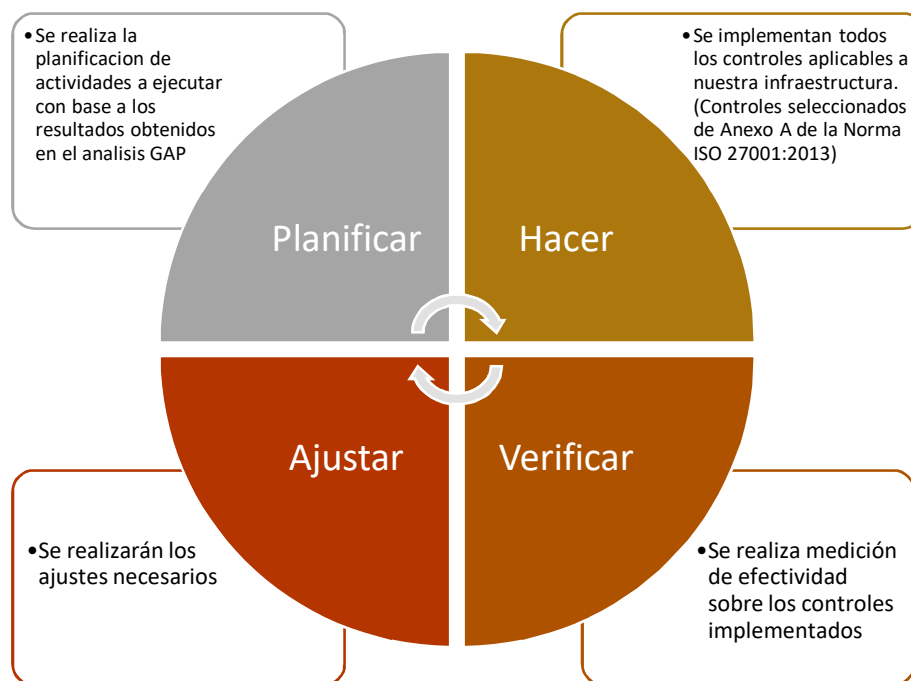
Gobernanza y Desarrollo Territorial y Gobierno Digital, Marco MinTIC, las políticas de gestión y desempeño institucional del Modelo Integrado de Planeación y Gestión. En la actualidad se encuentra en el proceso de diseño del Modelo de Arquitectura Empresarial (AE).

PROPUESTA MODELO DE GESTION DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL



Seguridad de la información: busca que las entidades públicas implementen los lineamientos de seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información con el fin de preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad y privacidad de los datos.

Fases a Seguir en la Implementación del Modelo de Seguridad y Privacidad de la Información.



RESULTADO DE MEDICIÓN DE LOS INDICES DE GOBIERNO DIGITAL DETALLADOS

INDICES DETALLADOS FURAG 2021	PUNTAJE ENTIDAD	PUNTAJE MÁXIMO*
I18GOBIERNO DIGITAL Empoderamiento de los ciudadanos mediante un Estado abierto	54,1	79,6
I19GOBIERNO DIGITAL Servicios Digitales de Confianza y Calidad	59,8	91,7
I82GOBIERNO DIGITAL Procesos seguros y eficientes	60,3	81,0
I83GOBIERNO DIGITAL Toma de decisiones basadas en datos	64,3	92,7
I84GOBIERNO DIGITAL Impulso en el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes	0,0	83,8

I20GOBIERNO DIGITAL Fortalecimiento de la Arquitectura Empresarial y de la Gestión de TI	73,4	95,1
I21GOBIERNO DIGITAL Fortalecimiento de la Seguridad y Privacidad de la Información	55,5	98,8
I85GOBIERNO DIGITAL Uso y apropiación de los Servicios Ciudadanos Digitales	51,4	86,3

Fuente: El FURAG 2021

5.1. IDENTIFICACIÓN DE BRECHAS

En la UTCH, se identificaron varias brechas tecnológicas las cuales también se establecieron en el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información (PETI), también se establecieron las actividades las cuales tienen como objetivo principal mejorar el uso y apropiación de las TIC universidad.

VARIABLE PARADIGMA	ACTIVIDADES
<i>Fortalecimiento Tecnológico, Articulación entre plataformas</i>	• Diseñar la estrategia de gestión de una arquitectura de un sistema de información. • Implementar el diseño creado para la adopción de un sistema de información o base de Datos. • Diseñar e Implementar técnicas para la organización y correcto tratamiento de la información producida en la UTCH.

<i>Ampliar la cobertura de Servicios en línea ofrecidos a la comunidad estudiantil.</i>	• Digitalización de trámites y servicios en línea. • Diseñar nuevas estrategias las cuales permitan llevar a cabo procesos realizados por los estudiantes de manera virtual. (Organizar Horarios, Pago de Matriculas, Matriculas en ofertas académicas, entre otras).
<i>Competencias del Recurso Humano.</i>	• Capacitar al personal de sistemas en temas de la cuarta revolución industrial. • Identificar al personal dentro de la entidad que permitan ser replicadores de la información y capacidades de las TIC.
<i>Apropiación de las TIC</i>	• Apoyar y motivar las iniciativas de los funcionarios de la UTCH frente a temas de innovación y adopción de nuevas tecnologías, permitiendo el espacio y las herramientas necesarias dentro de las posibilidades y la realidad de la UTCH, condicionado a la definición de las actividades dentro de un cronograma de trabajo, que posibilite el seguimiento de dichas actividades y la buena utilización de los recursos asignados. • Motivar la participación de los funcionarios de la Familia UTCH en la definición de mejoras en los procesos y adopción de buenas prácticas dentro del proceso de Gestión de TI.
<i>Mejoramiento de la Infraestructura Tecnológica</i>	• Realizar Actividades de Hardening (endurecimiento) y Actualización de los equipos de red. • Realizar la segmentación lógica de nuestras redes LAN y WLAN.

	Realizar la depuración de servicios y protocolos de red obsoletos.
--	--

5.2. PERSONAL Y CULTURA DIGITAL

La cultura digital puede ser definida como el conjunto de prácticas, costumbres y formas de interacción social que se llevan a cabo a partir de los recursos de la tecnología digital.

¿Qué va a aportar el inicio de la cultura digital la UTCH?

Impulsará la innovación: Gracias a que una gran cantidad de individuos pueden colaborar entre sí, además de acceder a tecnologías de gran capacidad de cómputo a costos accesibles, como IaaS.

Facilitará la comunicación: Gracias a las redes sociales, video llamadas, correo electrónico y aplicaciones de mensajería instantánea, es posible comunicarse con un mayor número de personas de manera inmediata.

Mejorará la eficiencia operativa: Gracias a diversas soluciones digitales, las organizaciones han podido incrementar su productividad y eficiencia, así como la oferta de talento humano debido a la consolidación del trabajo remoto.

Incrementará crecimiento en el entorno educativo: Gracias a la cultura digital, los estudiantes tienen la posibilidad de aprender y consultar diversas fuentes de información como canales de YouTube, foros, blogs y newsletters, para complementar lo aprendido. Además de poder emplear las TIC para recurrir a mentorías y trabajos colaborativos.

6. ESTADO DE MADUREZ DE LA TRANSFORMACION DIGITAL EN LA UTCH

Niveles	Descripción	En qué Nivel se encuentra la UTCH actualmente?
Nivel 0	No se han iniciado la transformación digital	
Nivel 1	Se han establecido algunas directrices o pautas no formales para la Transformación Digital.	
Nivel 2	Se ha construido el plan de transformación digital, la entidad cuenta con visión y misión digital.	La UTCH se encuentra en el Nivel 2 basado en sus avances.
Nivel 3	La entidad inicio la digitalización de sus procesos internos.	
Nivel 4	La entidad esta transformada digitalmente	

Fuente: Elaboración propia

6.1. TECNOLOGÍAS DE LA 4RI COMO OPCIÓN PARA LA UTCH

La UTCH con miras a la Transformación Digital y a la adopción e implementación de Tecnología(s) de la Cuarta Revolución Industrial se encuentra en el proceso de estudio y análisis de las tendencias tecnológicas actuales con el objetivo de determinar cuál es la mejor opción para la Institución.

Nombre	Descripción
--------	-------------

<i>Cloud Computing</i>	Autoservicio bajo demanda (On-demand self Service) Acceso amplio a la red Conjunto común de recursos Rápida elasticidad Servicio medible.
<i>Inteligencia Artificial - MachineLearning</i>	Predicciones sobre comportamientos, reacciones y tendencias en datos almacenados y clasificados.
<i>Internet de las Cosas (IoT)</i>	Interconexión de cualquier objeto o producto con otro a través de la red.
<i>Big Data - Analítica</i>	Manejo de altos volúmenes de información y velocidad de los datos o rapidez en la que son creados.
<i>BlockChain</i>	Transacciones automáticas confiables con integridad del proceso en bloques de transacción.
<i>Microservicios - SOA</i>	Manejo de arquitectura descentralizada o software descompuesto en diferentes partes independientes.
<i>DevOps</i>	Uso de contenedores que permiten el despliegue y desarrollo de aplicaciones rápidamente.
<i>Plataformas de Ciberseguridad</i>	Análisis de todo el tráfico de red para la reducción de los ciberataques.
<i>Realidad Aumentada</i>	Facilita el aprendizaje y enseñanza de una forma rápida y más adecuada.

<i>Plataforma colaborativa</i>	Espacio digital común en una organización para la generación colaborativa de documentos y contenido digital en general.
<i>Robótica y drones</i>	Elementos electromecánicos que pueden ejecutar tareas físicas para las cuales han sido diseñados.
<i>Impresión 3D</i>	Generación tridimensional de objetos a partir de apilamiento de capas, que en conjunto generan una figura que corresponde a un diseño previo.

7. ALINEACIÓN PETI Y PLANES ESTRATÉGICOS Y DE ACCIÓN

El Plan de Desarrollo Institucional 2013 – 2023, en sus objetivos estratégicos esta el de desarrollar una infraestructura pertinente a la acreditación institucional donde las TIC juegan un papel importante para generar valor público al servicio educativo en su modelo de negocio que propicie acreditar la excelencia académica y administrativa a través de la incorporación estratégica de las tecnologías de la 4RI.

En el Plan Estratégico Institucional 2022 – 2024, una de los ejes estratégicos es desarrollar estrategias para el proceso de formación institucional mediado por tecnologías. A su vez, busca emplear eficazmente la utilidad de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en ampliar considerablemente las fronteras regionales, es decir, la de romper las barreras de espacio, tiempo, cultura y condición socioeconómica que limitan la educación.

En la decima segunda política: Conectividad del PEI, se tienen proyectos de cualificación tecnológica del personal de la institución y otro de fortalecimiento tecnológico institucional.

De acuerdo a los objetivos institucionales la UTCH apunta a los ocho focos estratégicos de la misión de sabios, donde el primero se enfoca a las tecnologías convergentes (nano, info y cognotecnología) – Industrias 4.0.

En el Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano al igual que el Plan de Acción Anual, la UTCH buscar la reducción en los tiempos de trabajo y en la reducción de costos asociados a las actividades particulares de la institución por medio de la incorporación estratégica del las TIC centrada en los ciudadanos.

La Transformación Digital de la Universidad Tecnológica del Chocó busca implementar los cambios propuestos por los principios de la Cuarta Revolución Industrial para que estos permitan aumentar la efectividad en sus procesos a partir de una transformación estratégica y operativa y una cultura digital para el corto y mediano plazo.

La estrategia de TI apoya y soporta los diferentes retos asumidos por la UTCH con base en las políticas y planes para mantener, desarrollar e innovar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la UTCH y de esta manera hacer más eficiente las labores administrativas y académicas, optimizando los recursos actuales, proyectando las necesidades tecnológicas con base en la integración, del estado, el sector, la región y la UTCH, y uniendo esfuerzos con los procesos institucionales para lograr dimensionar un análisis de la situación actual hacia la situación deseada de base tecnológica y apropiar los elementos diferenciadores de las TIC como medio y fin de un mejor servicio de cara al ciudadano.

8. INDICADORES DE MEDICIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

OBJETIVO	META	INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR
----------	------	-----------	-----------------------

Mantener y asegurar la operación de los servicios tecnológicos que apoyan el desarrollo de los procesos misionales, de apoyos y estratégicos, así como de las actividades que a diario se desarrollan por parte de los diferentes actores de la entidad, para el cumplimiento de los objetivos institucionales.	Plantear la meta para este objetivo	Mantener una tecnológica disponibilidad del 99.6 %	# de procesos interrumpidos por fallas tecnológicas / número de procesos concretados de manera efectiva.
Avanzar en el proceso de integración de los trámites y servicios que se ofrecen a los ciudadanos por parte de la UTCH a través del portal único del estado GOV.CO	Poner en línea el 85% de los trámites y servicios de la institución	Porcentaje de trámites y servicios en línea	# de trámites y servicios disponibles en línea / # total de trámites y servicios de la institución
	Diseñar la estrategia a ser implementada por la UTCH para hacer disponibles los trámites y servicios en el portal único del estado GOV.CO	Estrategia diseñada	# de estrategias diseñadas
Elaborar una estrategia para uso y apropiación de TI como apoyo al cambio cultural que requiere la entidad en el proceso de la transformación digital.	Diseñar e Implementar dos (2) estrategias de apropiación de TI en la comunidad educativa con	Estrategias de apropiación Diseñadas e implementadas	# estrategias diseñadas e implementadas



	miras a la transformación digital de la UTCH		
Desarrollar iniciativas y proyectos tecnológicos que satisfagan las necesidades o requerimientos identificados en la arquitectura que conforman los dominios del marco de Arquitectura Empresarial definido por el MinTIC.	Implementar el 50% de los lineamientos de Arquitectura empresarial definidos por MinTIC en la UTCH, de Acuerdo con la realidad institucional	Porcentaje de lineamientos implementados	# de acciones implementadas / # de acciones planeadas

9. CONTROL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Numerales	Descripción de la Modificación
1.0	30-01-2023	Todos	Creación del Documento

