



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE QUINTANA ROO

# PROGRAMA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL

## UQRoo 2025-2028

## Contenido

<b>1. Presentación</b>	3
<b>2. Antecedentes</b>	5
<b>3. Desafíos y oportunidades: Diagnóstico</b>	9
<b>4. Ruta estratégica hacia la transformación digital: Ejes Orientadores</b>	12
4.1 Educación digital	12
4.2 Empleabilidad profesional	15
4.3 Investigación, Transferencia y Divulgación Científica	17
4.4 Infraestructura, Tecnología y Ciberseguridad	19
4.5 Administración Digital	22
4.6 Gobernanza para la transformación digital	24
<b>5. Seguimiento y evaluación</b>	26
<b>6. Anexos</b>	31
<b>7. Referencias</b>	34

## 1. Presentación

La Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UQRoo), a sus 34 años de creación, continua su viaje hacia el futuro cercano que establecen los estándares nacionales e internacionales en educación superior. Un futuro donde la tecnología y la innovación transformarán cada aspecto de su vida académica y administrativa. El objetivo del programa de Transformación Digital de la UQRoo es sentar las bases del cambio y medir su impacto en la comunidad universitaria. El presente documento se encuentra alineado con el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) 2025-2028.

La transformación digital no es solo una tendencia, es una necesidad. Concebida como la integración de innovación y tecnologías digitales en todos los aspectos de la vida universitaria, tiene como objetivo mejorar la educación, la investigación, la empleabilidad, así como la administración y experiencia general de la comunidad universitaria con la sociedad. En el Siglo XXI, las revoluciones industriales han cambiado la forma en que vivimos, trabajamos y aprendemos. La UQRoo está comprometida con su responsabilidad social de liderar estos cambios.

Como punto de partida para integrar este programa, se realizó un diagnóstico institucional con el apoyo de colaboradores de diferentes áreas académicas y administrativas de la Universidad. Se identificaron fortalezas, como avances en la infraestructura tecnológica y el interés del personal académico y administrativo, en lo general, hacia el uso de tecnologías digitales. También se reconocieron oportunidades, como el financiamiento extraordinario gubernamental y las alianzas estratégicas con otras IES. Sin embargo, existen varios desafíos latentes, que incluyen la brecha digital, adaptación al cambio y la falta de capacitación. Finalmente, entre las amenazas, se consideran ciberataques y el presupuesto ordinario limitado.

El programa integra una ruta estratégica basada en seis ejes orientadores que guiarán el proceso de transformación digital en los siguientes cuatro años:

- Educación Digital. Desarrollar un ecosistema digital educativo intermodal, innovador, integral e inclusivo. Implementar estrategias pedagógicas innovadoras, actualizar las normativas e implementar plataformas tecnológicas educativas.
- Empleabilidad Profesional. Fortalecer las habilidades digitales de quienes egresan y fomentar la colaboración con el sector empresarial para mejorar sus oportunidades laborales.

- Investigación, Transferencia y Divulgación Científica. Utilizar tecnologías digitales para incrementar la eficiencia (etapas del proceso de investigación que puedan desarrollarse con mayores facilidades mediante el uso de la IA) y el impacto de las investigaciones, promoviendo la colaboración y la divulgación científica, humanística y tecnológica.
- Infraestructura, Tecnología y Ciberseguridad. Fortalecer la infraestructura tecnológica, garantizar la seguridad de los datos y sistemas, e integrar tecnología digital para mejorar los servicios bibliotecarios.
- Administración Digital. Optimizar los procesos académicos, administrativos y los servicios al estudiantado, mediante la digitalización y la implementación de la firma electrónica, reduciendo tiempos de espera y mejorando la atención de las personas usuarias.
- Gobernanza para la Transformación Digital. Establecer un marco estratégico y regulatorio que guíe la transformación digital, considerando la seguridad, accesibilidad e inclusión digital para toda la comunidad universitaria.

Para asegurar el éxito del programa, se implementarán mecanismos para el seguimiento y la evaluación, a través de indicadores. Se realizarán revisiones periódicas y auditorías internas para ajustar las estrategias, según los resultados obtenidos.

En resumen, la transformación digital de la UQRoo es una oportunidad para innovar y mejorar en la educación, empleabilidad, investigación y administración.

## 2. Antecedentes

La transformación digital es un proceso que ha evolucionado de manera continua a partir de la Tercera Revolución Industrial, lo cual ha marcado un hito significativo en la manera en que las organizaciones operan y se relacionan con su entorno.

Primera Revolución Industrial (Siglo XVIII - XIX): Esta etapa estuvo marcada por la mecanización y la introducción de la máquina de vapor, lo que permitió la transición de una economía agraria a una industrial. La mecanización de los procesos productivos incrementó la eficiencia y la capacidad de producción.

Segunda Revolución Industrial (Finales del Siglo XIX - Principios del Siglo XX): Caracterizada por la producción en masa, la electricidad y la línea de montaje, esta revolución permitió una mayor eficiencia y la reducción de costos en la producción. La introducción de la electricidad transformó las fábricas y permitió la creación de nuevos productos y servicios.

Tercera Revolución Industrial (Mediados del Siglo XX): Impulsada por la informática y la automatización, esta etapa vio el desarrollo de los ordenadores personales y el internet. La digitalización de la información y la automatización de procesos permitieron una mayor precisión y rapidez en la producción y gestión de datos.

Cuarta Revolución Industrial (Actualidad): También conocida como Industria 4.0, esta revolución se caracteriza por la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas. Tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT), la robótica avanzada, la biotecnología, la impresión 3D y la computación cuántica están redefiniendo los modelos de negocio y las cadenas de valor. En este contexto, la transformación digital no solo implica la adopción de nuevas tecnologías, sino también un cambio cultural profundo dentro de las organizaciones. Las empresas deben repensar sus procesos, la toma de decisiones y la interacción con las personas usuarias y las/los empleados para adaptarse a las nuevas demandas del mercado.

La integración de estas tecnologías permite a las empresas mejorar la eficiencia operativa, personalizar productos y servicios, y crear nuevos modelos de negocio. Ejemplos de éxito en la transformación digital incluyen a empresas como Amazon, que han utilizado estas tecnologías para revolucionar sus industrias.

Por lo tanto, es crucial que las organizaciones desarrollen una estrategia de transformación digital bien definida que abarque todos los aspectos de su operación.

Esta estrategia debe incluir la identificación de las tecnologías adecuadas, la capacitación del personal y la implementación de procesos de cambio que permitan una adaptación rápida y efectiva a las nuevas demandas del mercado.

En cuanto a la educación, la transformación digital implica una serie de cambios no solo en la forma de enseñar-aprender y desaprender, sino de manera transversal en los diversos procesos y quehacer de las instituciones educativas. En este sentido, estos cambios significativos conllevan retos para todas las personas actoras en este ámbito y requieren de estrategias integrales que permitan responder a las nuevas necesidades. Autores como Trujillo-Valdiviezo et al. (2022) plantean que una verdadera transformación digital educativa va más allá del realizar cambios sustanciales en el currículo; las innovaciones también se deben dar en todos los niveles al interior de una institución educativa, como, por ejemplo, en la gestión institucional y el emprendimiento académico.

Uno de los ejes fundamentales para lograr una transformación digital es la educación digital, entendida inicialmente como el uso de tecnologías y herramientas digitales en la educación (Alenezi et al., 2023) o bien la integración de las tecnologías en línea y virtuales desde un nivel moderado hasta su uso completo (LeBlanc, 2018). Se considera preponderante señalar que ambas definiciones tienen una orientación más instrumentalista. La Unión Europea por su parte en 2020, se refiere implícitamente la educación digital, como el uso innovador de herramientas, tecnologías y recursos digitales para facilitar y/o mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje. De igual forma, se entiende que la educación digital tiene como objetivo principal hacer que el aprendizaje sea más democrático, accesible, personalizado y atractivo para el estudiantado mediante la integración efectiva de las tecnologías.

Como parte de esta evolución consecuente de la educación superior en la era actual, se encuentran definiciones más holísticas que conceptualizan la Educación Digital (ED) como la de Smowl Tech (2025) que la define como una estrategia que responde a las demandas de información de la sociedad; fomentando la innovación, la integración de la tecnología y el fortalecimiento de las competencias digitales en el ámbito educativo. Más que una simple modalidad de aprendizaje a distancia supone una transformación profunda en los métodos de enseñanza, impulsada por el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad.

De acuerdo con Ramos-Zaga (2024), la educación digital no solo avanza con la tecnología, sino que también transforma los enfoques académicos, los planes de estudio y las estructuras educativas. Su flexibilidad permite nuevas formas de enseñanza y aprendizaje, fomentando una mayor participación estudiantil y el desarrollo de habilidades para el aprendizaje continuo.

Como parte de los esfuerzos para reducir desigualdades socioeconómicas y fortalecer la educación en Europa, la Comisión Europea presentó en 2018 el Plan de Acción de Educación Digital. Este plan establece tres prioridades clave: optimizar el uso de la tecnología digital en la enseñanza, desarrollar competencias digitales para la vida y el trabajo, y mejorar la educación mediante el análisis de datos (Humpl y Andersen, 2022). En 2020, la Unión Europea, a través del Área de Educación de la Comisión Europea, estableció el Plan de Acciones para la Educación Digital (2021-2027), el cual tiene dos prioridades estratégicas: (1) fomentar un ecosistema digital de alto rendimiento y (2) mejorar las habilidades y competencias digitales para esta era (Comisión Europea, 2020).

Según la UNESCO (2024), es fundamental aprender a convivir con la tecnología digital sin depender por completo de ella. Esto implica desarrollar la capacidad de filtrar y seleccionar información relevante en un entorno saturado de datos, descartando lo que no aporta valor. Además, resalta la importancia de utilizar la tecnología como un recurso de apoyo, sin que reemplace las interacciones humanas esenciales que sustentan los procesos educativos.

Como la literatura existente lo sugiere, la educación digital representa una oportunidad histórica para aumentar la cobertura educativa y la productividad de las naciones. Por ello, se considera el momento idóneo para que los gobiernos desarrollen políticas gubernamentales (Núñez, 2008) que permitan llevar los beneficios de la educación digital a toda la ciudadanía para lograr una real transformación digital y aprendizaje para la vida.

En México, se han instituido ciertas bases para construir la educación digital. Un ejemplo de ello es la Ley General de Educación Superior (2021) que, en sus artículos 44 y 45, establecen que las universidades tienen la obligación de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación y el aprendizaje en línea para mejorar la educación y fomentar la innovación pedagógica. Con base en estos artículos, la base educativa debe estar en capacidad de utilizar herramientas tecnológicas y plataformas digitales para poder inculcar estas habilidades a quienes integran esta

era digital. Por ende, se promueven estrategias que ayuden a la digitalización y a la consecución de recursos educativos tecnológicos, la implementación y operatividad de la Agenda Digital Educativa, plasmada en la Ley General de la Educación (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2021).

En la Visión Estratégica de la Docencia de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (2024), se proponen cuatro componentes principales que conforman el Modelo Educativo de las 4 I, incluyendo de esta manera la Intermodalidad, la Innovación, la Integralidad y la Inclusión. Para implementar este modelo, se han proyectado los alcances a diferentes plazos para lograr su implementación, fortalecimiento y consolidación, teniendo como referencia un periodo de 10 años. Para ello, se integrará un enfoque glocalizado y una visión integral de la transformación y la educación digital.

### 3. Desafíos y oportunidades: Diagnóstico

La UQRoo ha implementado programas para la formación y desarrollo en competencias digitales para estudiantes y personal académico a través de UQRoo Virtual. Esto incluye cursos, talleres y diplomados que fortalecen las habilidades necesarias para la educación en línea. La creación de la UQRoo Virtual ha permitido a la universidad ofrecer programas educativos en modalidad virtual, lo que facilita el acceso a la educación superior a un mayor número de estudiantes. Esta iniciativa también promueve la inclusión de tecnologías emergentes en el currículo académico.

La UQRoo tiene la oportunidad de establecer alianzas estratégicas con otras instituciones educativas que se destacan por sus buenas prácticas y empresas tecnológicas para impulsar proyectos de investigación e innovación tecnológica. Estas colaboraciones pueden acelerar la adopción de nuevas tecnologías y mejorar la calidad educativa.

Uno de los principales desafíos que puede enfrentar esta transformación digital, es la adaptación al cambio por parte de algunas personas integrantes de la comunidad universitaria. La adopción de nuevas tecnologías puede generar incertidumbre y resistencia, lo que puede ralentizar el proceso de transformación digital. La coexistencia de sistemas antiguos con nuevas tecnologías puede ser complicada.

La integración de estos sistemas requiere una planificación cuidadosa y puede implicar costos significativos. Aunque se están realizando esfuerzos para desarrollar competencias digitales, aún existen brechas significativas en las habilidades tecnológicas del estudiantado y del personal académico y administrativo. Esto puede limitar la efectividad de las iniciativas de transformación digital. La protección de datos y la ciberseguridad son preocupaciones críticas en la transformación digital. La UQRoo debe implementar medidas robustas para proteger la información sensible y garantizar la privacidad de la persona usuaria.

Respecto a la ciberseguridad, en un entorno cada vez más digitalizado, la protección de datos personales e institucionales se convierte en un eje transversal del proceso de transformación. La Universidad debe fortalecer sus mecanismos de seguridad informática mediante políticas, infraestructura y protocolos que garanticen la integridad, disponibilidad, confidencialidad y trazabilidad de la información.

En cuanto al diagnóstico de la infraestructura tecnológica, se identifica que la red de telecomunicaciones de la UQRoo actualmente permite un funcionamiento

aceptable de los servicios académicos y administrativos en sus diversos campus. La infraestructura se compone de equipamiento activo y enlaces de comunicación estratégicamente distribuidos, además de una plataforma inalámbrica que permite el acceso a los sistemas institucionales y plataformas digitales de enseñanza. Este entorno ha asegurado hasta ahora la continuidad operativa, cubriendo las necesidades básicas de conectividad de la comunidad universitaria (ver Anexo 1. Infraestructura tecnológica existente).

Sin embargo, el análisis técnico revela que varios de los componentes clave de esta infraestructura presentan signos de obsolescencia. Equipos como servidores, switches, sistemas de almacenamiento y plataformas operan con tecnologías desactualizadas, lo que reduce su eficiencia, capacidad de integración y escalabilidad. Esta situación limita la adopción de soluciones más modernas, seguras y adaptativas que respondan a los retos actuales de la educación superior, como la implementación de modelos pedagógicos híbridos, la automatización de procesos administrativos o la gestión basada en datos.

Frente a este panorama, se hace indispensable una modernización progresiva de la infraestructura tecnológica institucional, basada en criterios de eficiencia energética, seguridad, interoperabilidad y sostenibilidad. Este proceso permitirá consolidar una arquitectura digital robusta, articulada e inteligente, que impulse la innovación académica, el gobierno digital, la analítica institucional y la mejora continua de los servicios universitarios.

Es muy importante mencionar que la UQRoo está avanzando en su transformación digital con iniciativas prometedoras, pero también enfrenta desafíos significativos que deben ser abordados para asegurar una transición exitosa. Por lo anterior, se muestra un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA).

Cuadro 1. Análisis FODA

FODA	Descripción
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestructura tecnológica básica existente.</li> <li>Personal académico y administrativo reconoce la importancia del cambio.</li> <li>Experiencia en plataformas digitales y educación a distancia.</li> <li>Compromiso institucional con la innovación digital y la mejora continua.</li> </ul>

Oportunidades	<p>Posibilidad de financiamiento y apoyo gubernamental para la digitalización.</p> <p>Alianzas con instituciones académicas y tecnológicas que cuentan con buenas prácticas.</p> <p>Creciente demanda para la formación en competencias digitales.</p> <p>Avances en inteligencia artificial y automatización para mejorar procesos administrativos y académicos.</p>
Debilidades	<p>Brecha digital en algunos sectores de la comunidad universitaria.</p> <p>Falta de capacitación especializada en nuevas tecnologías.</p> <p>Falta de normativa pertinente y actualizada.</p> <p>Procesos y procedimientos poco efectivos y desvinculados.</p> <p>Sistemas informáticos desvinculados y diversas Bases de Datos (BD).</p> <p>Infraestructura tecnológica limitada en algunas áreas.</p> <p>Adaptación al cambio tecnológico por parte de algunas personas integrantes de la comunidad universitaria.</p>
Amenazas	<p>Posibles ciberataques y riesgos de seguridad informática.</p> <p>Falta de presupuesto sostenible para mantener la transformación digital.</p> <p>Regulaciones gubernamentales que pueden retrasar la implementación.</p> <p>Limitado acceso a internet en algunas regiones donde operan campus de la UQRoo.</p>

Fuente: elaboración propia.

## 4. Ruta estratégica hacia la transformación digital: Ejes Orientadores

La UQRoo está emprendiendo una Ruta Estratégica hacia la Transformación Digital con el objetivo de incorporar tecnología avanzada en sus procesos educativos, académicos y administrativos. Con estos esfuerzos, la UQRoo busca no solo mejorar la calidad de la educación superior que ofrece, sino también preparar a la comunidad universitaria para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades del mundo digital contemporáneo.

### 4.1 Educación digital

La Educación Digital (ED) se concibe como un ecosistema educativo que permite enriquecer las experiencias de aprendizaje, integrando pedagogías innovadoras con el uso de medios y tecnologías digitales. En este sentido, la educación digital se aborda como un eje institucional para mejorar, flexibilizar, personalizar y hacer más eficiente el proceso de enseñanza-aprendizaje e involucra a las diversas personas actoras en la comunidad universitaria (estudiantado, personal académico y administrativo).

#### **Objetivo:**

Desarrollar un ecosistema educativo intermodal, innovador, integral, e inclusivo, con el fin de enriquecer las experiencias de enseñanza-aprendizaje y responder a las necesidades actuales en un contexto glocalizado.

- **Estrategia 1:** Instrumentar pedagogías y modalidades de enseñanza innovadoras en experiencias educativas, mediadas por tecnología digital, alineadas con los objetivos curriculares y los programas de asignatura, bajo principios de equifinalidad, entendida como un enfoque que prioriza las necesidades del estudiantado.
- **Acción 1:** Definir las características y lineamientos de las modalidades (incluyendo planes y programas) para ofrecer un espectro completo de opciones educativas que proporcionen experiencias de aprendizaje coherentes y fluidas para el estudiantado, incluyendo la mediación tecnológica, así como el uso eficiente de los recursos humanos, financieros y de infraestructura en la institución.

- **Acción 2:** Introducir la mediación tecnológica de manera gradual en diversos bloques formativos en la modalidad escolarizada; en primera instancia, en asignaturas de bloques Formación Básica y Formación Integral; así como de manera gradual en bloques Formación Disciplinaria y Multidisciplinaria.
  - **Acción 3:** Actualizar la normatividad universitaria para reconocer y validar aprendizajes previos, aceptar métodos no tradicionales de evaluación y acreditación, así como las necesidades propias de la flexibilidad en ambientes intermodales.
  - **Acción 4:** Actualizar la competencia genérica de Competencias Digitales y delinear su alcance e implementación transversal, para incorporar el uso de tecnologías digitales, avanzadas y emergentes en la formación del estudiantado.
- **Estrategia 2:** Desarrollar plataformas tecnológicas educativas, entornos virtuales de aprendizaje, herramientas tecnológicas y recursos educativos digitales de apoyo para estudiantes, docentes y personal administrativo, incorporando estándares de accesibilidad e inclusión, para asegurar la participación plena de personas con diversidad funcional.
- **Acción 1:** Incorporar tecnologías digitales avanzadas para facilitar el aprendizaje intermodal, tales como la gestión disruptiva de escenarios digitales, contenidos de propia creación en diferentes medios, programación, realidad aumentada e inteligencia artificial, entre otras.
  - **Acción 2:** Diseñar experiencias de aprendizaje que aprovechen las capacidades de las tecnologías digitales con el fin de fomentar la interactividad, la accesibilidad, la personalización y la evaluación del aprendizaje.
  - **Acción 3:** Crear repositorios, plataformas tecnológicas educativas, y/o entornos virtuales de aprendizaje con recursos de apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje (para docentes y estudiantado), así como espacios de crecimiento y desarrollo profesional del personal administrativo, integrando recursos didácticos que promuevan el aprendizaje independiente y autónomo, así como una cultura de actualización digital.

- **Estrategia 3:** Desarrollar cursos para la capacitación del profesorado, estudiantado y personal administrativo, en el uso de tecnologías digitales, avanzadas y emergentes para su aplicación en los respectivos ámbitos.
  - **Acción 1:** Realizar un diagnóstico con el estudiantado, profesorado y personal administrativo sobre sus necesidades y el grado de desarrollo y uso de tecnologías digitales, avanzadas y emergentes, con la finalidad de integrar esquemas de capacitación considerando tres niveles para el desarrollo de las competencias de educación digital (básico, intermedio y estratégico).
  - **Acción 2:** Sensibilizar sobre la relevancia y beneficios de integrar diversas herramientas digitales en la educación, así como capacitar al profesorado en el desarrollo de competencias tecnopedagógicas, y el diseño de experiencias de aprendizaje dinámicas que integren enfoques innovadores, como el aprendizaje híbrido, colaborativo, personalizado y el desarrollo de habilidades para la vida.
  - **Acción 3:** Impulsar la apropiación crítica de saberes digitales en el estudiantado mediante estrategias educativas que fortalezcan el aprendizaje autónomo, la colaboración académica y la vinculación con las demandas laborales y sociales. Esto implica integrar tecnologías como herramientas para la construcción colectiva de conocimientos, la solución ética de problemáticas contextuales y el diálogo intercultural, priorizando la equidad en el acceso y el uso responsable de recursos digitales desde una perspectiva humanista.
  - **Acción 4:** Fortalecer las competencias digitales del personal administrativo, brindándoles formación práctica en el manejo de herramientas tecnológicas, sistemas de gestión digital y estrategias de atención al usuario/a. Con esto, se busca agilizar los procesos institucionales, promover una cultura de innovación tecnológica, elevar la calidad del servicio en todas las áreas y contribuir al desarrollo de un ecosistema educativo eficiente e innovador.
- **Estrategia 4:** Impulsar el desarrollo del talento de la comunidad universitaria en el uso de tecnologías digitales, avanzadas y emergentes en sus respectivos ámbitos.

- **Acción 1:** Crear espacios de socialización, reflexión y retroalimentación de las buenas prácticas de la comunidad universitaria (profesorado, estudiantado y personal administrativo) que incorporan tecnologías y estrategias pedagógicas innovadoras.
- **Acción 2:** Instrumentar y/o reorientar programas de estímulos y reconocimientos hacia el reconocimiento de las buenas prácticas de la comunidad universitaria que incorporen tecnologías y estrategias pedagógicas innovadoras.
- **Acción 3:** Incluir en los perfiles de contratación la experiencia previa en mediación tecnológica (profesorado), competencias digitales (personal administrativo), así como mecanismos que permitan diagnosticar y desarrollar competencias digitales del estudiantado.
- **Acción 4:** Brindar acompañamiento y asesoría tecnológica al profesorado, estudiantado y personal administrativo, enfocados en el uso ético de diferentes herramientas digitales, plataformas y sistemas de gestión institucionales, garantizando la seguridad digital.

De manera integral, se requiere establecer mecanismos de evaluación del impacto de la educación digital, empleando indicadores clave que permitan medir su efectividad, identificar áreas de mejora y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

## 4.2 Empleabilidad profesional

Este eje se presenta como un componente esencial para preparar al estudiantado próximo a egresar, así como a quienes han egresado para los desafíos del mercado laboral contemporáneo. Se centra en fortalecer las habilidades digitales y mejorar la empleabilidad de las/los egresados, al mismo tiempo que fomenta una colaboración estrecha entre la universidad y el sector empresarial en el ámbito digital.

El entorno laboral demanda competencias tecnológicas avanzadas que les permitan desenvolverse en el mundo digital. Las estrategias y acciones de este eje no solo mejorarán las capacidades técnicas de quienes egresan, sino que también aumentan su competitividad en el mercado laboral. Además, este eje promueve la colaboración universidad-empresa a través de alianzas estratégicas, proyectos conjuntos de investigación y desarrollo, así como programas de mentoría empresarial. Estas iniciativas están orientadas a crear oportunidades laborales para el estudiantado

próximo a egresar, así como para las/los egresados que continúan vinculándose con la universidad. En conjunto, estas acciones asegurarán que la universidad no sólo forme profesionales con altos estándares de capacitación, sino que también se convierta en un referente de innovación y colaboración con el sector empresarial tecnológico.

**Objetivo:**

Fortalecer las habilidades digitales y mejorar la empleabilidad de las/los egresados, impulsando la colaboración universitaria con el sector empresarial en el ámbito digital.

- ° **Estrategia 1.** Fortalecer las habilidades digitales de las/los egresados ante los desafíos del mercado laboral actual y futuro.
  - **Acción 1:** Ofrecer cursos, talleres y certificaciones en habilidades tecnológicas relevantes en el mercado laboral actual.
  - **Acción 2:** Realizar seminarios web y sesiones para la formación en vivo con expertos en tecnología.
  - **Acción 3:** Proveer acceso a plataformas educativas en línea para el desarrollo continuo de competencias digitales.
- ° **Estrategia 2.** Fomentar la colaboración universidad-empresa para facilitar el intercambio de conocimientos y recursos digitales, así como la mejora de oportunidades laborales para quienes egresan.
  - **Acción 1:** Establecer convenios de colaboración con empresas tecnológicas.
  - **Acción 2:** Colaborar en proyectos de investigación y desarrollo tecnológico con el sector empresarial, donde participe estudiantado y profesorado para impulsar la innovación tecnológica desde el ámbito universitario.
  - **Acción 3:** Crear programas de mentoría donde profesionales de la industria tecnológica guíen a las/los egresados en su desarrollo profesional.

## 4.3 Investigación, Transferencia y Divulgación Científica

La investigación, en tanto actividad sustantiva de la UQRoo, es un área de oportunidad para que el profesorado desarrolle tanto la tarea de generar conocimiento como de mantenerse en una posición de punta para transmitir los elementos más actuales a las nuevas generaciones mediante la docencia. La difusión de ese conocimiento busca contribuir en la resolución de problemas regionales de alcance estatal, atendiendo a los diferentes sectores de la sociedad. Por ello, este eje considera tanto al personal académico como al estudiantado, pues no solo se enfoca en aportar herramientas tecnológicas avanzadas para la investigación, sino que busca contribuir en la formación del estudiantado de la institución.

### **Objetivo:**

Impulsar el uso de la tecnología digital en la investigación, transferencia y divulgación científica, humanística y tecnológica para incrementar la eficiencia, el impacto y la accesibilidad del conocimiento generado.

- ° **Estrategia 1:** Fortalecer la investigación científica, humanística y tecnológica de manera colaborativa digital.
  - **Acción 1:** Capacitar al profesorado en el manejo de herramientas tecnológicas avanzadas para la investigación.
  - **Acción 2:** Implementar plataformas de datos abiertos para compartir resultados y datos de investigación.
  - **Acción 3:** Implementar inteligencia artificial para el análisis de grandes volúmenes de datos en las investigaciones.
  - **Acción 4:** Fomentar el uso de herramientas de colaboración en línea para proyectos de investigación conjuntos.
  - **Acción 5:** Desarrollar repositorios digitales para almacenar y compartir publicaciones científicas.
  - **Acción 6:** Promover el uso de software libre de gestión de referencias y citas para facilitar la investigación.
  - **Acción 7:** Establecer redes sociales científicas para conectar a investigadores/as y fomentar la colaboración.
  - **Acción 8:** Impulsar el uso del Gestor de Mapas (Gema) que permite

integrar información de las humanidades, ciencias y tecnologías a través de una infraestructura de conocimiento geoespacial con estándares abiertos.

- **Acción 9:** Impulsar el Sistema de Diseño y Accesibilidad para la Investigación (Sisdai) que potencia el impacto social de proyectos de investigación al promover la autonomía e independencia tecnológica con el uso de componentes de software libre, contenido abierto, reutilizable y modular para la elaboración de productos digitales, coherentes, consistentes y comprensibles.
- **Estrategia 2:** Impulsar la transferencia de conocimiento y tecnología con el sector productivo.
  - **Acción 1:** Crear plataformas en línea para conectar a investigadores/as con empresas y organizaciones interesadas en sus descubrimientos.
  - **Acción 2:** Desarrollar cursos en línea y programas de capacitación para desarrollar conocimientos y habilidades científicas.
  - **Acción 3:** Organizar eventos virtuales para compartir investigaciones y tecnologías innovadoras.
  - **Acción 4:** Utilizar herramientas de visualización de datos para comunicar los resultados de la investigación de manera clara y concisa.
  - **Acción 5:** Establecer programas de mentoría en línea para conectar a personas investigadoras con expertos/as en transferencia de tecnología.
- **Estrategia 3:** Promover la divulgación científica, humanística y tecnológica, de manera interactiva y accesible.
  - **Acción 1:** Crear contenido multimedia atractivo, como videos, podcasts e infografías, para comunicar la ciencia al público en general.
  - **Acción 2:** Impulsar el uso de redes sociales y blogs para difundir noticias y descubrimientos científicos.
  - **Acción 3:** Desarrollar aplicaciones digitales para acercar la ciencia a la sociedad, de manera más interactiva.
  - **Acción 4:** Organizar eventos virtuales y transmisiones en vivo para acercar la ciencia al público en general.

- **Acción 5:** Colaborar con personas divulgadoras científicas y comunicadoras de ciencia digital para llegar a audiencias más amplias.

## 4.4 Infraestructura, Tecnología y Ciberseguridad

La infraestructura tecnológica es el fundamento sobre el cual se soporta toda la transformación digital. Esto incluye redes de comunicación, servidores, centros de datos, dispositivos de acceso y plataformas en la nube. Su papel es permitir la integración de servicios digitales, el acceso equitativo a herramientas educativas y administrativas, y el soporte a nuevas metodologías de enseñanza e investigación.

Las herramientas tecnológicas permiten la automatización, optimización y modernización de los procesos universitarios. Estas tecnologías incluyen inteligencia artificial, analítica de datos, plataformas de gestión académica, aprendizaje en línea y colaboración virtual. Su función es mejorar la eficiencia operativa, facilitar la toma de decisiones basada en datos y personalizar la experiencia educativa.

La ciberseguridad garantiza la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información dentro de la universidad. En un entorno digitalizado, las amenazas cibernéticas pueden comprometer datos sensibles, afectar la operatividad de los sistemas y generar vulnerabilidades en el ecosistema educativo. Su papel es prevenir ataques, asegurar la continuidad operativa y garantizar la confianza de la comunidad universitaria en los sistemas digitales.

### Objetivo:

Fortalecer la infraestructura tecnológica institucional y optimizar los procesos de la gestión universitaria, garantizando la conectividad y continuidad de los servicios, el acceso a dispositivos tecnológicos y plataformas digitales de aprendizaje que potencien la experiencia académica de la comunidad universitaria.

- **Estrategia 1:** Implementar una infraestructura tecnológica de alto desempeño y sostenibilidad.
  - **Acción 1:** Consolidar los servicios de la nube y virtualización de servidores.
  - **Acción 2:** Optimizar el rendimiento y escalabilidad de la infraestructura tecnológica que asegure la disponibilidad y continuidad de los

servicios de la Red Informática Universitaria.

- **Acción 3:** Implementar la bóveda digital universitaria.
- **Acción 4:** Establecer un fondo de inversión para tecnologías en concordancia con los ciclos operativos y el plan de actualización de infraestructura tecnológica.
- **Estrategia 2.** Desarrollar sistemas interconectados y adaptativos que respondan a las necesidades flexibles y cambiantes de la educación superior.
  - **Acción 1:** Implementar una arquitectura de datos centralizada que articule información institucional en tiempo real, facilitando su acceso y análisis a través de plataformas y aplicaciones flexibles, desarrolladas con metodologías ágiles.
  - **Acción 2:** Implementar una herramienta tecnológica que optimice los recursos y procesos de la gestión universitaria (Firma electrónica universitaria).
  - **Acción 3:** Diseñar y desarrollar una plataforma Integrada de gestión universitaria escalable y flexible.
  - **Acción 4:** Habilitar el uso del dato en la gestión universitaria, partiendo del procesamiento y análisis de información contenida en las bases de datos institucionales.
- **Estrategia 3:** Fortalecer la seguridad y resiliencia de la infraestructura tecnológica universitaria.
  - **Acción 1:** Implementar una plataforma de gestión de ciberseguridad para fortalecer la resiliencia digital, reducir riesgos y garantizar la continuidad de los servicios de la Red Informática Universitaria (RIU).
  - **Acción 2:** Desarrollar un plan de recuperación ante desastres y continuidad operativa de la RIU.
  - **Acción 3:** Capacitar y concientizar en ciberseguridad a la comunidad universitaria.
  - **Acción 4:** Capacitar y certificar al personal de la DGTI en nuevas tendencias de ciberseguridad.

- **Estrategia 4.** Implementación de tecnologías emergentes y fomento de una cultura de innovación continua.
  - **Acción 1:** Crear un laboratorio de innovación y experimentación tecnológica.
  - **Acción 2:** Fomentar una cultura de innovación y transformación digital.
  - **Acción 3:** Facilitar el acceso a información estratégica mediante tableros de gestión adaptativos, diseñados para que los usuarios puedan configurar y personalizar métricas clave sin depender del desarrollo de sistemas especializados.
  - **Acción 4:** Establecer equipos multidisciplinarios para la co-creación de soluciones digitales con estudiantes y personal académico.
- **Estrategia 5:** Integrar tecnologías digitales para mejorar las funciones y los servicios bibliotecarios universitarios, que aseguren un acceso inclusivo y equitativo hacia la comunidad universitaria y el público en general.
  - **Acción 1:** Crear espacios y servicios digitales que respondan a los principios de inclusión y trabajo colaborativo.
  - **Acción 2:** Utilizar tecnologías de vanguardia que garanticen y prioricen la digitalización de materiales únicos y de alto valor histórico o cultural.
  - **Acción 3:** Contar con alternativas tecnológicas a MyLoft para la consulta de acervo digital.
  - **Acción 4:** Utilizar la inteligencia artificial para automatizar tareas repetitivas y mejorar la eficiencia de los servicios.
  - **Acción 5:** Crear recursos educativos que desarrollen habilidades para la búsqueda de información, evaluación de fuentes y gestión de datos.
  - **Acción 6:** Desarrollar foros de discusión, salas de chat y herramientas de videoconferencia para fomentar la interacción entre estudiantes y personal académico intra e inter-institucional.
  - **Acción 7:** Crear exposiciones virtuales y recursos interactivos para difundir el acervo bibliográfico especializado.

Una transformación digital efectiva requiere una infraestructura tecnológica robusta, la adopción estratégica de tecnologías innovadoras y un enfoque riguroso en ciberseguridad. La combinación de estos elementos permite que la universidad evolucione hacia un entorno más conectado, eficiente, seguro y sostenible, alineado con las necesidades que demanda un mundo en constante evolución.

## 4.5 Administración Digital

La transformación digital en la universidad es un proceso complejo que requiere una planificación cuidadosa, un enfoque centrado en el estudiantado y un compromiso con la mejora continua. Al implementar el objetivo y las estrategias que a continuación se mencionan, la universidad puede adaptarse a las demandas del entorno actual y preparar a su comunidad universitaria para un futuro digital.

### Objetivo:

Optimizar procesos administrativos mediante la simplificación, digitalización y automatización de trámites y servicios, reduciendo tiempos de espera y mejorando la atención a las/los usuarios.

- **Estrategia 1:** Realizar el diagnóstico de los procesos administrativos existentes para identificar cuáles son considerados críticos y cuya documentación se pueda digitalizar y automatizar.
  - **Acción 1:** Realizar encuestas, entrevistas y talleres con el personal involucrado para obtener información sobre los cuellos de botella y las dificultades que enfrentan en su trabajo diario hacia la digitalización y automatización.
  - **Acción 2:** Formar equipos que incluyan representantes de diversas áreas: administración, finanzas, recursos humanos, tecnología, académica, personas usuarias de los diversos campus e incluso estudiantes, para asegurar que se consideren diferentes perspectivas y experiencias hacia la digitalización y automatización.
  - **Acción 3:** Asignar roles claros a cada integrante del equipo para asegurar que todas las áreas de experiencia estén representadas y que haya una buena distribución de tareas.

- **Acción 4:** Presentar resultados a la alta dirección del análisis realizado por los equipos de trabajo.
  - **Estrategia 2:** Realizar la simplificación administrativa hacia la digitalización y optimización de los procesos internos.
  - **Acción 1:** Crear diagramas de flujo que representen cada proceso administrativo. Esto ayudará a visualizar cada paso y a identificar redundancias o ineficiencias.
  - **Acción 2:** Investigar y documentar mejores prácticas en otras instituciones para inspirar mejoras en los procesos.
  - **Acción 3:** Con base en el análisis previo, proponer cambios significativos en los procesos que reduzcan pasos innecesarios, eliminen duplicidades y optimicen recursos.
  - **Acción 4:** Evaluar la posibilidad de implementar herramientas tecnológicas que faciliten la automatización de procesos administrativos.
- **Estrategia 3:** Establecer un plan de implementación para el seguimiento y evaluación de la digitalización y automatización de los procesos.
- **Acción 1:** Desarrollar un plan de implementación que detalle los pasos a seguir, los responsables de cada tarea y los plazos establecidos.
  - **Acción 2:** Ofrecer formación al personal sobre los nuevos procesos y herramientas que se implementarán para asegurar una transición fluida.
  - **Acción 3:** Establecer indicadores de desempeño para evaluar la efectividad de los nuevos procesos.
  - **Acción 4:** Fomentar una cultura de mejora continua, donde se aliente al personal a proporcionar retroalimentación sobre los nuevos procesos y sugerir cambios adicionales.
  - **Acción 5:** Mantener a la comunidad universitaria informada sobre los cambios y mejoras, promoviendo la colaboración y la participación.
  - **Acción 6:** Crear un espacio donde el personal pueda presentar sugerencias o inquietudes sobre los nuevos procesos automatizados.

## 4.6 Gobernanza para la transformación digital

La Gobernanza para la Transformación Digital de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UQRoo) es el marco estratégico y normativo que guía la implementación de tecnologías digitales en la institución. Este modelo de gobernanza fomenta la toma de decisiones basada en datos, la colaboración interinstitucional y la alineación con las tendencias globales en educación digital, asegurando así una transformación sostenible e inclusiva.

### **Objetivo:**

Establecer un marco estratégico y regulatorio para la gobernanza digital en la UQRoo que permita mejorar la experiencia educativa, la comunicación institucional y optimizar la gestión académica y administrativa mediante la innovación tecnológica, garantizando la seguridad, accesibilidad e inclusión digital para todos los actores de la comunidad universitaria.

- **Estrategia 1:** Desarrollar un modelo de gobernanza para la transformación digital con normativas efectivas, estructuras de gestión eficientes y liderazgo estratégico.
  - **Acción 1:** Crear un Comité de Gobernanza para la Transformación Digital integrado por autoridades, personal académico y administrativo y estudiantado.
  - **Acción 2:** Actualizar los marcos normativos institucionales y definir políticas efectivas para la transformación digital, alineados con las tendencias nacionales e internacionales.
  - **Acción 3:** Desarrollar los lineamientos para el uso ético de la Inteligencia Artificial (IA).
  - **Acción 4:** Establecer políticas para la interoperabilidad y estandarización de plataformas digitales en la universidad.
  - **Acción 5:** Diseñar un plan de seguimiento y evaluación del programa.
- **Estrategia 2:** Fomentar una cultura digital inclusiva con la participación de la comunidad universitaria.
  - **Acción 1:** Crear campañas de sensibilización sobre educación digital para estudiantes, personal académico y administrativo.

- **Acción 2:** Impulsar la participación de la comunidad universitaria en proyectos de innovación digital.
- **Acción 3:** Mejorar los mecanismos de gobierno abierto y transparencia digital en la gestión institucional.
- **Acción 4:** Establecer espacios de diálogo con la comunidad universitaria sobre innovación digital.
- **Estrategia 3:** Generar confianza y compromiso entre quienes integran la comunidad universitaria mediante una comunicación efectiva.
  - **Acción 1:** Alinear el plan de comunicación institucional con las estrategias y acciones que correspondan del programa de transformación digital.
  - **Acción 2:** Fortalecer los canales de comunicación digital para llegar a toda la comunidad universitaria.
  - **Acción 3:** Implementar encuestas, foros o buzones de sugerencias para captar la opinión y retroalimentación de las/los involucrados.
  - **Acción 4:** Difundir los avances y éxitos del programa reforzando la motivación de los equipos de trabajo y demostrar el valor de los esfuerzos colectivos de la comunidad universitaria.
- **Estrategia 4:** Fortalecer las alianzas con IES que se destacan por sus avances y buenas prácticas en la transformación digital.
  - **Acción 1:** Establecer espacios de diálogo y colaboración interinstitucional sobre buenas prácticas para la transformación digital.
  - **Acción 2:** Crear lazos de colaboración con IES que permitan compartir, adoptar o adaptar documentos normativos, plataformas y herramientas digitales.

## 5. Seguimiento y evaluación

Las áreas académicas y administrativas de la universidad incorporarán en sus Programas Estratégicos de Desarrollo (PED), según el ámbito de su competencia, los mecanismos e indicadores que permitan asegurar la trazabilidad, así como el seguimiento y la evaluación del presente programa.

### Indicadores:

Para medir el progreso, identificar áreas de mejora y tomar decisiones con el propósito de asegurar el éxito del programa, se han establecido indicadores clave y metas por cada eje y objetivo estratégico. Estos indicadores se encuentran alineados con el PEDI y con los PED de las direcciones generales responsables de su seguimiento.

### Eje: Educación Digital

Objetivo: Desarrollar un ecosistema educativo intermodal, innovador, integral, e inclusivo, con el fin de enriquecer las experiencias de enseñanza-aprendizaje y responder a las necesidades actuales en un contexto glocalizado.

Indicadores	Meta		Alineación		Resp.
	2025	2028	PEDI	PED-D	
Número de asignaturas que utilizan las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje.	10	30	Eje 1, OE-2	Eje 1, O-2	
Número de entornos virtuales con recursos educativos para la docencia y funciones de apoyo.	1	2			DGDA
Número de cursos de capacitación en competencias digitales impartidos al profesorado, estudiantado y personal administrativo.	6	9	Eje 1, OE-3	Eje 1, O-3	

### Eje: Empleabilidad profesional

Objetivo: Fortalecer las habilidades digitales y mejorar la empleabilidad de las/los egresados, impulsando la colaboración universitaria con el sector empresarial en el ámbito digital.

Indicadores	Meta		Alineación		Resp.
	2025	2028	PEDI	PED-D	
Número de egresada(o)s capacitada(o)s en competencias digitales.	40	100	Eje 3, OE-1	Eje 3, OE-1	DGIPV
Número de convenios de innovación tecnológica con el sector productivo en donde participe el estudiantado, profesorado y las/los egresados.	5	15			
Número de cursos impartidos a las/los egresados sobre tecnologías digitales para el fortalecimiento de su perfil profesional.	5	10			

### **Eje: Investigación, Transferencia y Divulgación Científica**

Objetivo: Impulsar el uso de la tecnología digital en la investigación, transferencia y divulgación científica, humanística y tecnológica para incrementar la eficiencia, el impacto y la accesibilidad del conocimiento generado.

Indicadores	Meta		Alineación		Resp.
	2025	2028	PEDI	PED-D	
Número de publicaciones académicas incorporadas en repositorios digitales para la investigación.	25	50	Eje 2, OE-1	Eje 2, OE-1	DGIPV
Número de proyectos de investigación que incorporaron tecnologías digitales.	12	25			
Número de publicaciones académicas en medios digitales de difusión y divulgación.	12	25			

### **Eje: Infraestructura, Tecnología y Ciberseguridad**

Objetivo: Fortalecer la infraestructura tecnológica institucional y optimizar los procesos de la gestión universitaria, garantizando la conectividad y continuidad de los servicios, el acceso a dispositivos tecnológicos y plataformas digitales de aprendizaje que potencien la experiencia académica de la comunidad universitaria.

Indicadores	Meta		Alineación		Resp.
	2025	2028	PEDI	PED-D	
Índice de transformación digital.*	2.05	4.80			
Índice de ciberseguridad.	1.60	4.60			
Porcentaje de implementación de sistemas integrales, modulares, adaptativos, escalables e inclusivos.	60	80	Eje 4, OE-2	Eje 4, OE-2	DGTI
Porcentaje de servicios bibliotecarios universitarios optimizados mediante tecnologías digitales.	80	100			BIB

\*Ficha de indicador (PEDI 2025-2028, pág. 113): indicador que incorpora infraestructura tecnológica, automatización de procesos, uso de plataformas, implementación de IA, uso de herramientas colaborativas y disponibilidad de acceso a internet.

### Eje: Administración Digital

Objetivo: Optimizar procesos administrativos mediante la simplificación, digitalización y automatización de trámites y servicios, reduciendo tiempos de espera y mejorando la atención a las/los usuarios.

Indicadores	Meta		Alineación		Resp.
	2025	2028	PEDI	PED-D	
Número de procedimientos optimizados para la gestión académica y administrativa.	5	7			
Porcentaje de personal administrativo capacitado en tecnologías digitales.	7	45	Eje 4, OE-1	Eje 4, OE-1	DGAF
Número de trámites y servicios digitales automatizados.	6	9			DGSE

### Eje: Gobernanza para la transformación digital

Objetivo: Establecer un marco estratégico y regulatorio para la gobernanza digital en la UQRoo que permita mejorar la experiencia educativa, la comunicación institucional y optimizar la gestión académica y administrativa mediante la innovación tecnológica, garantizando la seguridad, accesibilidad e inclusión digital para todos los actores de la comunidad universitaria.

Indicadores	Meta		Alineación		Resp.
	2025	2028	PEDI	PED-D	
Número de acuerdos establecidos por el Comité integrado para regular el desarrollo de la transformación digital.	2	7			RECT
Número de instrumentos normativos internos revisados, actualizados y armonizados en el ámbito digital.	1	4	Eje 4, OE-1	Eje 4, OE-1	DGAJ
Porcentaje de personal directivo capacitado en temas de gobernanza digital.	10	100			DGAF
Número de campañas realizadas para socializar la transformación digital en la comunidad universitaria.	2	8			DGIIC

### **Evaluación Continua:**

- Revisiones periódicas: Se llevarán a cabo evaluaciones trimestrales o semestrales para ajustar las estrategias según los resultados obtenidos.
- Auditorías internas: Se verificarán los procesos y tecnologías implementadas para asegurar que cumplen con los estándares establecidos.

### **Capacitación y Desarrollo:**

- Programas para la formación: Se ofrecerán cursos y talleres continuos para que el personal académico y administrativo, y el estudiantado se mantengan actualizados con las nuevas tecnologías.
- Evaluación de competencias: Se medirá el desarrollo de habilidades digitales en el personal y el estudiantado.

### **Infraestructura y Recursos:**

- Evaluación de infraestructura: Se asegurará que la infraestructura tecnológica sea adecuada y esté actualizada.
- Gestión de recursos: Se monitoreará el uso eficiente de los recursos tecnológicos y financieros.

### **Normatividad y Acreditaciones:**

- g. Cumplimiento normativo: Se garantizará que todas las implementaciones tecnológicas cumplan con las normativas locales e internacionales.
- h. Acreditaciones: Se buscarán acreditaciones que validen la calidad del programa de transformación digital.

### **Retroalimentación y Mejora Continua:**

- i. Canales de comunicación: Se establecerán canales para recibir retroalimentación constante de las/los involucrados.
- j. Análisis de datos: Se utilizarán herramientas de análisis para interpretar los datos recolectados y tomar decisiones informadas.

Este seguimiento y evaluación permitirá identificar áreas de mejora, asegurar la calidad del programa y adaptarse a las necesidades cambiantes de la comunidad universitaria y del entorno.

## 6. Anexos

Anexo 1: Infraestructura tecnológica existente.

Redes y Conectividad	Equipos de red	Cantidad	Marcas - Proveedor
	Switches	Chetumal (50), DCS (8), Cozumel (18), Playa del Carmen (12), Cancún (24).	Cisco
	Puntos de Acceso (WIFI)	Chetumal (120), DCS (30), Cozumel (25), Playa del Carmen (30), Cancún (50).	Aruba
	Enlaces de internet (Infinitum para navegación)	5 enlaces simétricos de 500 Mbps para los campus Chetumal, DCS, Cozumel, Playa del Carmen y Cancún. Para Felipe Carrillo Puerto 4 enlaces simétricos de 60 Mbps.	Telmex
	Enlaces de internet (Dedicados para servidores y telefonía)	1 enlace de 500 Mbps (Chetumal) y 4 de 100 Mbps para cada uno de los demás campus.	Telmex
Centro de Datos	Servidores	Cantidad	Marcas - Proveedor
	Servidores físicos	20 servidores con al menos 10 de años de antigüedad y 15 con 5 años.	HP, Dell, Sun
	Servidores virtualizados	45 servidores de aproximadamente 8 años de antigüedad.	Dell, Cisco
	Servidores de almacenamiento - respaldos administrativos y académicos	3 sistemas de almacenamiento y respaldos con al menos 3 años de antigüedad, con un total de 30 Terabytes.	2 Sistemas NAS (Es un dispositivo de almacenamiento de red autónomo que se conecta a una red LAN) y 1 SAN (Es una red de alta velocidad dedicada a la transferencia de datos entre servidores y dispositivos de almacenamiento) - Soluciones de respaldo en la nube y local

Aulas y Laboratorios	Equipos de cómputo y soluciones	Cantidad	Marcas - Proveedor
	Para estudiantes, docentes y personal administrativo	5,000	PCs de escritorio, laptops, estaciones de trabajo - HP, Dell, Mac.
	Proyectores y pantallas interactivas	150 proyectores y 6 pantallas interactivas	Epson, Sony, Huawei
	Sistemas académico y administrativo	34 sistemas de uso académico y administrativo para los procesos sustativos de la institución.	Plataformas como Moodle, sistemas escolares, administrativos y financieros.
	Microsoft Office 365	650 licencias (Docentes y Administrativos) y 17,500 para estudiantes.	Paquetería básica y suite de Microsoft 365 - Correo, OneDrive, Teams, Sharepoint, Copilot.
Seguridad	Equipos de cómputo	Cantidad	Marcas - Proveedor
	Sistemas de videovigilancia	1 solución básica por campus	Varias
	Seguridad informática	5 firewalls Fortinet, uno en cada campus para la protección de filtrado web, prevención y protección contra intrusos, calidad de servicios, administración de enlaces de internet.	Firewalls Fortinet, autenticación multifactorial con Microsoft y certificados SSL para los sitios web institucionales.
	Antivirus	Antivirus gratuitos y 90 licencias de paga para servidores.	Windows Defender, Avira, AVG y BitDefender de paga.
Soporte y Mantenimiento	Soluciones - Personal	Cantidad	Marcas - Proveedor
	Mesa de ayuda	Una plataforma propia para soporte técnico y atención a usuarios para toda la comunidad universitaria.	Sistema de atención a usuarios, atención presencial y remota
	Personal técnico	Chetumal (8), DCS (2), Cozumel (3), Playa del Carmen (2) y Cancún (1).	Ingenieros, técnicos en soporte, redes, sistemas para apoyo en todos los campus
Servicios en la nube	Soluciones	Cantidad	Marcas - Proveedor
	Plataformas cloud con servicios académicos y administrativos	2 plataformas en la nube para uso académico y administrativo con licenciamientos activos.	Microsoft 365 y Google Workspace

Anexo 2: Formulario para retroalimentación de la Comunidad Universitaria.



## Programa de Transformación Digital UQRoo 2025 - 2028

La Dirección General de Tecnologías de Información (DGTI), con base en lo establecido en el PEDI 2025-2028, ha creado este formulario con el fin de retroalimentar la propuesta del Programa de Transformación Digital de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Dicho programa integra una ruta estratégica con seis Ejes orientadores. Con este formulario, se busca promover la participación **colectiva** y la visión **compartida** de la comunidad universitaria. Estamos seguros de que su participación en estos trabajos nos ayudará en el éxito de este programa institucional. Para dudas o mayor información, favor de comunicarse al correo [dgtic@uqroo.edu.mx](mailto:dgtic@uqroo.edu.mx).  
¡Gracias de antemano por su participación en esta importante actividad!

\* Obligatorio

La **Transformación Digital** implica la integración sistemática de la **tecnología digital** en las áreas académicas y administrativas de la UQRoo. Este proceso no solo se trata de incorporar nuevas herramientas tecnológicas, sino de **transformar la manera en que trabajamos y aprendemos**. Se refiere al cambio e integración entre la **tecnología, procesos y personas**, que genere una mejora significativa en los servicios universitarios.

El objetivo del **Programa de Transformación Digital de la UQRoo** es sentar las bases del cambio tecnológico y medir su impacto en la comunidad universitaria. El documento se encuentra alineado con el **Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) 2025-2028**.

**1**

Favor de seleccionar la opción que corresponda:

Estudiante

Profesor(a) de Tiempo Completo

Profesor(a) de Asignatura

Personal Administrativo

Personal Directivo

Egresado/a

**Siguiente**

 Microsoft 365

Este contenido lo creó el propietario del formulario. Los datos que envíes se enviarán al propietario del formulario. Microsoft no es responsable de las prácticas de privacidad o seguridad de sus clientes, incluidas las que adopte el propietario de este formulario. Nunca des tu contraseña.

[Microsoft Forms](#) | Encuestas, cuestionarios y sondeos con tecnología de inteligencia artificial [Crear mi propio formulario](#)

El propietario de este formulario no ha proporcionado una declaración de privacidad sobre cómo utilizarán los datos de tus respuestas. No proporciones información personal o confidencial. | [Términos de uso](#)

## 7. Referencias

- Alenezi, M., Wardat, S. y Akour, M. (2023). The Need of Integrating Digital Education in Higher Education: Challenges and Opportunities. *Sustainability* (2071-1050), 15(6), 4782. <https://doi.org/10.3390/su1506478>
- Almaraz Menéndez, F., Maz Machado, A., & López Esteban, C. (2017). Análisis de la transformación digital de las Instituciones de Educación Superior. Un marco de referencia teórico. *EDMETIC*, 6(1), 181–202. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i1.5814>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, (2021, 20 de abril). Ley General de Educación Superior. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES\\_200421.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGES_200421.pdf)
- CEPAL & Unión Europea (2021, abril). Datos y hechos sobre la transformación digital: informe sobre los principales indicadores de adopción de tecnologías digitales en el marco de la Agenda Digital para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46766>
- Comisión Europea. (2020). Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027). [https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan\\_en](https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en) Digital Transformation Agency (2022, 26 de September). Digital government strategy. <https://www.dta.gov.au/digital-government-strategy>
- George PP, Papachristou N, Belisario JM, Wang W, Wark PA, Cotic Z. (2014). Online eLearning for undergraduates in health professions: A systematic review of the impact on knowledge, skills, attitudes and satisfaction. *Journal of Global Health*. <https://europepmc.org/article/MED/24976965>
- Humpl, S., y Andersen, T. (2022). The future of digital and online learning in higher education. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Jannet Socorro Valero-Vilchis. Universidades públicas estatales en México. Condiciones para el siglo XXI. La Colmena 122 abril-junio de 2024 pp. 9-16. UAEM.
- LeBlanc, P. J. (2018). Higher education in a VUCA world. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 50(3-4), 23-26. <https://doi.org/10.1080/00091383.2018.1507370>.
- Naser (2021, 5 de julio). Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental: una guía para su implementación. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47018-gobernanza-digital-interoperabilidad-gubernamental>

## guia-su-implementacion

PEDI (2024). Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2025-2028 de la UQRoo. <https://pedi.uqroo.mx/>

Posadzki P, Bala MM, Kyaw BM, Semwal M, Divakar U, Koperny M. (2019). Offline Digital Education for Postregistration Health Professions: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration. JMIR Publications. <https://www.jmir.org/2019/4/e12968/>

Ramos-Zaga, F. (2024). Transformación digital en las Instituciones de Educación Superior: Retos, estrategias y perspectivas para el siglo XXI. Revista Punto Cero, 29(48), 42-52.

Sigáles, C. (2021). La transformación digital de las universidades Más allá de la pandemia. Revista Iberoamericana de Educación e Innovación para la Productividad. No.9 junio 2021. 13-19.

Snowl Tech (2025). Digital education: definition and keys to overcoming the digital divide. [https://smowl.net/en/blog/digital-education/#elementor-toc\\_heading-anchor-0](https://smowl.net/en/blog/digital-education/#elementor-toc_heading-anchor-0)

Speck García, N., Fuentes García, L., Montiel Ramos, A., Núñez Hernández, Y., & Silva Menéndez, Y. M. (2024). Gobernanza de la transformación digital. Experiencias y perspectivas internacionales. Revista Cubana De Transformación Digital, 5(2), e265:1-13. Recuperado a partir de <https://rctd.uic.cu/rctd/article/view/265>

Tecnológico de Monterrey (2022). Educación Digital. Educación digital | Educación Digital | Tecnológico de Monterrey. <https://edtec.tec.mx/es/transformacion-de-la-educacion-digital/educacion-digital>

Trujillo Valdiviezo, G., Rodríguez Alegre, L., Mejía Ayala, D., y López Padilla, R. (2022). Transformación digital en América Latina: una revisión sistemática. Revista Venezolana de Gerencia, 27(100), 1519-1536. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.100.15>



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE QUINTANA ROO