

Edgar Omar López Caudana
María Soledad Ramírez-Montoya
(eds.)

Digitalización universitaria desde la acción

Proyecto DigiUGov de ERASMUS+

universidad

Octaedro

Digitalización universitaria desde la acción

Proyecto DigiUGov de ERASMUS+

Evaluación de expertos

Esta obra se enriqueció mediante un riguroso proceso de evaluación ciega por expertos, quienes ofrecieron valiosas sugerencias a los autores para perfeccionar tanto el contenido como el formato de cada capítulo.

Asimismo, fue revisada por especialistas de sectores académico y social, cuyos comentarios contribuyeron a una visión más amplia y profunda del tema tratado.

Los editores expresan su más sincero agradecimiento a todos los evaluadores y especialistas por sus aportaciones, que resultaron esenciales para elevar la calidad y el impacto de esta publicación.

Reconocimiento

Esta publicación es producto del proyecto «DigiUGov: Digitalization meets University Governance», financiado por Erasmus+, Capacity Building in Higher Education. Los autores agradecen el apoyo académico de Erasmus+ y el Institute for the Future of Education del Tecnológico de Monterrey.

Reconocimiento especial se otorga por el apoyo del diseño gráfico de Ariel Sánchez y la coordinación académica de Edgar Omar López Caudana y María Soledad Ramírez-Montoya.

Edgar Omar López Caudana
y María Soledad Ramírez-Montoya (eds.)

Digitalización universitaria desde la acción

Proyecto DigiUGov de ERASMUS+

Octaedro

Colección Universidad

Título: *Digitalización universitaria desde la acción: proyecto DigiUGov de ERASMUS+*

Primera edición: enero de 2025

© Edgar Omar López Caudana y María Soledad Ramírez-Montoya (eds.)

© De esta edición:
Ediciones OCTAEDRO, S.L.
C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02
octaedro@octaedro.com
www.octaedro.com

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ISBN: 978-84-1079-014-8
Depósito legal: B 1335-2025

Maquetación: Fotocomposición gama, sl
Diseño y producción: Octaedro Editorial

Impresión: Ulzama

Impreso en España - *Printed in Spain*

Sumario

Prólogo 9
Edgar Omar López Caudana

1. Contexto para la digitalización en Universidad y Gobierno: una aventura llamada DigiUGov 17
Edgar Omar López Caudana

2. Elaboración y experimentación de un instrumento de evaluación para los cursos de aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL) 29
María Soledad Ramírez-Montoya; Carolina Alcantar Nieblas; Hugo Alexander Rozo Garcia

3. *Think tanks* globales para la Educación 5.0: definiendo los formatos de enseñanza-aprendizaje en la educación del futuro 49
Claudia Lizette Garay-Rondero; Frederic Matthè

4. Intercambio de experiencias sobre cursos COIL/OIL de profesores y estudiantes de las instituciones 65
Jorge Membrillo-Hernández

5. Desarrollo del curso «Competencias digitales: retos para la enseñanza del presente y del futuro» 77
Leonardo David Glasserman-Morales; Jhonattan Miranda Mendoza

6. Cualificación de migrantes digitales como docentes COIL 101
Patricia Caratozzolo; Valentina Rueda-Castro

7. Digitalización de la Administración Universitaria 117
Margarita María López Pinzón; Luis Fernando Castillo Ossa

8. Gobernanza y consultoría: experiencias de América Latina y Europa 131
Hendrik Woithe; Nadine Shovakar; Sandra Figueroa Chávez

9. Redes para una transformación digital inclusiva 151
Luisa Fernanda Villamizar Rodríguez; Sandra Figueroa Chávez

Prólogo

Edgar Omar López Caudana
Coordinador del proyecto DigiUGov por parte del
Instituto para el Futuro de la Educación
Tecnológico de Monterrey

¿Realmente es posible colaborar internacionalmente en un ambiente de eficiente con un objetivo común? ¿Los objetivos de transformación digital son solo cuestiones locales en Universidades y en ámbitos de gobierno? Los aspectos de digitalización en los ámbitos de educación superior, ¿son tan diferentes entre sí para países en Latinoamérica o de Europa? Las fantásticas respuestas a estas preguntas, y otras tantas, se van generando al interior de esta obra, donde el lector puede descubrir a lo largo de sus capítulos como un objetivo común en el ámbito de la educación superior tiene aspectos comunes y que diferentes grupos de trabajo alrededor del mundo pueden unirse y dar resultados alentadores en aras de una colaboración eficiente y generosa.

Actualmente, varias instituciones internacionales han señalado la importancia de la digitalización en las universidades, destacando su rol clave en la transformación de la educación superior y en la preparación de estudiantes y docentes para los desafíos del futuro. Por ejemplo, la UNESCO señala y promueve a la digitalización como una herramienta esencial para garantizar el acceso equitativo a la educación de calidad. A través de iniciativas como el Marco para la Educación Digital, la UNESCO subraya la importancia de integrar tecnologías digitales en las universidades para fomentar la inclusión, mejorar los métodos de enseñanza y aprendizaje, y cerrar brechas en el acceso a recursos educativos. La Asociación Internacional de Universidades (IAU),

que trabaja en alianza con universidades de todo el mundo, reconoce la importancia de la digitalización en la educación superior. En su agenda de internacionalización y sostenibilidad, la IAU resalta cómo las herramientas digitales pueden fomentar la colaboración global, ampliar el acceso al conocimiento y transformar la experiencia educativa.

Por su parte, la Asociación Europea de Universidades (EUA) destaca la digitalización como un componente estratégico para las universidades europeas. En su documento de política, *Digital Transformation and Innovation in European Universities*, enfatiza cómo las tecnologías digitales son fundamentales para modernizar la enseñanza, facilitar la investigación colaborativa y optimizar los procesos administrativos. Y, por último, el Banco Mundial considera la digitalización como un medio para superar las barreras en el acceso a la educación y mejorar la eficiencia de los sistemas universitarios. En sus proyectos y análisis, promueve la inversión en infraestructura digital, el desarrollo de habilidades tecnológicas y la creación de entornos de aprendizaje virtual inclusivos. Estas y otras tantas instituciones internacionales, destacan que la digitalización no solo mejora la eficiencia y la innovación en las universidades, sino que también juega un papel crítico en la promoción de la equidad y la inclusión en la educación superior.

Así, en una era marcada por la transformación digital y la creciente interconexión global, las universidades se enfrentan a un desafío ineludible: convertirse en catalizadoras de innovación, inclusión y gobernanza eficiente en un mundo cada vez más digitalizado. Es en este contexto que surge el proyecto *DigiUGov: la digitalización universitaria y de gobernanza*, una iniciativa que reúne a universidades de Alemania, España, Colombia y México para abordar, de manera colaborativa, las demandas contemporáneas en la educación superior.

Este proyecto, fondeado por ERASMUS+ Capacity Building, atiende un tema relevante para esta asociación europea:

> La digitalización en la universidad y la gobernanza es fundamental, porque responde a varios de sus objetivos clave relacionados con la innovación, la inclusión y la cooperación internacional en la educación superior.

ERASMUS+ identifica como ejes principales en la búsqueda de la transformación digital y, a manera de resumen:

1. Modernización de la educación superior
   ERASMUS+ reconoce que la digitalización es esencial para modernizar las universidades y adaptarlas a las demandas del siglo XXI. Las herramientas digitales transforman la enseñanza y el aprendizaje, permitiendo métodos más interactivos, flexibles y personalizados, lo cual es fundamental para preparar a los estudiantes para un mercado laboral globalizado y en constante evolución.
2. Promoción de la inclusión y la equidad
   La digitalización permite crear entornos de aprendizaje accesibles para estudiantes de diferentes contextos socioeconómicos, incluidas aquellas personas con discapacidades o que viven en áreas remotas. ERASMUS+ busca garantizar que todos los estudiantes puedan beneficiarse de una educación superior inclusiva, y las herramientas digitales son clave para cerrar estas brechas.
3. Fortalecimiento de la gobernanza universitaria
   En el ámbito de la gobernanza, la digitalización permite a las universidades gestionar sus procesos de manera más eficiente, transparente y colaborativa. ERASMUS+ promueve que las instituciones de educación superior adopten tecnologías para optimizar su administración, facilitar la toma de decisiones basada en datos y fomentar la cooperación internacional a través de plataformas digitales compartidas.

Acerca de la colaboración internacional, la digitalización permite a las universidades conectarse a nivel global, facilitando la colaboración en proyectos conjuntos de investigación, el intercambio de buenas prácticas y el aprendizaje entre instituciones. ERASMUS+ considera que la transformación digital es una herramienta clave para construir redes internacionales y fomentar la innovación en el ámbito educativo.

DigiUGov no solo representa un esfuerzo internacional para alinear las estrategias de digitalización universitaria con los valores europeos de diversidad, equidad y sostenibilidad, sino que también se consolida como un puente que conecta regiones, culturas y perspectivas. Este proyecto se propone transformar los

desafíos en oportunidades, reconociendo la importancia de preparar a estudiantes, investigadores y personal administrativo con las competencias digitales y multiculturales necesarias para navegar y liderar en un entorno globalizado.

Uno de los aspectos más relevantes de DigiUGov radica en su enfoque inclusivo: garantizar que las ofertas de aprendizaje electrónico y los servicios administrativos sean accesibles, eficientes y orientados al usuario. Este compromiso con la inclusión trasciende lo digital y abraza dimensiones esenciales de la diversidad, como el género, la etnia, la raza y las condiciones socioeconómicas. En este sentido, DigiUGov no solo promueve la digitalización, sino también una gobernanza universitaria que se construya desde la sensibilidad y el respeto hacia la diversidad.

A través de un *benchmarking* estratégico entre las instituciones participantes, el proyecto permite identificar buenas prácticas y diseñar modelos de cooperación internacional que potencien los procesos de gestión y enseñanza en las universidades. Asimismo, DigiUGov se distingue por su labor en la formación de una red intercultural de profesionales comprometidos con la transformación digital y la mejora continua de la gobernanza universitaria.

Este libro recoge los resultados del proyecto DigiUGov, particularmente en el contexto de «Train the trainers», cuyo objetivo es que, en el ámbito de la educación universitaria, capacitar a los docentes, formadores y personal académico en habilidades pedagógicas, tecnológicas y metodológicas avanzadas para que puedan, a su vez, transmitir conocimientos y competencias de manera efectiva a sus estudiantes y colegas. Este enfoque persigue empoderar a quienes tienen un rol clave en la formación, asegurando que estén preparados para liderar procesos educativos innovadores, inclusivos y alineados con las demandas del entorno global y digital.

La experiencia de esta labor en conjunto, a través de este libro, presenta tanto sus hallazgos más significativos como su impacto en las instituciones y las personas que participaron en él. A lo largo de sus capítulos, se exploran las estrategias innovadoras adoptadas, los aprendizajes compartidos entre los socios y las experiencias que han contribuido a redefinir los modelos de digitalización y gobernanza en las universidades participantes.

El trabajo de DigiUGov es un testimonio del poder de la colaboración internacional para enfrentarse a desafíos globales. A

medida que avancemos en la lectura, se revelará cómo este proyecto no solo ha transformado las instituciones que lo integran, sino que también ha generado un modelo replicable y escalable que servirá como referencia para otras universidades e iniciativas en todo el mundo.

El capítulo 1, «Contexto para la digitalización en Universidad y Gobierno: una aventura llamada DigiUGov», plantea el contexto general y las necesidades apremiantes de este esfuerzo en conjunto, estableciendo de manera más detallada, la manera, forma y un poco los porqués de iniciar una aventura internacional para el desarrollo de este proyecto.

En el capítulo 2, titulado «Elaboración y experimentación de un instrumento de evaluación para los cursos de aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL)», se analiza cómo evaluar eficazmente los cursos COIL para asegurar su calidad y efectividad. Este capítulo tiene como objetivo identificar las características clave que deben ser evaluadas en estos cursos, desarrollando un instrumento de evaluación específico para COIL. Además, se describe el proceso de experimentación de este instrumento para validar su aplicabilidad y precisión. A través de esta evaluación, se busca proporcionar herramientas que contribuyan a mejorar los futuros cursos COIL, asegurando que cumplan con altos estándares educativos y promuevan un aprendizaje intercultural efectivo y significativo.

El capítulo 3, «*Think tanks* globales para la Educación 5.0: definiendo los formatos de enseñanza-aprendizaje en la educación del futuro», describe las características de como mediante un grupo de expertos, se establecieron marcos de colaboración y recopilación de información para el objetivo común del proyecto. Permite un acercamiento a esta práctica que resultó tan exitosa y muestra los detalles de esta actividad que fue creciendo exponencialmente.

El capítulo 4, «Intercambio de experiencias sobre cursos COIL/OIL de profesores y estudiantes de las instituciones», aborda y describe el reto de la realización de cursos en colaboración y aprendizaje en línea (COIL); si bien parece un tema común, el capítulo da cuenta de los resultados y da hechos y líneas relevantes para el establecimiento de estas herramientas, enfocado, por supuesto, en DigiUGov.

El capítulo 5, «Competencias digitales: retos para la enseñanza del presente y del futuro», analiza el y describe qué es, cómo

es y qué caracteriza un curso pedagógico adecuado, desarrollado y establecido para tales fines. Se menciona la estrategia pedagógica, la accesibilidad, el diseño pedagógico necesario y que fue desarrollado para el proyecto general. Da cuenta eficiente de una aportación significativa y que queda como recurso abierto de este gran proyecto.

Los migrantes digitales, tema del capítulo 6, titulado «Cualificación de migrantes digitales como docentes COIL», es una visión novedosa hacia los docentes o formadores en educación, que tienen que moverse hacia objetivos matizados de tecnología disruptiva y que van cambiando con el tiempo. Se establece, desde la perspectiva de cursos COIL, las características que describen la migración hacia este mundo de colaboración en línea a través de portales, herramientas y aspectos propios de la Educación 4.0.

Necesitamos cambiar, sí, y un factor indispensable es quienes administran y deciden sobre las estrategias y cambios de paradigma en la vida universitaria, tal como podemos ver en el capítulo 7, llamado «Digitalización de la Administración Universitaria». Se describen los puntos a analizar para una adecuada transición digital, con el foco de quienes administran procedimientos, lineamientos y cambios en entornos de educación superior.

El capítulo 8, «Gobernanza y consultoría: experiencias de América Latina y Europa», muy relacionado con el capítulo anterior, muestran un panorama de la transformación digital, observada desde la alta dirección en varios entornos, dan cuenta de ejemplos en ese sentido y permiten acercarnos con el fin último de la digitalización tomando en cuenta recomendaciones y experiencias de gestores del cambio en Latinoamérica y en Europa.

El último capítulo, «Redes para una transformación digital inclusiva», aborda el impacto transformador de las redes de colaboración internacional en el contexto educativo contemporáneo, desarrollando los alcances, beneficios y los puntos más importantes que caracterizan a un esfuerzo de socialización académica. Esta descripción detallada, por la Asociación Colombiana de Universidades, da cuenta de los retos y posibilidades que emergen y son frecuentes en diferentes universidades, y que es tan necesario hacer un frente común para poder resolverlos. Nos dice cómo un diagnóstico efectivo y bien orientado no solo puede optimizar la interacción entre colabores universitarios, sino

también promover el desarrollo de sistemas educativos más inclusivos y eficaces, adaptándose a las necesidades actuales y futuras de la sociedad global.

Finalmente, la oportunidad de conformar un equipo de trabajo transdisciplinar, internacional y comprometido ha sido una gran experiencia académica. Este libro, sin duda, muestra de alguna manera los resultados que la diversidad, el objetivo común y una sincera colaboración entre colaboradores puede lograr; doy fe de que así ha sido, este es, pues, nuestro Manifiesto y lo compartimos con ustedes.

Invitamos a los lectores a sumergirse en estas páginas y a descubrir cómo la convergencia de ideas, culturas y tecnologías puede convertirse en el motor de una educación superior más inclusiva, equitativa y preparada para el futuro.

1

Contexto para la digitalización en Universidad y Gobierno: una aventura llamada DigiUGov

Edgar Omar López Caudana
edlopez@tec.mx

1.1. Introducción: un proyecto internacional bajo colaboración

La colaboración entre pares universitarios europeos y latinoamericanos es altamente conveniente para impulsar la digitalización de procesos y la enseñanza, debido a la sinergia que se genera a partir de la combinación de experiencias y recursos. De tal manera, se vuelve fundamental impulsar el trabajo en equipo, contando con las experiencias de las diferentes regiones. En Silveira *et al.* (2021) se genera un trabajo muy interesante sobre algunas iniciativas en el ámbito latinoamericano en el periodo 2010-2020; en este documento se hace referencia particularmente a los contextos de computación y su relación con la educación, como parte de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC), para la mejora e innovación educativa. Resalta decir que falta la consideración de la relación entre Universidad y Gobierno, ambos detonantes de un fomento más poderoso hacia la educación, pero que da, sin lugar a dudas, perspectivas interesantes para nuevas colaboraciones posibles.

Por su parte, las universidades europeas, muchas de las cuales cuentan con una trayectoria sólida en la adopción de tecnologías digitales y sistemas de gestión avanzados, pueden transferir su conocimiento y buenas prácticas a las instituciones latinoameri-

canas, que a menudo afrontan mayores limitaciones en términos de infraestructura tecnológica y recursos. Esta cooperación permite a las universidades latinoamericanas modernizar sus procesos administrativos, mejorar la eficiencia operativa y aumentar el acceso a plataformas de aprendizaje virtual, lo que es crucial para ampliar la educación de calidad.

Por otro lado, las universidades latinoamericanas aportan una perspectiva diversa y contextos únicos que enriquecen el intercambio. Al colaborar, las instituciones europeas también se benefician de la adaptación de sus enfoques a realidades distintas, desarrollando soluciones más flexibles e inclusivas. Esta relación bidireccional fomenta la innovación conjunta en la creación de plataformas digitales y modelos pedagógicos que mejoran la enseñanza tanto en Europa como en América Latina, contribuyendo al fortalecimiento de un sistema educativo global más equitativo y eficiente en la era digital.

1.2. ¿Por qué la digitalización en las universidades y el Gobierno?

Sin duda, el fenómeno de la pandemia de la COVID llevó a la necesidad de digitalizar procesos, atención, comunicación y métodos más efectivos de enseñanza. Álvarez (2020) establece los pasos necesarios para la digitalización universitaria en este contexto y ante esta situación. Por otro lado, en el aspecto gubernamental, la necesidad del uso de las TIC se volvió fundamental para resolver todo tipo de retos, no solo en sustitución de procedimientos tradicionales, como almacenamiento de información o procesos de documentación (Villacís y Ortega, 2018), sino en la atención personalizada y seguimiento a trámites y procesos que las entidades de gobierno debieron llevar a cabo. Ejemplo de ello es el trabajo mostrado en Quintana *et al.* (2019), donde se hace un recuento de prácticas de iniciativas y experiencias de sensibilización, también de formación del ámbito académico para la obtención de competencias en el desarrollo de la práctica de una ciudadanía activa.

1.3. Fondo ERASMUS+: su importancia y efecto

En la última década, el programa ERASMUS+ de la Unión Europea ha desempeñado un papel fundamental en la transformación de la educación superior a nivel global. Más allá de sus conocidos intercambios estudiantiles, ERASMUS+ ha evolucionado hacia un marco más amplio que promueve la cooperación internacional, el desarrollo de capacidades y la modernización educativa en instituciones de educación superior. Una de las áreas donde se ha evidenciado su impacto es en la transferencia de conocimientos entre universidades europeas y latinoamericanas, particularmente en proyectos de digitalización y modernización de la gestión educativa. Este capítulo examina los logros alcanzados a través de ERASMUS+ en los últimos 10 años, haciendo énfasis en la digitalización de procesos académicos y administrativos, y cómo esta colaboración ha fortalecido las capacidades institucionales en ambas regiones.

Por ejemplo, en Latinoamérica es muy marcado el problema de la inserción de mujeres en áreas de STEM. Entonces, de acuerdo con Camacho *et al.* (2021), por medio del programa ERASMUS+, W-STEM se cumplió el objetivo de mejorar las estrategias y mecanismos de atracción, acceso y orientación de las mujeres en los programas de educación superior STEM de América Latina (Camacho *et al.*, 2021). Como otro ejemplo, Blanco-Portela *et al.* (2020) muestran la intención de mejorar la práctica del profesorado hacia la sustentabilidad, confiriendo un marco importante de reflexión en beneficio del personal y alumnado académico.

De esta manera, el modelo del fondo ERASMUS+ ha sido exitoso para las universidades latinoamericanas, debido a su enfoque en la cooperación internacional y el desarrollo institucional, lo que ha permitido una modernización significativa en áreas clave como la digitalización, la movilidad académica, y principalmente la innovación educativa. Desde 2018, múltiples informes han demostrado que las universidades latinoamericanas que participan en proyectos financiados por ERASMUS+ han mejorado su capacidad para integrar tecnologías digitales en la enseñanza y los procesos administrativos, facilitando una educación más accesible y eficiente. Un aspecto clave del éxito es la transferencia de conocimientos y buenas prácticas desde universidades europeas, que ya tienen implementados sistemas avan-

zados de gestión y plataformas de e-learning, lo que ha permitido a las instituciones latinoamericanas adoptar soluciones tecnológicas de vanguardia. Según el reporte de la Comisión Europea *Factsheets And Statistics On Erasmus+* (s. f.), ERASMUS+ ha fomentado la creación de redes interuniversitarias que promueven la sostenibilidad de estos avances, logrando un impacto duradero en la mejora de la calidad educativa.

1.4. Del plan a la acción: ¿qué es DigiUGov?

El objetivo del proyecto Digitalización Universitaria y de Gobierno (DigiUGov) es establecer colaboraciones, estructuras sostenibles y mecanismos de gobernanza en las instituciones de Educación Superior latinoamericanas y europeas participantes para finales de 2024. Esta propuesta está dedicado a mejorar el apoyo institucional para:

- el personal académico en etapa inicial y con experiencia en la enseñanza en formatos digitales,
- el intercambio de recursos y cursos de formación,
- la digitalización de la administración de las universidades, y,
- para ello, se reforzará la elaboración de estrategias y las estructuras de gobernanza eficaces mediante el intercambio internacional de conocimientos y consultas proporcionadas por la comunidad DigiUGov.

Entre las prioridades regionales predefinidas, este proyecto se centra principalmente en la transformación digital como un desafío común y una oportunidad en la enseñanza y la administración de las instituciones participantes. Desde 2017, los gobiernos nacionales han puesto en marcha estrategias nacionales de digitalización, por ejemplo, la Estrategia de Gobierno Ejecutivo de México (2017), la Estrategia Nacional de Digitalización de Colombia (2019) y la Estrategia de Digitalización del Ministerio Federal de Educación e Investigación de Alemania (2019), España Digital 2025 (2020) que afectan a los sistemas de educación superior a gran escala. Desde el comienzo de la pandemia, las instituciones asociadas cambiaron su enseñanza en el aula a un modo digital y digitalizaron sus servicios administrativos en la

medida de lo posible. Impulsados por la actual pandemia de COVID-19, América Latina y Europa se enfrentan a la cima de la transformación digital dentro de sus sistemas de educación superior.

Mientras tanto, la comunidad DigiUGov presta gran atención a la equidad y la diversidad a través del proceso de digitalización en los sectores de educación superior en las naciones participantes. Los escenarios de enseñanza digital y los servicios administrativos se diseñarán para un acceso no discriminatorio y sin barreras. La diversidad se define como un tema transversal a través de actividades específicas del proyecto. Las instituciones DigiUGov entienden su papel común en la transformación digital como actores del cambio, no solo a nivel técnico, sino también a nivel estructural y cultural.

De esta manera, las instituciones participantes llegan a un consenso y descubren los siguientes objetivos comunes:

- El proyecto está diseñado para promover las estrategias europeas a escala global. La comunidad DigiUGov concede gran importancia a los valores europeos, así como a la función faro de las universidades en la transformación digital, la diversidad, la equidad y su adecuada gobernanza.
- Para mejorar su empleabilidad y desarrollo profesional, los investigadores graduados y doctorales y postdoctorales de la asociación deben estar equipados con competencias digitales y de diversidad preparadas para el futuro, en particular, con el fin de garantizar ofertas de aprendizaje electrónico inclusivas y de alta calidad.
- Con el fin de minimizar la brecha digital, las ofertas de *e-learning* y los servicios administrativos deben estar orientados al cliente y ser fácilmente accesibles. El público del proyecto está formado por estudiantes, investigadores (en fase inicial), personal administrativo, directores de educación superior y representantes de las instituciones participantes. Por lo tanto, el proyecto DigiUGov también debe centrarse en sensibilizar a la audiencia del proyecto sobre las dimensiones de la diversidad, como la etnia, la raza, el género y la situación socioeconómica.
- A través del benchmarking estratégico entre las instituciones participantes, se deben concretar los roles cruciales y los efec-

tos estructurales de la cooperación internacional y los escenarios digitales para la organización de una universidad y sus procesos. Los miembros de DigiUGov profundizarán en el impacto de la transformación digital en las demandas de gestión y los modelos de negocio de las instituciones participantes.

- Por último, pero no menos importante, DigiUGov tiene como objetivo formar y mantener la red intercultural de profesionales en los campos de la gobernanza, la administración y la enseñanza dentro del consorcio del proyecto y más allá. A través de varios formatos innovadores, los participantes obtendrán nuevos conocimientos unos de otros y mejorarán sus competencias de comprensión intercultural.

El Consorcio del proyecto DigiUGov lo conforman universidades de Europa y América Latina, así como una organización gubernamental de Colombia, como se muestra en la siguiente figura.

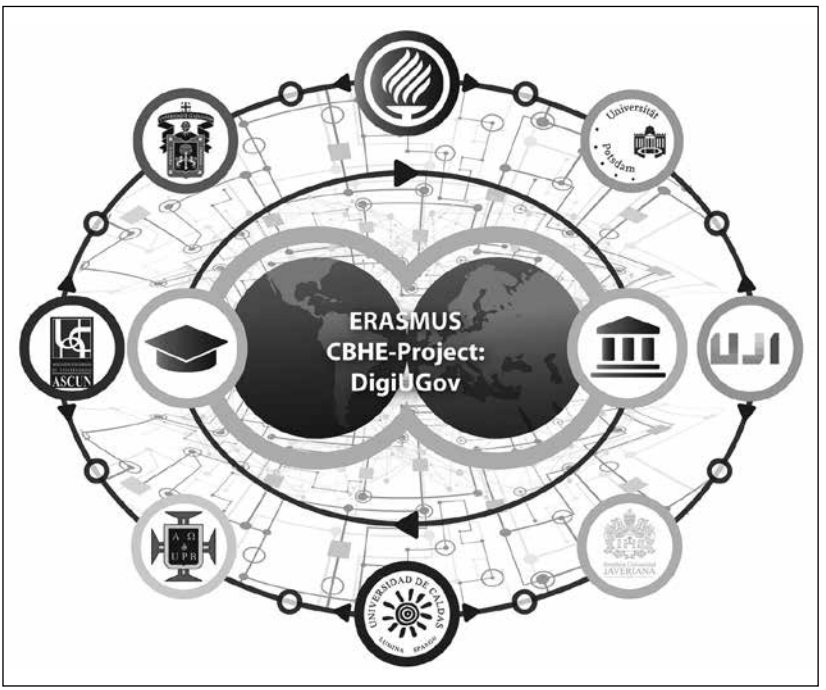


Figura 1. Mesa de trabajo y consorcio del proyecto DigiUGov

Sobre la base de un sólido análisis de necesidades, las instituciones asociadas a DigiUGov descubrieron sus intereses y objetivos comunes, lo cual implica un fuerte compromiso de todo el personal del proyecto involucrado. Dado que las tareas están diseñadas de acuerdo con las fortalezas y necesidades de todas las instituciones participantes, todos los miembros de DigiUGov acuerdan participar juntos en las actividades sugeridas.

1.5. Resumen integrador

De esta manera, este libro pretende mostrar los avances que el proyecto DigiUGov ha logrado, a día de hoy, terminando su implementación en diciembre del 2024, pero que sin duda alguna muestra lo valioso que ha significado esta colaboración para las universidades y entidades participantes.

Los objetivos generales del proyecto DigiUGov se desarrollan en cinco paquetes de trabajo. Para llevar a cabo cada paquete de trabajo, se llevaron a cabo varias tareas las cuales incluyen una secuencia lógica de las actividades y sus metas intermedias. El contenido de este libro obedece al principalmente al Paquete 2, llamado «Desarrollo de las capacidades de los académicos en materia de formatos digitales para la investigación y la enseñanza», a cargo del Tecnológico de Monterrey (México), así como las aportaciones que los líderes de los demás grupos de trabajo establecieron desde sus responsabilidades, de la Universidad de Potsdam (Alemania), la Universidad de Caldas (Colombia) y la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN).

Basándose en las experiencias de anteriores formatos COIL/OIL, profesores y científicos intercambiaron ideas y elaborarán recomendaciones para mejorar las colaboraciones en línea. Los mentores del COIL/OIL actuaron como catalizadores del cambio, facilitando cambios de comportamiento. El programa conjunto de Profesionales de la Enseñanza Virtual de los socios de DigiUGov dotó a los investigadores doctorales y posdoctorales internacionales de las habilidades necesarias para destacar en la enseñanza electrónica en las universidades. También hubo oportunidades para trabajar en red con profesores de las universidades asociadas, fomentando enfoques pedagógicos interculturales e interdisciplinarios. A fin de reforzar el concepto de *comunidad de*

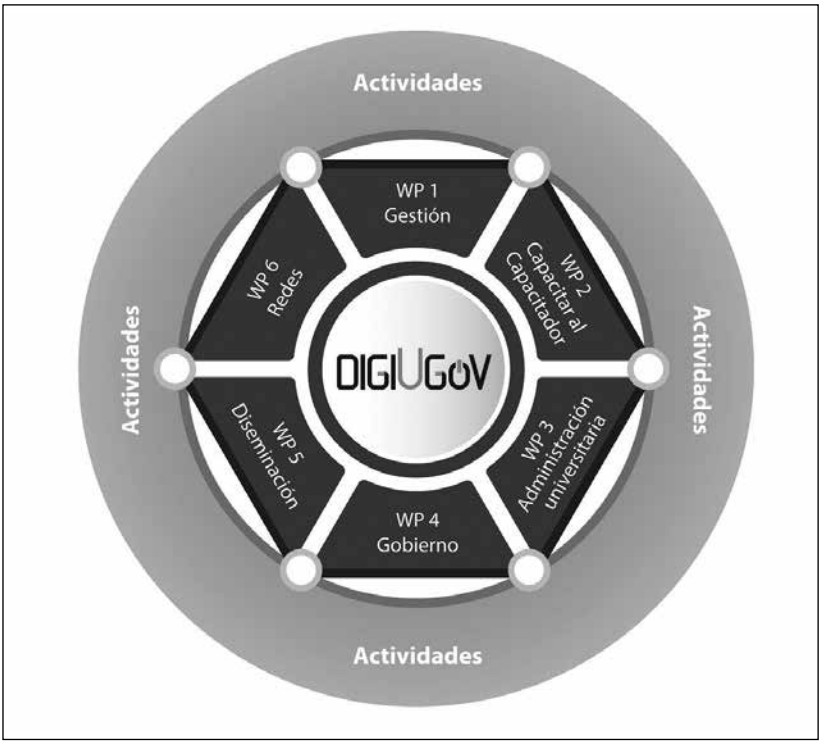


Figura 2. Grupos de trabajo para el proyecto DigiUGov

aprendizaje, se crearon grupos de reflexión para el debate sobre el futuro de la enseñanza digital. Esto generó un compromiso compartido con la enseñanza de alta calidad entre estudiantes, investigadores y personal administrativo. Además, se fomentó la concienciación sobre la diversidad en todos los paquetes de trabajo mediante sesiones de formación específicas. Estas formaciones se centrarán en la prevención de los prejuicios sexistas en la selección y la gestión del personal, la lucha contra el sexismo y el racismo en la enseñanza y la capacitación de los estudiantes de grupos marginados.

En particular, el Tecnológico de Monterrey desarrolló una herramienta fundamental de percepción de evaluación de la calidad para analizar en profundidad las ofertas de *cursos* de aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL, por sus siglas en inglés). La experiencia que el grupo de Investigación en Razonamiento para la Complejidad, del Laboratorio de Investigación

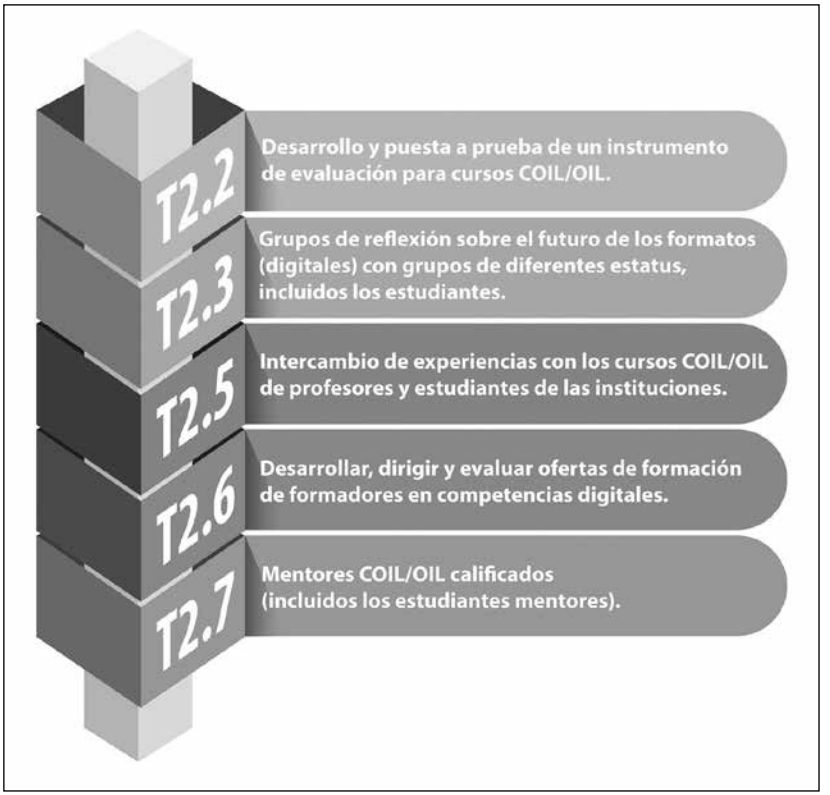


Figura 3. Actividades principales del Grupo de Trabajo 2, eje de este libro

del Instituto del Futuro de la Educación (Tecnológico de Monterrey, 2024), colaboró con la experiencia obtenida para asegurar que los estudiantes sean el centro de su propio aprendizaje digital, así, se muestra a lo largo de los siguientes capítulo, como se evaluará el diseño existente de COIL/OIL de diferentes métodos didácticos, aprendizaje sincronizado y combinado, así como la combinación de diferentes formatos digitales en un escenario denominado «Train the trainers». En los subsecuentes capítulos, queda constancia del diseño e implementación de intercambio de experiencias con los cursos COIL/OIL establecidos para los profesores y estudiantes.

La colaboración de algunas de las universidades del proyecto DigiUGov, como líderes de cada paquete de trabajo, fue fundamental para el desarrollo de este libro.

1.6. Referencias

Alvarez, S. M. (2020). El desafío de repensar la universidad en la era digital. *Cuadernos Universitarios*, *13*(XIII), 9-26. https://doi.org/10.53794/cu.v13ixiii.297

Blanco-Portela, N., De Fátima Poza-Vilches, M., Junyent-Pubill, M., Collazo-Expósito, L., Solís-Espallargas, C., Del Álamo, J. B. y Gutiérrez-Pérez, J. (2020). Estrategia de investigación-acción participativa para el desarrollo profesional del profesorado universitario en educación para la sostenibilidad: «Academy sustainability Latinoamérica» (ACSULA). *Profesorado Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, *24*(3), 99-123. https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i3.15555

Camacho, A., Peñalvo, F. G., Holgadp, A. G., García, L. y Peñabaena, R. (2021). Construyendo el futuro de Latinoamérica: mujeres en STEM. *Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería*. https://doi.org/10.26507/ponencia.1847

DigiUGov (2024, 30 de agosto). *Home - DigiUGOV*. https://digiugov.com

Erasmus+ (s. f.). *Factsheets and statistics on Erasmus+*. https://erasmus-plus.ec.europa.eu/es/resources-and-tools/statistics-and-factsheets

Quintana, R. A., Capilla, E. B., Delgado-Peña, J. J., Fernández-García, J. C., García-Martín, M. Á., García-Mestanza, J., Hombrados-Mendieta, I., Leiva-Rojo, J. J., López-Gómez, J., Martin-Martin, F. M., Del Pilar Montijano-Cabrera, M., Sigüenza, L. O., Reyes, Á. D. P., De las Olas Palma-Garcia, M., Del Carmen Romo-Parra, M., Mancera, M. P. S. y Vera-Balanza, M. T. (2019). *Empoderamiento del alumnado adulto y de las personas mayores para una ciudadanía activa*. https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/10630/17919/4/libro%20EMPODERAMIENTO%20DEL%20ALUMNADO%20ADULTO.pdf

Silveira, I. F., Casali, A., Bezeira, A. V. M., Sprock, A. S., Collazos, C. A., Cechinel, C., Muñoz-Arteaga, J., Maldonado-Mahauad, J., Chacón-Rivas, M., Motz, R., Rodés-Paragarino, V. y Ochoa, X. (2021). Iguales en las diferencias: iniciativas de investigación transnacionales sobre Informática Educativa en Latinoamérica en el periodo 2010-2020. *Revista Brasileira de Informática Na Educação*, *29*, 1060-1090. https://doi.org/10.5753/rbie.2021.29.0.1060

Tecnológico de Monterrey (2024, 31 de enero). *Modelo educativo abierto de pensamiento complejo para el futuro de la educación: Manual de Implementación*. https://repositorio.tec.mx/handle/11285/652362

Villacís, G. V. y Ortega, D. Á. (2018). Digitalización indexada como solución tecnológica al ajamiento de los documentos físicos en el GADM Baba. *Journal Of Science And Research Revista Ciencia e Investigación*, *3*(CITT2017), 21-26. https://doi.org/10.26910/issn.2528-8083vol3isscitt2017.2018pp21-26

1.7. Acerca del autor



Edgar Omar López Caudana. Doctor en Comunicaciones y Electrónica por el Instituto Politécnico Nacional, es profesor investigador de la Escuela de Ingeniería y Ciencias y del Institute for the Future of Education, Tecnológico de Monterrey (México). Nivel 1 en el Sistema Nacional de Investigadores (México). Sus principales líneas de Investigación son en Pensamiento para la Complejidad, Procesamiento de Señales Acústicas y Robótica Social, línea en la cual ha desarrollado en gran parte en los últimos años con enfoque en salud y en educación (desde niveles de preescolar hasta preparatoria), adicional a incursiones con obras de teatro con robots, locución en radio y promoción y fomento de la tecnología. Ha presentado varios artículos de investigación, colaborado en capítulos de libros y ha participado en diferentes congresos. Participa en el proyecto DigiUGov de ERASMUS+ como *project manager* del Tecnológico de Monterrey ante el proyecto, así como parte del Comité Coordinador.

Índice

Prólogo 9

1. Contexto para la digitalización en Universidad y Gobierno: una aventura llamada DigiUGov 17
   1.1. Introducción: un proyecto internacional bajo colaboración 17
   1.2. ¿Por qué la digitalización en las universidades y el Gobierno? 18
   1.3. Fondo ERASMUS+: su importancia y efecto 19
   1.4. Del plan a la acción: ¿qué es DigiUGov? 20
   1.5. Resumen integrador 23
   1.6. Referencias 26
   1.7. Acerca del autor 27

2. Elaboración y experimentación de un instrumento de evaluación para los cursos de aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL) 29
   2.1. Introducción 29
   2.2. ¿Cuáles son las características para evaluar los cursos COIL? 32
   2.3. Elaboración de un instrumento de evaluación para cursos COIL 35
      2.3.1. Mapeo a la literatura 36
      2.3.2. Determinar los constructos de la escala 36
      2.3.3. Diseño de los ítems de la escala 36

2.3.4. Validación de jueces expertos 37
2.3.5. Análisis y validación 37
2.4. Experimentación de un instrumento de evaluación para cursos COIL 37
2.4.1. Descriptivos 38
2.4.2. Fiabilidad del instrumento 41
2.4.3. Recomendaciones para considerar en el instrumento de experiencias COIL 42
2.5. Resumen integrador 43
2.6. Referencias 44
2.7. Acerca de los autores 47

3. *Think tanks* globales para la Educación 5.0: definiendo los formatos de enseñanza-aprendizaje en la educación del futuro 49
3.1. Introducción 49
3.2. ¿Qué es un *think tank*? 50
3.3. Gobernanza digital en la educación y el rol de los *think tanks* 52
3.4. Modelo de referencia: *Global Think Tank for Education 5.0* 54
3.4.1. Bases del modelo de referencia 54
3.4.2. Modelo de referencia 55
3.5. Resumen integrador 60
3.6. Referencias 61
3.7. Acerca de los autores 63

4. Intercambio de experiencias sobre cursos COIL/OIL de profesores y estudiantes de las instituciones 65
4.1. Introducción 65
4.2. ¿Cuál es el estado del arte del desarrollo de experiencias COIL? 66
4.3. ¿Podemos llegar a un consenso entre participantes de diferentes experiencias COIL sobre las ventajas de llevarlo a cabo? 68
4.4. Y si preguntamos qué desventajas o problemas se encontraron al implementar cursos COIL en las universidades, ¿serían las mismas dificultades? 70
4.5. ¿Y a qué conclusiones llegamos después de este ejercicio? 73
4.6. Referencias 74
4.7. Acerca del autor 76

5. Desarrollo del curso «Competencias digitales: retos para la enseñanza del presente y del futuro» 77
5.1. Introducción 77
5.2. Características que se requieren para diseñar un curso enfocado en detonar competencias digitales 80
5.3. Elaboración del curso 85
5.3.1. Identificación de competencias 85
5.3.2. Contenido 85
5.3.3. Estrategia pedagógica 86
5.3.4. Evaluación 87
5.3.5. Accesibilidad y apoyo 87
5.3.6. Retroalimentación 88
5.3.7. Sostenibilidad y escalabilidad 89
5.4. Validación del curso desarrollado 90
5.5. Comentarios generales 92
5.6. Resumen integrador 93
5.7. Referencias 95
5.8. Acerca de los autores 99

6. Cualificación de migrantes digitales como docentes COIL 101
6.1. Introducción 101
6.2. ¿Qué es la innovación en educación digital? 102
6.3. Entendiendo a los docentes migrantes digitales 104
6.4. Cualificación de las competencias digitales para docentes migrantes COIL 105
6.4.1. Metodología del estudio en COIL 106
6.4.2. Identificación de las competencias esenciales de un docente COIL 107
6.5. Resumen integrador 111
6.6. Referencias 112
6.7. Acerca de las autoras 114

7. Digitalización de la Administración Universitaria 117
7.1. Introducción 117
7.2. ¿Cómo se pueden replicar las buenas prácticas en digitalización en las instituciones de educación superior? (*Matching-Events for interested University staff for job shadowing*) 119

7.3. ¿Cómo lograr que el personal administrativo replique las buenas prácticas en digitalización de otras instituciones internacionales en sus áreas de trabajo? (*Virtual Job shadowing for administrative personnel*) 121
7.4. ¿Cómo se pueden identificar y fortalecer los expertos digitales entre el personal de la administración universitaria? 123
7.5. Resumen integrador 125
7.6. Referencias 126
7.7. Acerca de los autores 127

8. Gobernanza y consultoría: experiencias de América Latina y Europa 131
8.1. Introducción 131
8.2. Recomendaciones por categoría 132
8.2.1. Visión y estrategia 133
8.2.2. Gobernanza y gestión del cambio 136
8.2.3. Experiencia del usuario y formación 140
8.2.4. Diversidad 142
8.2.5. Redes y alianzas 143
8.3. Resumen integrador 145
8.4. Referencias 146
8.5. Acerca de los autores 147

9. Redes para una transformación digital inclusiva 151
9.1. Introducción 151
9.2. El rol de las redes universitarias 152
9.2.1. ¿Por qué es tan valioso y representativo el trabajo en red para el fortalecimiento y mejora de la educación superior a través de la transformación digital? 152
9.2.2. Acercamiento a redes de transformación digital . . . 153
9.3. Retos y oportunidades 155
9.3.1. Retos 155
9.3.2. Oportunidades 157
9.4. Resumen integrador 159
9.5. Referencias 159
9.6. Acerca de las autoras 160

Si desea más información o adquirir el libro diríjase a:

www.octaedro.com

Digitalización universitaria desde la acción

Proyecto DigiUGov de ERASMUS+

Este libro muestra los resultados y el camino recorrido por un equipo internacional de profesores de México, Alemania, España y Colombia, atendiendo el reto de la digitalización universitaria para alumnos, profesores, administrativos y organizaciones de gobernanza para la educación universitaria. El proyecto, llamado *DigiUGov: la digitalización universitaria y de gobernanza*, fue aceptado por el Fondo Europeo ERASMUS+ y, desde el año 2022 hasta principios de 2025, ha resultado en transferencia de estrategias, plataformas, experiencias y enseñanzas en fomento de la comunidad universitaria de dos continentes, mostrando que, cuando se tiene como objetivo común la mejora de los aprendizajes digitales para los estudiantes de educación superior, el conocimiento trasciende y perdura de manera eficiente.

La aportación principal de esta obra consiste en construir experiencias y resultados a través de los cursos en colaboración en línea (COIL), mediante actividades como la administración de la digitalización, instrumentos para la evaluación de cursos COIL, formatos *think tank*, intercambio de experiencias COIL, plataformas educativas con IA («Train the trainers»), profesores migrantes digitales, digitalización de la administración universitaria y, finalmente, la visión de la gobernanza y la consultoría para la Educación Superior.

El Tecnológico de Monterrey de México, a través del Instituto para el Futuro de la Educación, en colaboración con la Universidad de Potsdam de Alemania, la Universidad de Caldas de Colombia y la Asociación de Universidades Colombianas, construyó este legado para dar un resumen de los significados y hallazgos encontrados en el camino del proyecto DigiUGov.

Edgar Omar López Caudana. Profesor investigador del Institute for the Future in Education y coordinador del Equipo de Robótica NAOTEAMCCM del Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México. Doctor en Comunicaciones y Electrónica, con líneas de investigación en procesamiento de señales acústicas y en robótica enfocado en proyectos de innovación en educación y de impacto social. Actualmente, es investigador Nivel I en el Sistema Nacional de Investigadores ante CONAHCYT en la Sección de Ingeniería y Ciencias y coordina dos proyectos para ERASMUS+.

María Soledad Ramírez-Montoya. Profesora-investigadora del Institute for the Future in Education del Tecnológico de Monterrey y Chair de la Cátedra UNESCO: «Movimiento educativo abierto para América Latina» y del International Council for Open of Distance Education (ICDE): «Latin America's Open Education Movement». Dirige el grupo de investigación interdisciplinar Scaling Complex Thinking for All. Sus líneas de investigación son la innovación educativa y el movimiento educativo abierto. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel III ante CONAHCYT.

ISBN 978-84-1079-014-8

Octaedro México

universidad