



Informe ejecutivo

Hoja de Ruta de Transformación Digital - Conare

2024-2025

Actualizada

Equipo de trabajo

Adriana Oviedo Vega	Universidad Estatal a Distancia
Andrea Cavero Quesada	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Axel Hernández Vargas	Universidad Nacional
Carlos Granados Hernández	Universidad de Costa Rica
Cinthya Valerio Álvarez	Universidad Estatal a Distancia
Francisco Durán Gutiérrez	Universidad Estatal a Distancia
Jenny Díaz Tercero	Universidad Nacional
Katalina Perera Hernández	Consejo Nacional de Rectores
Kelly Hernández Solano	Instituto Tecnológico de Costa Rica
Luis Guillermo Alvarado Quesada	Universidad Técnica Nacional
Marianela Delgado Fernández	Universidad Nacional
Sofía Breckenridge Romero	Universidad Técnica Nacional

ÍNDICE

Introducción	3
Justificación	5
Informe de la Contraloría General de la República (CGR)	5
Estado de las Universidades según Índice de TD de la CGR	6
Plan Nacional de Educación Superior 2021-2025	8
Acciones Conare	9
Acciones vinculadas a la transformación digital por cada universidad	11
Modelo UDigital: Madurez digital para Universidades	12
Hoja de Ruta de Transformación Digital 2024-2025 actualizada	17
Ecosistema Estrategia	19
Ecosistema Procesos	22
Ecosistema Cultura	23
Ecosistema Tecnología	25
Siguientes pasos	26
Referencias	27

Introducción

La transformación digital del sistema de educación superior es un proceso crucial para el aseguramiento de la competitividad, la innovación y la equidad en el acceso al conocimiento. En el contexto de Costa Rica, se presenta una oportunidad única para el aprovechamiento máximo de las tecnologías digitales y la construcción de un sistema educativo flexible, adaptable y relevante para las necesidades del siglo XXI.

La transformación digital del sistema de educación superior estatal en Costa Rica es un proceso que requiere un compromiso sostenido por parte del Gobierno, las universidades, el sector privado y la sociedad civil. La implementación de una hoja de ruta de transformación digital con metas claras y objetivos específicos permitirá el aprovechamiento máximo de las oportunidades que ofrece la tecnología para la construcción de un sistema educativo inclusivo, innovador y competitivo.

La UNESCO señala precisamente, que la tecnología ha transformado la educación superior en todo el mundo y que ahora, más que nunca, permite que cualquier persona, indistinto del lugar donde se encuentre, pueda asumir su derecho a la educación superior con formas de aprendizaje flexibles y personalizadas. No obstante, aclara que una verdadera transformación digital considera otros aspectos medulares para una organización:

“Mucho más que herramientas electrónicas, la adopción de tecnologías digitales en la educación superior también requiere transformaciones sistémicas, institucionales y culturales. Los estudiantes necesitan estar empoderados para aprender de manera efectiva y navegar por un mundo digitalizado. La formación y el apoyo a profesores e investigadores les permite hacer un uso óptimo de las nuevas tecnologías. Los sistemas y la infraestructura utilizados en las instituciones de educación superior deben ser adecuados para su propósito; los gobiernos deberían contar con mecanismos actualizados para asignar recursos de manera eficiente y evaluar el papel de la tecnología en la promoción de la educación superior accesible y de alta calidad”. (UNESCO, 2024).

No obstante, y aunque se tiene plena conciencia que propiciar una transformación digital entre las instituciones de educación superior es urgente, está claro que es un gran desafío, sobre todo durante la definición del modelo de universidad a la que se debe aspirar, según las exigencias del entorno, y cómo dibujar un sistema

universitario articulado tecnológicamente pero también académicamente y, que todo eso, genere valor a la sociedad costarricense y del mundo.

En 1977 cuando se crea el Consejo Nacional de Rectores (Conare) se le asigna como función gestionar de manera innovadora, la acción sistémica de las Instituciones de Educación superior Universitaria Estatal (Iesue) para promover el desarrollo nacional según los mandatos de la Constitución Política.

Asimismo, y para su correcto funcionamiento, cada cinco años, las universidades estatales elaboran el Plan Nacional de la Educación Superior Universitaria Estatal, (Planes), en el cual se especifican los compromisos, los objetivos, las acciones estratégicas y las acciones sustantivas de las cinco universidades para evidenciar su rol transformador de la sociedad, como elemento orientador de su quehacer para el próximo quinquenio.

El Planes vigente concluye en el 2025, factor que se considera de gran pertinencia para que, en el diseño y elaboración del próximo, se integre la transformación digital como un elemento prioritario y estratégico para la generación de valor público.

Por otro lado, MetaRed, proyecto auspiciado y creado en el IV Encuentro Internacional de Rectores Universia, tiene como objetivo compartir mejores prácticas, casos de éxito y realizar desarrollos tecnológicos colaborativos, en el contexto de la Transformación Digital de las Instituciones de Educación Superior.

En el 2021, un equipo de expertos analizó que, contar con un modelo de referencia sobre las buenas prácticas relacionadas con el gobierno de las TI, la digitalización y la transformación digital permitirá, a cada una de las instituciones de educación superior iberoamericanas, incrementar rápidamente su madurez digital.

Y fue así como en el 2022 se presenta el marco UDigital: madurez digital para universidades, el cual ofrece una visión integral del papel de las tecnologías en el ámbito de la educación superior, proponiendo los principales retos y objetivos estratégicos a satisfacer en relación con su digitalización. Además, recoge un conjunto extenso de buenas prácticas, que permitirán a las instituciones de educación superior, que así lo deseen, evaluar su madurez digital global, seleccionar las buenas prácticas a implementar y redactar los Planes de mejora que le permitan incrementar su madurez digital. (MetaRed, 2022)

Por esta razón, la Hoja de Ruta de Transformación Digital de Conare considera el marco de UDigital, para integrar herramientas que ya han sido probadas y validadas por muchas universidades en el mundo y que será de gran ayuda para la definición de ese sistema universitario estatal innovador y digital.

Esta acción y otras que se proponen a continuación permitirán que las Universidades Públicas logren subir de nivel en sus procesos de transformación digital, pues según el Índice de TD de la Contraloría General de la República solamente tres cuentan con un nivel intermedio de su proceso de transformación digital, una está en nivel inicial y la otra en nivel básico, cuando lo ideal es que se llegue a un nivel avanzado en las cinco.

Construir una imagen global de los cambios estratégicos que se requieren en la educación superior de Costa Rica para que sean pertinentes ahora y en el futuro es el principal propósito de esta Hoja de Ruta, que, aunque haya sido diseñada para un plazo corto, permitirá iniciar las acciones para una segunda Hoja de Ruta integrada con el Planes 2026-2030.

La propuesta actual, se diseñó considerando cuatro grandes ecosistemas: Estrategia, Procesos, Cultura y Tecnológico. Su implementación es de aplicación inmediata pues su periodo será 2024-2025 y provocará que se den los primeros pasos articulados del Sistema de Educación Superior Universitaria Estatal, tal cual lo orientó la Contraloría.

Justificación

Informe de la Contraloría General de la República (CGR)

La Contraloría General de la República (CGR) mediante el Informe N° DFOE-CAP-IAD-00006-2023 le indica al Consejo Nacional de Rectores (Conare), que como resultado de la Auditoría Nacional al sector educativo nacional realizada en el 2023, debe:

“Definir, oficializar y divulgar, una hoja de ruta con visión integral y sistémica, para la Transformación Digital en el Sistema de Educación Superior Universitaria Estatal, que contemple los avances institucionales, la estrategia, los procesos, las personas y la tecnología, así como mecanismos de coordinación y articulación entre las universidades públicas estatales y otras entidades del Sistema Educativo, con el propósito de generar una mejora significativa en la experiencia de las personas usuarias de los servicios públicos asociados a los procesos de enseñanza y aprendizaje y consecuentemente en el valor que reciben. Remitir a la Contraloría General a más tardar el 30 de abril de 2024 una certificación que haga constar la definición y oficialización de la hoja de ruta. Asimismo, remitir a más tardar el 31 de mayo de 2024 una certificación que haga constar su divulgación”.

Esto se justifica en que, a pesar de que se evidenció que las entidades que conforman el Sistema de Educación Superior Universitario Estatal (Sesue) han realizado esfuerzos iniciales para la ejecución de acciones y proyectos relacionados con la transformación digital, pero ha sido un trabajo individual; por lo tanto, la CGR no identificó una visión integral y sistémica en esa materia, así como tampoco, los mecanismos de coordinación y articulación entre las entidades de educación superior estatales que permitan obtener una visión común, la capitalización de aprendizajes y mayor beneficio de un accionar conjunto.

En el mismo sentido, se indica que Conare tiene la responsabilidad de coordinar el sistema de educación superior universitario estatal, y por ello, debe lograr la definición apropiada de una hoja de ruta formal que establezca la estrategia, las intervenciones conjuntas o transversales y los mecanismos de coordinación y articulación entre las instituciones que lo conforman para lograr la transformación digital requerida.

Si se logra la articulación y el trabajo bajo una visión integral y sistémica en cuanto a la transformación digital del Sistema de Educación Superior Universitaria Estatal, se podrá avanzar a un mismo ritmo y de manera planificada en el nivel nacional, garantizando así servicios tecnológicos de calidad para las personas estudiantes del nivel terciario.

Estado de las Universidades según Índice de TD de la CGR

Según los resultados obtenidos del Índice de Transformación Digital de la Contraloría General de la República en el 2022, de las cinco universidades públicas que conforman el Conare, tres cuentan con un nivel intermedio de su proceso de transformación digital, una está en nivel inicial y la otra en nivel básico.

Este instrumento analizó las prácticas que cada institución está realizando respecto a tres grandes componentes, los cuales son: Infraestructura digital, el modelo de negocio digital y la cultura y habilidades digitales.

Del informe se puede extraer esta gráfica que evidencia el nivel de cada uno de los componentes, según cada universidad:

Distribución porcentual de las instituciones según nivel de transformación digital



Los datos muestran que 186 de las 267 instituciones consideradas en el Índice, se ubican en los niveles inicial y básico, lo que refleja la necesidad de implementar prácticas que potencien la transformación digital en el sector público. Esta situación predomina en cada uno de los componentes, evidenciando la existencia de brechas significativas de integración entre la tecnología, la cultura institucional y el funcionamiento de las instituciones públicas para dar soporte y optimizar la gestión interna; la importancia de transformar la manera en que las instituciones públicas generan y entregan valor a la ciudadanía, así como de posicionar a las personas como parte esencial de la transformación digital.

Nombre entidad	Infraestructura digital	Modelo de negocio digital	Cultura y habilidades digitales	Nivel ITD
1. Universidad Estatal o Distancia (UNED)	Básico	Intermedio	Básico	Intermedio
2. Universidad de Costa Rica	Avanzado	Intermedio	Intermedio	Intermedio
3. Universidad Nacional	Avanzado	Intermedio	Intermedio	Intermedio
4. Universidad Técnica Nacional	Inicial	Inicial	Inicial	Inicial
5. Instituto Tecnológico de Costa Rica	Inicial	Básico	Intermedio	Básico

Tomado del Sitio web de la CGR sobre el Índice de Transformación Digital 2022 ([Índice de Transformación Digital en el Sector Público \(google.com\)](#))

Este Índice realizado por la CGR le brinda a cada institución pública una orientación de hacia dónde debe direccionar sus acciones en procura de lograr una exitosa transformación digital, y dentro de las conclusiones se indica que se debe contar con:

- **Enfoque en la experiencia ciudadanía** (esto significa que hay que basar la estrategia organizacional en comprender las necesidades de las personas y los problemas a los que se enfrentan al momento de realizar trámites y servicios).
- **Visión estratégica institucional** (esto se logra gracias a la planificación estratégica)
- **Adaptación del modelo de negocio** (se refiere a cómo se genera y entrega valor al usuario, en este caso, a los estudiantes principalmente)
- **Desarrollo de habilidades digitales** (esto es esencial para transformar los procesos y la cultura organizacional)
- **Cultura organizacional** (al lograr una adaptación al cambio, fomentar la creatividad y la innovación se potencia la posibilidad de éxito de una verdadera transformación digital)
- **Gestión de la innovación pública** (propiciar gestión de la innovación de manera articulada en la organización va a generar valor público)

(Pag. 3. Informe DFOE-CAP-SGP-00002-2022)

La CGR, luego de la Auditoría sobre la Transformación Digital del Sistema Educativo plantea como principal alerta que no se cuenta con una visión sistémica en materia de transformación digital para el Sistema de Educación Superior Universitaria Estatal, y que, por ende, **se debe diseñar una Hoja de Ruta de Transformación Digital.**

Plan Nacional de Educación Superior 2021-2025

El Plan Nacional de la Educación Superior Universitaria Estatal (Planes) 2021-2025 es un documento estratégico que guía las políticas y acciones relacionadas con la educación superior en Costa Rica. Su objetivo primordial es fomentar la calidad, pertinencia y equidad en la educación superior estatal, e impulsar la investigación, la innovación y la internacionalización.

Históricamente se ha formulado un Planes a la luz de lo que demanda el país y es un documento, que además de estar diseñado con una proyección de plazos quinquenales, se requiere para la aprobación del presupuesto de las instituciones de educación superior pública.

El Sistema de Educación Superior Universitaria Estatal (SESUE) de Costa Rica propicia la integración y articulación entre las universidades que lo conforman, para generar oportunidades de desarrollo en el país como producto de su quehacer sustantivo, de la democratización del conocimiento y de la vinculación con la sociedad, para favorecer la creación y la ampliación de nuevas opciones de mejora en los ámbitos social, cultural, económico, ambiental, científico y tecnológico.

Y para desarrollar esta misión del Sistema, el Planes 2021-2025 se organiza desde los ejes de la actividad sustantiva de las cinco universidades que son: docencia, investigación, extensión y acción social, vida estudiantil y gestión. Y a la vez, se incluyeron cinco ejes estratégicos: Calidad y Pertinencia; Cobertura y Equidad; Regionalización, Internacionalización y Sostenibilidad.

Este plan representa un compromiso importante para el desarrollo y la mejora continua de la educación superior en Costa Rica durante el quinquenio pactado, y cuenta con una serie de indicadores para llevar el seguimiento requerido. No obstante, no cuenta con un eje transversal o un eje estratégico medular, ni con otro tipo de elementos mediante los cuales se pueda dar respuesta a las exigencias del entorno relacionadas con la transformación digital.

Y a la vez, su periodo de vigencia es hasta el 2025, esto significa que el proceso de elaboración del siguiente Planes está próximo a iniciar, lo que abre una oportunidad para que la transformación digital sea incluida de manera oportuna y prospectiva.

Acciones Conare

No obstante, y aunque no se cuenta con una hoja de ruta de transformación digital del sistema de educación superior costarricense, los Planes han permitido desarrollar diversas iniciativas que han contribuido a ese proceso de modernización, algunas de estas acciones son:

- Marco de Gobierno y Gestión de TI de las Universidades Públicas y el Conare, el cual brinda una referencia sobre cuáles deberían ser los objetivos de gobierno y de gestión, en lo referente y correspondiente a las TI. Así, este documento presenta los componentes de alto nivel que un gobierno de TI de las universidades públicas de Costa Rica debería atender bajo el ámbito de las buenas prácticas de la industria.
- Marco de referencia académico de criterios de calidad en la gestión, uso y desarrollo de las TIC en la academia de las universidades estatales de Costa Rica, el cual constituye un aporte al fortalecimiento de una cultura interuniversitaria con visión sistémica que permite concebir e implementar sus programas de integración de las TIC en forma común, transparente y solidaria.
- Guía para la creación de contenidos digitales accesibles, la cual es un material de apoyo para las personas que gestan contenidos digitales, de forma que los mismos puedan diseñarse en formatos accesibles, en concordancia con los principios del diseño universal y las pautas de accesibilidad citadas anteriormente, por lo que un material accesible incluye condiciones específicas en tres ámbitos: contenido, estructura y formato.
- Se dispone de plataformas de acceso a información del más alto nivel, siguiendo estándares internacionales de validación y arbitraje por parte de expertos, lo cual garantiza que todas las instituciones disponen de manera equitativa de recursos electrónicos de información (bases de datos referenciales y de texto completo) que apoyan los procesos de acreditación y reacreditación de carreras.
- Glosario de términos de las tecnologías de información y comunicación de la educación superior, el cual contiene términos relacionados con las tecnologías de información y comunicación en la Educación Superior.

- Además, como parte de las acciones de articulación impulsadas desde el Conare, se cuenta con la Comisión de Tecnologías de Información y Comunicación para la Educación Superior (TICES), cuya misión es promover la coordinación, colaboración y articulación entre las universidades integrantes del Conare en el uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicación en la docencia universitaria fundamentados en la calidad. (<https://tices.conare.ac.cr/index.html>) La Comisión TICES, está conformada por las personas que tienen a cargo los departamentos, unidades o direcciones de Tecnologías Educativas en las Universidades y, desde ese órgano se coordinan socializan e intercambian buenas prácticas, metodologías y orientaciones técnico-pedagógicas sobre el uso de Tecnologías aplicadas a la educación, la virtualización e hibridación de cursos, así como los procesos de capacitación de las personas docentes en la materia, siempre en pleno respeto de las características y poblaciones particulares de cada una de las universidades.
- A partir de las prioridades estratégicas, para el cumplimiento del PLANES 2021-2025 y para la atención de las fichas de los indicadores del Anexo 1 del Acuerdo FEES 2023, la Comisión Vicerrectores de Docencia ha designado a la Comisión de Currículo Universitario (CCU) y a la TICES como el equipo interuniversitario encargado de proponer una Política General Política de Diseño Curricular para integrar las modalidades virtuales en el sistema universitario estatal. Esta política contempla, entre otros elementos, los Lineamientos Generales para la Incorporación de Componentes Virtuales en el Diseño y Rediseño de carreras y cursos en el Sistema Público Interuniversitario Costarricense. Esta política deberá estar aprobada por Conare en junio próximo.
- Se cuenta con el SIESUE, el cual es un sistema de divulgación y consulta, que centraliza la información de estadísticas e indicadores, a través del tiempo, de temas sustantivos y estratégicos del quehacer universitario e interuniversitario, planteados en cada uno de los Planes quinquenales de Educación Superior Universitaria. El SIESUE responde a mejorar la transparencia y rendición de cuentas de cada una de las Universidades pertenecientes al Sistema de Educación Superior Universitaria Estatal (SESUE), como sistema integrado, por medio de información homologada, que garantice confiabilidad y validez, así como mayor acceso al conocimiento y difusión de la información.
- Se encuentra en desarrollo la Plataforma interactiva de consulta de la oferta académica de las Universidades Públicas Estatales de Costa Rica, la cual

permitirá a la comunidad universitaria y a la comunidad nacional e internacional tener acceso, interactuar y hacer uso de la información relativa a la oferta académica y a la evolución de las carreras y programas de estudio ofertados por las cinco universidades públicas estatales. Se proyecta que la plataforma esté lista a finales del 2025.

Acciones vinculadas a la transformación digital por cada universidad

Al realizar una indagación en el nivel interuniversitario, se evidencia que cada una de las Universidades ha incorporado dentro de su planificación institucional, una serie de acciones que contribuyen a la transformación digital que exige el entorno.

Entre Lineamientos de Política Institucional, Planes de Desarrollo Institucional, Planes Estratégicos y otros, se comparte la visión de una transformación digital que abarca desde la mejora de los sistemas de información hasta el desarrollo de competencias digitales y la promoción de una cultura organizacional orientada a la innovación y la transparencia.

Existen múltiples iniciativas, estrategias y políticas relacionadas con la transformación digital y la gestión de la información entre las cinco universidades. Algunas de ellas son:

1. Enfoque en la transformación digital: Todas destacan la importancia de la transformación digital en la institución, buscando mejorar la eficiencia, la calidad y la mejora en la experiencia de los estudiantes y del personal.

2. Fortalecimiento de los sistemas de información: Se menciona la necesidad de fortalecer, integrar y facilitar el acceso a los sistemas de información institucionales de uso interno, así como la implementación y actualización de sistemas de gestión documental.

3. Cultura de transparencia y rendición de cuentas: Se enfatiza la importancia de promover una cultura de transparencia, rendición de cuentas y participación de la comunidad universitaria, mediante el desarrollo de mecanismos automatizados y sistemas de evaluación.

4. Mejora en la gestión académica y universitaria: Se proponen acciones para mejorar los sistemas de gestión académico-administrativa, la comunicación entre sistemas informáticos y la optimización de los portales universitarios.

5. Desarrollo de competencias digitales: Se plantea la necesidad de elevar las competencias digitales tanto entre el personal, con énfasis especial en los docentes, como entre los estudiantes, mediante la implementación de programas de formación y capacitación.

6. Uso de tecnologías emergentes: Se considera la incorporación de herramientas, materiales y recursos tecnológicos emergentes en el quehacer universitario, como la realidad aumentada, la realidad virtual y la inteligencia artificial.

7. Gestión estratégica de la información: Se propone desarrollar sistemas de analítica de datos institucionales para apoyar la toma de decisiones estratégicas, así como la implementación de políticas para integrar las TIC en la acción sustantiva de la universidad.

8. Planificación participativa y basada en resultados: Se destaca la importancia de la planificación participativa y basada en gestión para resultados en todos los Planes y documentos, con el objetivo de garantizar el logro de los objetivos estratégicos.

Las referencias de los documentos institucionales de cada Universidad se pueden ver al final del presente documento.

Modelo UDigital: Madurez digital para Universidades

MetaRed es una iniciativa emanada del IV Encuentro Internacional de Rectores Universia, donde más de 700 rectores de 26 países reflexionaron sobre la Institución de Educación Superior del siglo XXI. En su declaración conjunta, los rectores pusieron el foco tanto en el potencial de la tecnología para transformar el modelo educativo y operativo de las Instituciones de Educación Superior como en la importancia de fortalecer las alianzas y la colaboración entre ellas.

Las Universidades que conforman Conare son parte de MetaRed desde octubre del 2020 y se colaboró con la definición del Modelo UDigital de MetaRed el cual es una herramienta para apoyar la transformación digital de las Universidades de Iberoamérica.

El modelo UDigital es una herramienta valiosa para la definición de la hoja de ruta de transformación digital del Sesue, ya que permitirá el seguimiento sobre el avance del proceso de transformación digital. Al mismo tiempo, ayudará a identificar fortalezas y debilidades en materia de madurez digital y establecerá una manera

estandarizada para comparar la madurez digital con otras universidades; fomentando así el intercambio de experiencias y buenas prácticas en la materia, así como la colaboración entre ellas.

Al utilizar este modelo, será posible diagnosticar la madurez digital de las universidades y desarrollar iniciativas para aprovechar al máximo las tecnologías digitales, mejorando así la eficiencia y competitividad, y por ende, la calidad educativa.

Este modelo propone cuatro áreas clave en las que se deben implementar proyectos o iniciativas para lograr el propósito mencionado:

- 1. Gestión Tecnológica:** Mediante la implementación de mejoras a la estructura organizativa, los procesos o tecnologías existentes, y a las políticas para la gestión de las tecnologías.
- 2. Innovación:** Mediante la creación de nuevos productos, servicios y modelos de negocio basados en las tecnologías digitales.
- 3. Transformación:** Mediante la implementación de cambios organizativos y culturales para aprovechar al máximo las tecnologías digitales dirigidas a la prestación de los servicios educativos.
- 4. Gobierno:** Establecimiento de las directrices y el marco regulatorio para el uso de las tecnologías digitales en la universidad.

El modelo UDigital se fundamenta en tres capas: retos estratégicos, objetivos y buenas prácticas. A continuación, el detalle:

- 1. Retos estratégicos:** El modelo define siete retos que toda universidad debería abordar para convertirse en una universidad digital:
 - i. Contar con la cultura y las competencias digitales necesarias para abordar la transformación digital.** Con el objetivo de mejorar las capacidades y el compromiso, disminuyendo la resistencia al cambio, lo que facilitará la puesta en marcha de iniciativas de digitalización y transformación digital.
 - ii. Invertir los recursos necesarios para madurar digitalmente.** Los recursos humanos, económicos e infraestructuras son elementos habilitadores imprescindibles de la transformación digital.
 - iii. Brindar servicios innovadores, seguros y de calidad, para obtener ventaja competitiva.** Servicios innovadores, de eficiencia y calidad, que se ofrezcan

de manera continua y segura, van a permitir a la universidad diferenciarse y conseguir una cierta ventaja competitiva en relación con el resto del sector.

iv. Ofrecer formación de calidad y competitiva de manera híbrida.

Implementar nuevas tecnologías y metodologías docentes para impulsar la calidad de la formación, ofreciendo una atención más personalizada según las capacidades e intereses del estudiante. La universidad debería apostar por definir el modelo híbrido de entrega de valor que le permita ampliar la cobertura de su oferta académica.

v. Conseguir una experiencia satisfactoria para nuestros estudiantes.

El principal reto de la transformación digital es conseguir una experiencia satisfactoria global de los estudiantes, no sólo en relación con su proceso de aprendizaje sino también por disponer de servicios de calidad y personalizados según sus necesidades.

vi. Disponer del conocimiento e información adecuada para la toma de decisiones, sobre todo estratégicas.

En la universidad digital, la gestión de los datos y la inteligencia de negocio deben ser aliados imprescindibles de los líderes universitarios para tomar decisiones y para conseguir servicios más eficientes e inteligentes.

vii. Alcanzar los objetivos estratégicos de la universidad digital (visión).

No se deberían acometer iniciativas tecnológicas, sobre todo si son de transformación digital, que no estén destinadas a satisfacer los objetivos institucionales. La visión de la institución debería actualizarse y alinearse con los objetivos propios del paradigma de universidad digital.

2. Objetivos: Para cada uno de los retos estratégicos se definen diferentes objetivos, con sus respectivas buenas prácticas. Estos dieciséis objetivos contribuyen a satisfacer los retos estratégicos:

Retos	Objetivos
R7 Alcanzar los objetivos estratégicos de la universidad digital (visión)	1. Disponer de una estrategia digital y un plan que incluya la transformación digital
	2. Establecer un sistema de gobierno de las TI
	3. Colaborar con otras instituciones para mejorar la madurez digital

R6 Disponer del conocimiento e información adecuada para la toma de decisiones	4. Apoyar la toma de decisiones y ofrecer mejores servicios gobernando los datos y obteniendo inteligencia de negocio
R5 Conseguir una experiencia satisfactoria para nuestros estudiantes	5. Comunicarnos de forma personalizada con nuestros estudiantes
	6. Satisfacer las expectativas emergentes de nuestros estudiantes
R4 Ofrecer formación de calidad y competitiva de manera híbrida	7. Impulsar una formación de calidad e innovadora aprovechando las tecnologías emergentes
	8. Definir, con criterios estratégicos, qué parte de nuestros productos formativos son presenciales y cuales online (universidad híbrida)
R3 Obtener ventaja competitiva gracias a servicios seguros, eficientes y de calidad	9. Mantener la información segura y los servicios disponibles
	10. Ofrecer de manera eficiente y satisfactoria los servicios universitarios digitalizados
	11. Definir un plan de externalización que asegure la calidad de los servicios.
R2 Invertir los recursos necesarios para madurar digitalmente	12. Disponer del presupuesto suficiente y adecuado para impulsar la transformación digital
	13. Disponer del personal suficiente y capacitado para afrontar la transformación digital
	14. Disponer de las infraestructuras y tecnologías adecuadas para incrementar la madurez digital
R1 Disponer de la cultura y las competencias digitales para afrontar la transformación digital	15. Desarrollar en los universitarios las competencias necesarias para afrontar la transformación digital
	16. Incrementar el nivel de cultura e innovación digital de nuestra universidad

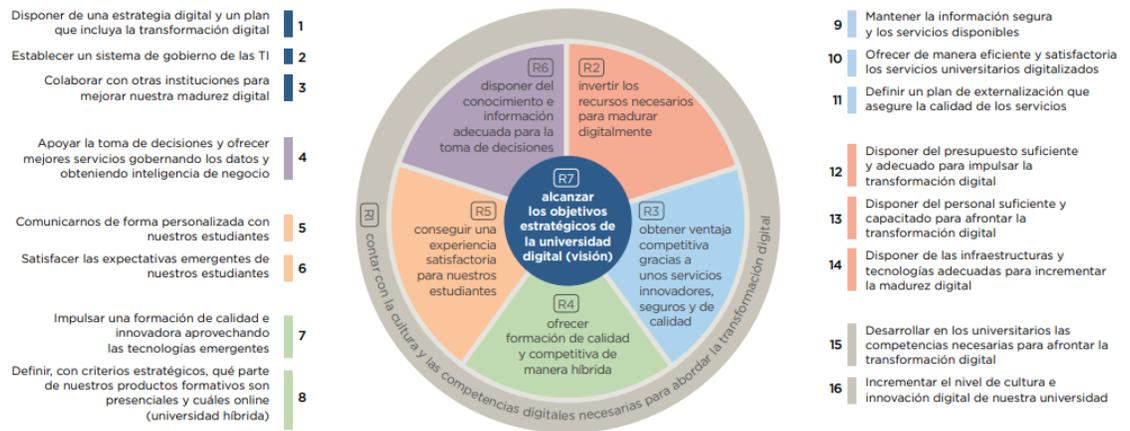


Figura 5. Objetivos relacionados con cada reto del modelo UDigital madurez

3. Buenas prácticas: El modelo cuenta actualmente con 137 buenas prácticas que describen la madurez digital y se actualiza periódicamente para incorporar tendencias con potencial transformador en las Universidades, como la IA o la Ciberseguridad.

El modelo UDigital es una herramienta esencial para las universidades que buscan aprovechar al máximo las tecnologías digitales para mejorar su gestión, innovación, transformación y gobierno, y por consiguiente se utilizará como insumo para la realización de la estrategia de transformación digital de las Universidades Públicas y CONARE; por lo tanto, su utilización será una de las acciones estratégicas a implementar por parte de todas las universidades.

Como miembros de MetaRed, se tiene acceso no solamente a utilizar el modelo de UDigital, sino también a los datos que genera el instrumento de evaluación. Este instrumento debe aplicarse de manera periódica (bi-anual, preferiblemente) para evaluar el avance de las Universidades con relación a su estado inicial y a otras universidades.

Cabe destacar, que actualmente se cuenta con el apoyo y guía de MetaRed para utilizar el modelo UDigital, como herramienta de seguimiento en el proceso de transformación digital del Sesue.

Se ha valorado realizar el primer estudio de madurez digital basado en el modelo de UDigital, durante el año 2025. El objetivo con este primer estudio será contar con

resultados para utilizarlos como insumo para la implementación de otras fases de la hoja de ruta, así como para la actualización de ésta a futuro.

Hoja de Ruta de Transformación Digital 2024-2025 actualizada

La elaboración de la Hoja de Ruta de transformación digital de Conare 2024-2025 fue diseñada para un corto plazo, considerando varios aspectos desarrollados anteriormente, pero que retomamos a continuación:

- Solicitud de la Contraloría General de la República para que desde Conare se defina una hoja de ruta con visión integral y sistémica para la transformación digital en el sistema de educación superior universitario estatal.
- Resultados del Índice de Transformación Digital en el sector público 2022, de la Contraloría General de la República.
- El Plan Nacional de Educación Superior 2021-2025 y su informe de seguimiento y monitoreo al 2022.
- La proximidad de elaboración del Planes 2026-2030.
- El Modelo UDigital: Madurez digital para Universidades, de MetaRed, actualizado con la incorporación de indicadores de IA.
- Las diversas iniciativas en las que está trabajando cada universidad de manera independiente para su transformación digital.
- Recomendaciones del experto en inteligencia artificial Jaime Figueres Ulate.
- Ajustes propuestos en la presentación de la HR de TD en CONARE por parte de varios equipos de trabajo.

Asimismo, y reconociendo que la transformación digital integra cuatro grandes ecosistemas en su accionar, la hoja de ruta de transformación digital de Conare se ha organizado atendiendo esa división: estrategia, procesos, cultura y tecnología. Estos apartados coinciden, además, con lo que la Contraloría General de la República ha incorporado como indicadores para su Índice de transformación digital en el sector público.

Por lo tanto, el alcance de cada ecosistema es el siguiente:

- **Estrategia:** Se refiere al conjunto de acciones estratégicas que definen la dirección del Sesue en su proceso de transformación digital.
- **Procesos:** Este ecosistema contempla acciones para la revisión y rediseño de los procesos institucionales para mejorar la eficiencia y efectividad mediante el uso de tecnología. Busca automatizar y optimizar los flujos de trabajo, reducir redundancias y simplificar procedimientos para una gestión ágil y eficiente.

- **Cultura:** Se centra en las acciones necesarias para la adaptación de la comunidad universitaria a la transformación digital, asegurando que cuenten con las competencias requeridas para formar parte de dicha transformación y fomentando una mentalidad dispuesta al cambio y a la innovación.
- **Tecnología:** Incluye acciones para la mejora de la infraestructura tecnológica y las herramientas, tanto de software y hardware, que posibilitan la transformación digital.

Asimismo, se explican los alcances de los actores que se citarán a continuación:

- **CONARE:** Serán los miembros que integran el Consejo Nacional de Rectores.
- **Rectorías:** Se refiere a cada persona que lidera cada Universidad.
- **Comité estratégico de TI:** Son las Comisiones que cada universidad tiene a lo interno para la resolución de temas tecnológicos.
- **Comisión de Directores de Planificación:** está integrado por las personas directoras de planificación de cada universidad.
- **Comisión de jefes de recursos humanos:** está integrado por las jefaturas de las oficinas de recursos humanos.
- **Comisión de jefes de prensa:** está integrado por las jefaturas de las oficinas de comunicación y prensa de las cinco universidades y CONARE.
- **Áreas de TI de cada U:** Son las dependencias responsables de todo lo vinculado con tecnología e información institucional de cada Universidad.
- **Equipos de Apoyo:** instancias universitarias que participan en la implementación de los proyectos o iniciativas de transformación digital en cada universidad.
- **Equipos de TD:** son los equipos de transformación digital de cada universidad.
- **Equipo TD Conare:** es el equipo de trabajo nombrado por Conare para atender todo lo vinculado con la Hoja de Ruta de TD Conare.

Ecosistema Estrategia

META	Acciones estratégicas	Responsables	Plazo (2024-2025)
1. Consolidar equipos estratégicos que coordinen las acciones de transformación digital tanto a nivel de Conare como desde cada Universidad.	Nombrar un equipo de trabajo permanente, con representación de todas las universidades (con al menos un representante de las partes de planificación, tecnologías, académica y expertos en IA, para el diseño, ejecución y seguimiento de las Hojas de Ruta de TD Conare.	Conare	Mayo, 2024 Noviembre, 2024
	b. Establecer un equipo de trabajo de transformación digital por cada universidad.	Rectorías	Julio, 2024
2. Iniciar la Implementación del Marco de Gobierno y Gestión de TI de las Universidades Públicas y el Conare	a. Definir el Plan de acción para la implementación del “Marco de Gobierno y Gestión de TI de las Universidades Públicas y Conare”.	Rectoría, Comité estratégico de TI, Áreas de TI de cada U y Equipos de apoyo.	Mayo, 2024
	b. Vincular el Plan de acción del Marco de Gobierno y Gestión de TI con la Hoja de Ruta de Transformación digital de Conare 2024-2025	Comité estratégico de TI, Áreas de TI de cada U, Equipos de Apoyo y Equipos de TD	Julio, 2024
	c. Divulgar y socializar el Plan de acción y su priorización con las partes interesadas.	Comité estratégico de TI, Áreas de TI de cada U, Equipos de apoyo, Comisión de jefes de prensa CONARE y Equipos de TD	Noviembre, 2024
3. Incorporar en la planificación estratégica y prospectiva de cada Universidad, elementos específicos que	Formalizar a nivel de Conare la directriz para que los procesos de formulación de Planes y los Planes de mediano plazo de cada Universidad incorporen elementos	Conare	Marzo 2025 - dependiendo del plan de trabajo de Planes

impulsen la transformación digital	para la implementación de la transformación digital, priorizando acciones específicas para la integración de la IA en la educación superior.		
	b. Incorporar al Equipo de TD en el diseño y construcción del Estudio prospectivo de las Universidades 2050.	Conare	Mayo, 2024
	c. Definir la Hoja de Ruta TD 2026-2030, que considere la visión prospectiva, la incorporación de una estrategia de integración de tecnologías disruptivas o emergentes y un portafolio de Proyectos estratégicos que promuevan la transformación digital.	Equipo TD Conare	Agosto, 2025
4. Acoger el Modelo UDigital: Madurez digital para Universidades, como instrumento para el monitoreo de cada universidad con relación a su nivel de madurez	a. Aplicar el modelo madurez UDigital propuesto por MetaRed.	Equipo TD Conare, Equipos de Transformación Digital de cada Universidad	Primer semestre de 2025
	b. Fortalecer las relaciones con MetaRed entre los equipos de trabajo de TD de cada Universidad.	Equipo TD Conare y Equipos de Transformación Digital de cada Universidad	Primer semestre de 2025
5. Realizar acciones que contribuyan con la formación a lo largo de la vida de las personas estudiantes de las	a. Desarrollar las primeras fases de un Modelo interuniversitario para brindar micro credenciales entre las cinco universidades.	Comisión de Vicerrectores de Docencia	diciembre, 2025

Universidades.	b. Ampliar la oferta de cursos de aprendizaje abierto para el servicio de la comunidad nacional.	Comisión de Vicerrectores de Extensión	diciembre, 2025
	c. Desarrollar acciones conjuntas que contribuyan con la inclusión digital del estudiante universitario, con énfasis en el acceso y uso de IA.	Vicerrectores de Vida Estudiantil, Vicerrectores de docencia, Comisión de Directores de TI y Subcomisión de TICES	diciembre, 2025
	d. Iniciar análisis sobre posibles actualizaciones curriculares para incorporar competencias en IA en todas las disciplinas y propiciar nuevos programas que adopten tecnologías emergentes.	Comisión Curricular	Diciembre, 2025
6. Desarrollar un marco ético y de gobernanza para el uso de IA en la educación superior.	a. Explorar el uso de IA para personalizar servicios y experiencias educativas, adaptándolas a las necesidades individuales de estudiantes y personal.	Observatorio de IA	diciembre, 2025
	b. Formar un comité de ética y gobernanza de IA.	Responsables: Rectores o Vicerrectores de Docencia	Plazo: Enero, 2025
	c. Elaborar un marco ético y de gobernanza para el uso de IA en la educación superior.	Responsables: Comité de ética Comisión de asesores legales CONARE	Plazo: Julio, 2025

7. Fomentar la investigación interdisciplinaria en IA y otras tecnologías emergentes y sus aplicaciones en la educación superior.	a. Establecer un programa de financiamiento para proyectos de TD, que priorice la investigación en tecnologías emergentes aplicada a la educación superior.	Responsables: CONARE	Plazo: diciembre, 2025
---	---	-------------------------	------------------------

Ecosistema Procesos

META	Acciones estratégicas	Responsables	Plazo (2024-2025)
1. Crear un mapa de macroprocesos y procesos universitarios e interuniversitarios que requieran de una modernización.	a. Identificar macroprocesos y procesos universitarios e interuniversitarios que puedan ser optimizados o transformados por la IA, incluyendo procesos de enseñanza-aprendizaje, investigación, gestión administrativa y servicios estudiantiles.	Comisión de Directores de Planificación, Equipo de TD CONARE, Áreas de TI de cada U y Comisiones de TD	Setiembre, 2025
	b. Identificar los macroprocesos y procesos universitarios e interuniversitarios digitalizados adecuadamente o que cuenten con herramientas tecnológicas de apoyo.	Comisión de Directores de Planificación, Equipo de TD CONARE, Áreas de TI de cada U	Setiembre, 2025
	c. Definir el orden, según prioridad de los macroprocesos y procesos universitarios e interuniversitarios que deben ser modernizados para que en la Hoja de Ruta 2026-2030 se inicie el proceso de análisis y mejoras respectivas.	Comisión de Directores de Planificación, Equipo de TD CONARE, Áreas de TI de cada U	Diciembre, 2025

d. Iniciar gestiones con otras organizaciones públicas y/o privadas que permitan aportar a los macroprocesos interuniversitarios y que vaya en beneficio a la experiencia de los estudiantes universitarios.	Rectorías, Vicerreectorías de Vida estudiantil, Comisión de Directores de Planificación, Equipo de TD CONARE, Áreas de TI de cada U	Diciembre, 2025
--	---	-----------------

Ecosistema Cultura

META	Acciones estratégicas	Responsables	Plazo (2024-2025)
1. Diseñar una estrategia para el desarrollo de competencias digitales de las personas funcionarias y estudiantes y su disposición ante el cambio.	a. Definir las competencias digitales generales que requiere un funcionario académico, un funcionario administrativo y un estudiante universitario, considerando las habilidades necesarias para un mundo transformado por las nuevas tecnologías.	Equipo TD Conare, Comisión de jefes de recursos humanos.	Julio, 2025
	b. Determinar el plan interuniversitario de formación/capacitación de competencias digitales (incluyendo ética de la IA, programación básica, uso responsable de herramientas de IA y pensamiento crítico en la era de la IA, tanto para funcionarios como para estudiantes).	Comisión de jefes de recursos humanos, Equipos de TD y Comisión de jefes de prensa	diciembre, 2025

	<p>c. Propiciar acciones interuniversitarias para el uso e implementación de las competencias digitales y las demandadas por la IA, de los funcionarios y estudiantes en su quehacer laboral y académico, incluyendo proyectos prácticos y casos de estudio reales.</p>	<p>Comisión de jefes de recursos humanos, Equipos de TD y Comisión de jefes de prensa</p>	<p>diciembre, 2025</p>
	<p>d. Implementar un programa interuniversitario de alfabetización en IA para toda la comunidad universitaria (por niveles), que incluya conceptos básicos, implicaciones éticas y sociales, y aplicaciones prácticas de la IA en diversos campos.</p>	<p>Subcomisión de TICES, Comisión de jefes de recursos humanos</p>	<p>diciembre, 2025</p>
<p>2. Promover una cultura digital de innovación</p>	<p>a. Elaborar indicadores para el seguimiento del cambio de una cultura organizacional tradicional a una cultura digital de innovación.</p>	<p>Equipo TD Conare, Comisión de jefes de recursos humanos</p>	<p>diciembre, 2025</p>
	<p>b. Diseñar una campaña de información sobre qué es una cultura digital de innovación y cómo ésta va a permear en el quehacer universitario, abordando tanto las oportunidades como los desafíos éticos y sociales.</p>	<p>Equipo TD Conare, Comisión de jefes de recursos humanos y Comisión de jefes de prensa CONARE</p>	<p>abril, 2025</p>
	<p>c. Realizar acciones para la promoción de la innovación en todos los niveles de las Universidades, con énfasis en proyectos e iniciativas que utilicen IA para resolver problemas reales en la educación superior y la sociedad.</p>	<p>Equipo TD Conare y Comisión de Vicerrectores de Investigación</p>	<p>diciembre, 2025</p>

	d. Promover el uso de metodologías innovadoras en la modernización de los procesos universitarios.	Equipo TD Conare, Equipos de TD y Comisión de Vicerrectores de Planificación	diciembre, 2025
--	--	--	-----------------

Ecosistema Tecnología

META	Acciones estratégicas	Responsables	Plazo (2024-2025)
1. Diseñar una estrategia para el desarrollo, implementación y promoción de las tecnologías emergentes, inteligencia artificial y tendencias tecnológicas para la modernización del Siesue	a. Conformar un Observatorio interuniversitario sobre tecnologías educativas innovadoras y las herramientas de inteligencia artificial que potencian el aprendizaje activo y colaborativo.	CONARE	marzo, 2025
	b. Investigar las tendencias en tecnologías digitales y emergentes para la educación superior, con énfasis en aplicaciones prácticas y casos de uso en enseñanza, investigación y gestión universitaria.	Observatorio	diciembre, 2025
	c. Propiciar encuentros en los que se comparta sobre el uso de tecnologías disruptivas, emergentes en la educación superior, esto puede ser con invitados expertos internos y/o externos de las Universidades y con organizaciones como MetaRed.	Observatorio interuniversitario	diciembre, 2025
	e. Diseñar una propuesta de lineamientos interuniversitarios que fomente el uso de las tecnologías emergentes en todos los ámbitos de las Universidades, incluyendo directrices para la gobernanza de IA y la protección de datos.	Comité estratégico de TI, Áreas de TI de cada U, Comisión de Directores de Planificación, Equipo de TD CONARE	diciembre, 2025

2. Analizar alternativas que permitan la reducción de costos en la adquisición de tecnologías coincidentes entre las Universidades.	a. Analizar la normativa inter universitaria y nacional para diseñar opciones como contratos marco o similares que permitan obtener mejores precios de licenciamiento para todo el sistema de educación superior pública.	Comisión de Directores de TI, Comisión de Directores de Proveeduría	diciembre, 2024
	b. Elaborar una propuesta de contrato marco.	Comisión de asesores legales	diciembre, 2025
	c. Iniciar gestiones para generar alianzas estratégicas con empresas líderes en IA y centros de investigación en IA a nivel global, para fomentar la transferencia de conocimiento, proyectos conjuntos de I+D, y oportunidades de prácticas para estudiantes.	Rectores y Equipo de TD CONARE	diciembre, 2025
	d. Valorar acciones que permitan la compra de licencias de herramientas de IA que se puedan utilizar desde cualquier dependencia de las universidades.	Comisión de TD y OPES	diciembre, 2025
	e. Valorar una posible adquisición desde CONARE de infraestructura computacional necesaria para IA avanzada, incluyendo la creación de centros de datos especializados y la adquisición de hardware optimizado para IA.	Comisión de Directores de TI	diciembre, 2025

Siguientes pasos

Además de la implementación de la Hoja de Ruta, se debe tener claramente identificadas tres acciones importantes a realizar en los siguientes meses:

- a. Divulgación de la Hoja de Ruta de Transformación Digital CONARE 2024-2025 entre todas las comunidades universitarias de las cinco universidades.
- b. Una vez nombrado el Equipo de trabajo de TD de CONARE, éste se incorpore de manera activa en la construcción del próximo PLANES 2026-2030 y en el Estudio prospectivo de la educación superior universitaria estatal en Costa Rica al año 2050.
- c. Elaborar la Hoja de Ruta de TD CONARE 2026-2030.
- d. Seguimiento al cumplimiento de metas y acciones estratégicas de la Hoja de Ruta de Transformación Digital 2024-2025.

Referencias

- Consejo Nacional de Rectores. Plan Nacional de la Educación Superior para el quinquenio 2021-2025 (PLANES 2021-2025). [Vínculo](#).
- Consejo Nacional de Rectores. Marco de Gobierno y Gestión de TI de las Universidades Públicas y CONARE. [Vínculo](#)
- Tecnológico de Costa Rica. Plan Estratégico Institucional 2022-2026. [Vínculo](#)
- Tecnológico de Costa Rica. Plan de Acción para la Implementación del Marco de Gobierno y Gestión de TI del TEC.
- Tecnológico de Costa Rica. Cartera estratégica de proyectos de TI.
- UNESCO. Transformaciones digitales. [Vínculo](#)
- Universidad de Costa Rica. (2020). Plan Estratégico Institucional 2021-2025. [Vínculo](#)
- Universidad de Costa Rica (2020). Políticas Institucionales 2021-2025. [Vínculo](#)
- Universidad Estatal a Distancia. Estudio Prospectivo de la Oferta Académica 2020. [Vínculo](#)
- Universidad Estatal a Distancia. Lineamientos de política institucional 2021-2025. [Vínculo](#)
- Universidad Estatal a Distancia. Criterios para el diseño y oferta de asignaturas y cursos en línea 2021. [Vínculo](#)
- Universidad Estatal a Distancia. Plan de Desarrollo Institucional 2022-2026. [Vínculo](#)
- Universidad Estatal a Distancia. Diagnóstico de Cultura Digital 2022-2023. [Vínculo](#)
- Universidad Estatal a Distancia. Resultados de Consulta estudiantil sobre transformación digital 2022. [Vínculo](#)
- Universidad Estatal a Distancia. Plan Táctico de Tecnologías de Información y Comunicación 2023-2027. [Vínculo](#)
- Universidad Estatal a Distancia. Hoja de Ruta de transformación digital 2023-2025. [Vínculo](#)

- Universidad Nacional. Plan de Mediano Plazo Institucional con visión prospectiva 2023-2027 [Vínculo](#)
- Universidad Nacional. Estrategia de Ciencia Abierta. [Vínculo](#)
- Universidad Nacional. Estrategia de Innovación y Transformación Curricular [Vínculo](#)
- Universidad Técnica Nacional. Comunicado sobre el acuerdo de aprobación de la transformación digital universitaria. [Vínculo](#)
- Universidad Técnica Nacional. Comunicado con el acuerdo de aprobación, declaración y divulgación del documento “Marco de gobierno y gestión de las tecnologías de información y comunicación.” [Vínculo](#).
- Universidad Técnica Nacional. Comunicado de publicidad interna sobre el “Marco de Gobierno y Gestión de TI de las Universidades Públicas y CONARE”. [Vínculo](#).
- Universidad Técnica Nacional. Comunicado sobre la recepción del Marco Normativo de Enlace Dirección de Gestión de Tecnologías de la Información. [Vínculo](#).
- Universidad Técnica Nacional. Plan Institucional de Desarrollo Estratégico. PIDE 2022-2026. Acción Estratégica 5.5, página 71. Sobre el proceso de Transformación Digital Universitario. [Vínculo](#).
- Universidad Técnica Nacional. DGTI-DG-24. Anteproyecto Estrategia Digital Universitaria. [Vínculo](#).
- Universidad Técnica Nacional. Estrategia de Evolución de los Sistemas de Información. [Vínculo](#).
- Universidad Técnica Nacional. Metodología de gestión de procesos. [Vínculo](#).
- Universidad Técnica Nacional. Priorización de iniciativas. Análisis de macroprocesos críticos de gestión, flujos y gestiones relevantes y susceptibles de automatización. [Vínculo](#)