

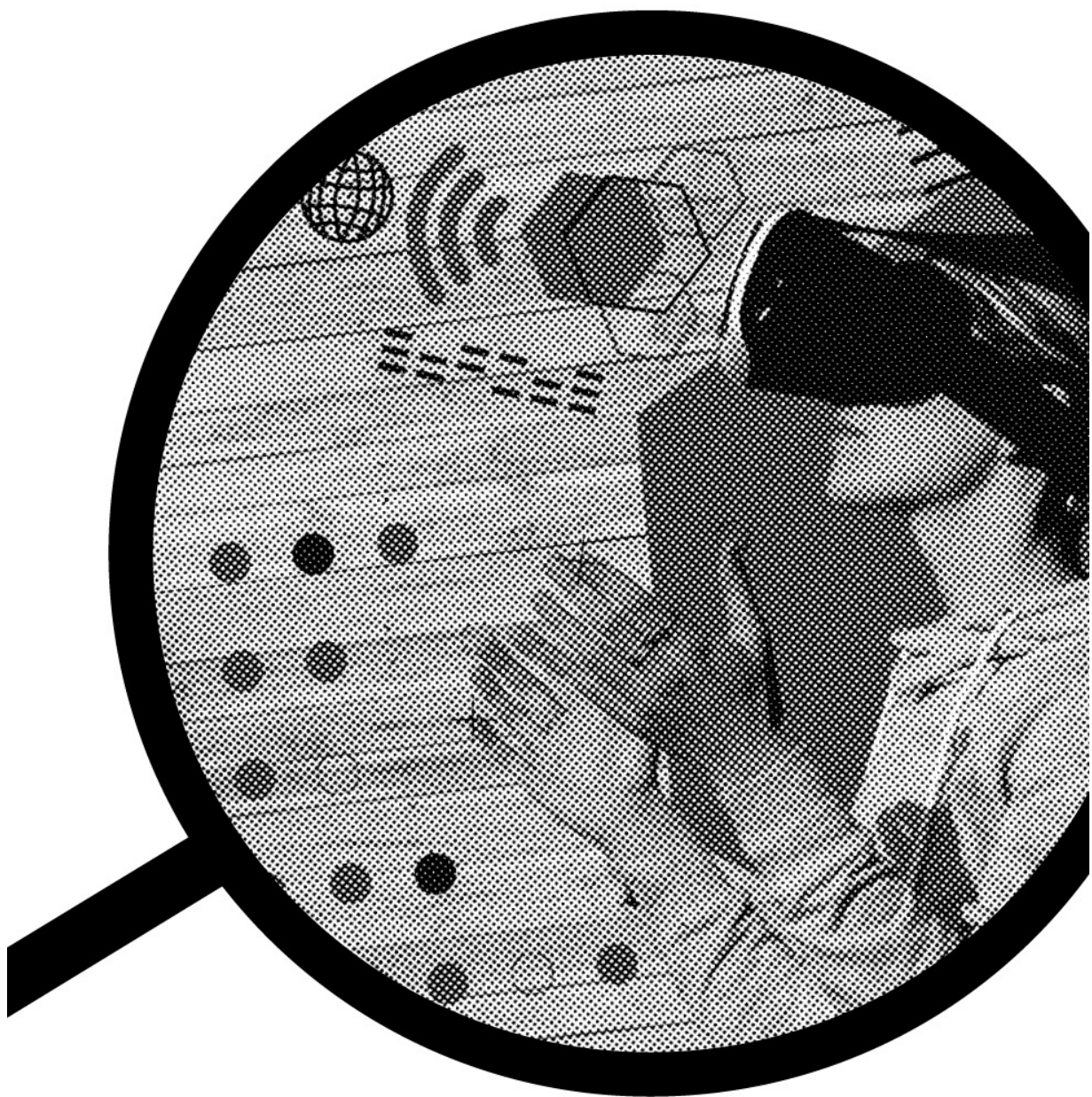


Uso transformador de tecnologías digitales en educación superior

Alvaro H. Galvis

Josep M. Duart

Autores y compiladores



**Uso transformador de
tecnologías digitales en
educación superior**

Resumen

Este libro deja a consideración de la comunidad académica una colección de trabajos hechos en el marco de la Red Universitaria para la Educación con Tecnología (RedUnete), colaborativo en el que participan instituciones de educación superior de Colombia y de España. El eje vertebrador del esfuerzo es el uso transformador de tecnologías digitales en educación superior, el cual se espera que redunde en flexibilización y enriquecimiento de procesos académicos a este nivel y en el interior de cada unidad docente, programa e institución y grupos de estas.

El libro está organizado en dos secciones. La primera se centra en temas estructurales, por ejemplo, el desarrollo de cultura y competencia digital entre los miembros de cada comunidad educativa, la alineación entre las competencias digitales de los egresados con los requerimientos del sector donde se espera que se desempeñen, así como las oportunidades de racionalizar los esfuerzos institucionales cuando se participa en la creación y el aprovechamiento de objetos y recursos educativos digitales. La segunda sección se centra en temas sustantivos, y en esta se aprende sobre lo educativo, operativo y organizacional de experiencias de educación superior en las modalidades virtual y combinada con enfoque transformador. En todas las experiencias se va más allá de mezclar actividades presenciales y virtuales, toda vez que se propicia el uso de estrategias pedagógicas que favorecen la participación activa de los estudiantes en la construcción, el debate y la socialización de conocimientos, con facilitación de los docentes y en el interior de comunidades de aprendizaje apoyadas con tecnología digital.

El libro cierra invitando a la reflexión acerca de los retos que tienen las instituciones de educación superior de cara al compromiso mundial para sacar adelante la Agenda 2030 de Naciones Unidas, en particular lo que tiene que ver con el cuarto de los objetivos de desarrollo sostenible, relacionado con educación de calidad para todos.

Palabras claves: educación superior, educación superior de calidad, educación superior apoyada con tecnología digital, innovación educativa con tecnología, modalidades de educación superior.

Abstract

This book presents the academic community with a collection of projects that were undertaken based on the framework of the University Network for Education with Technology, RedUnete. This is a collaborative effort in which higher education institutions from Colombia and Spain participated. The fundamental purpose is to promote the transformative use of digital technologies in higher education. We hope that this transformation will result in flexibility and the enrichment of academic processes within each teaching unit, program, and institution.

The book includes two sections. The first section focuses on structural issues, which include the development of culture and digital competence among the members of each educational community, the alignment between graduates' digital competences and the requirements of the sector in which they operate, and opportunities to rationalize institutional efforts when creating and using digital educational objects and resources. The second section focuses on substantive issues through learning about the educational, operational, and organizational experiences of higher education in virtual and blended learning modalities that use a transformative approach. Each of the documented experiences goes beyond just combining face-to-face and virtual activities since they all favor the use of technology-based student-centered pedagogical strategies. These practices promote students' active participation in the construction, debate, and socialization of knowledge. Teacher-facilitation is encouraged inside learning communities supported by digital technology.

The book closes by inviting reflection on the challenges that higher education institutions face due to the global commitment to move forward with the United Nations 2030 Agenda, specifically because this relates to the fourth Sustainable Development Goal: quality education for all.

Keywords: Higher education, quality higher education, higher education supported with digital technology, educational innovation with technology, higher education modalities.

¿Cómo citar este libro?

How to cite this book?

Galvis, A. H. y Duart, J. M. (Comps.) (2020).

Uso transformador de tecnologías digitales en educación superior. Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia y RedUnete.

doi: <https://doi.org/10.16925/9789587602456>

Uso transformador de tecnologías digitales en educación superior

Casos de éxito en instituciones de la Red Universitaria para la Educación con Tecnología (RedUnete)

Alvaro Hernán Galvis Panqueva
Josep María Duart Montoliu
Autores y compiladores





Uso transformador de tecnologías digitales en educación superior

© Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá, agosto de 2020

© Álvaro Hernán Galvis Panqueva y Josep María Duart Montoliu

© María Fernanda Aldana Vargas et al.

Colección Investigación en educación Proceso de arbitraje doble ciego

Recepción: 10 de noviembre de 2019

Evaluación de contenidos: 24 de enero de 2020

Corrección de autor: 19 de febrero de 2020

Aprobación: 25 de febrero de 2020

ISBN (impreso): 978-958-760-243-2

ISBN (PDF): 978-958-760-244-9

ISBN (EPUB): 978-958-760-245-6

DOI: <https://doi.org/10.16925/9789587602456>

Fondo Editorial

DIRECTOR NACIONAL EDITORIAL

Julián Pacheco Martínez

ESPECIALISTA EN GESTIÓN EDITORIAL

Daniel Urquijo Molina

ESPECIALISTA EN PRODUCCIÓN EDITORIAL (LIBROS)

Camilo Moncada Morales

ESPECIALISTA EN PRODUCCIÓN EDITORIAL (REVISTAS)

Andrés Felipe Andrade Cañón

ANALISTA EDITORIAL

Claudia Carolina Caicedo Baquero

ASISTENTE ADMINISTRATIVA

Yeraldin Xiomara Sua Páez

Proceso editorial

CORRECCIÓN DE ESTILO Y LECTURA DE PRUEBAS

Nathalie De la Cuadra N.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Diego Abello Rico

IMPRESIÓN

Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A.S.

Impreso en Bogotá, Colombia. Depósito legal según el Decreto 460 de 1995



Catalogación en la publicación – Biblioteca Nacional de Colombia

Uso transformador de tecnologías digitales en educación superior : casos de éxito en instituciones de la Red Universitaria para la Educación con Tecnología (RedUNete) / María Fernanda Aldana Vargas ... [et al.] ; Alvaro Hernán Galvis Panqueva, Josep María Duart Montoliu, compiladores. -- Bogotá : Universidad Cooperativa de Colombia, 2020.

p. 364 (Investigación en educación)

Incluye datos de los autores. -- Contiene referencias bibliográficas al final de cada capítulo. -- Texto en español con resúmenes en inglés.

ISBN 978-958-760-243-2 -- 978-958-760-244-9 (pdf) -- 978-958-760-245-6 (e-pub)

1. Tecnologías de la información y la comunicación en educación - Estudio de casos 2. Educación superior - Innovaciones tecnológicas - Estudio de casos 3. Innovaciones educativas I. Aldana Vargas, María Fernanda II. Galvis Panqueva, Álvaro Hernán

III. Duart Montoliu, Josep María IV. Serie

CDD: 378.170285 ed. 23 CO-BoBN- a1056832

Contenido

Presentación. Transformación digital para la innovación educativa

Acerca de RedUnete

Instituciones participantes en RedUnete

Coautores de este libro según su afiliación institucional

Universidad de los Andes, Bogotá

Universidad de Antioquia, Medellín

Universidad Autónoma de Manizales, Manizales

Universidad Cooperativa de Colombia, múltiples campus

Universidad EAFIT, Medellín

Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá

Universidad de Medellín, Medellín

Universidad del Norte, Barranquilla

Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona

Universidad de La Sabana, Chía

Universidad del Valle, Cali

Introducción

Visión comprensiva de la obra

Oportunidades que brindan las modalidades enriquecidas con tecnologías de la información y la comunicación

Transformaciones que dejan ver los capítulos de este libro

Habilitadores y retos en lo tecnológico

Habilitadores y retos en lo organizacional

Referencias

Sección 1.

Panorámica sección 1

Acerca del desarrollo de capacidad institucional para aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación

Capítulo 1. Hacia la consolidación de cultura institucional en tecnología educativa en la Universidad de La Sabana

Caracterización institucional

Caracterización del caso de tecnología educativa

Competencia en informática educativa en los profesores

El desarrollo de entornos virtuales en la Universidad

Hallazgos en lo pedagógico

El desarrollo de entornos virtuales en la Universidad

Hallazgos en lo investigativo

Hallazgos en lo tecnológico

Hallazgos en lo organizacional

Conclusiones

Referencias

Capítulo 2. Ecosistema Universidad. Empresa para la formación del líder digital requerido en el ámbito laboral. Caso Universidad de Medellín

Caracterización institucional

Hallazgos en lo educativo

Hallazgos en lo tecnológico

Hallazgos en lo organizacional

Conclusiones

Retos

Futuro

Referencias

Capítulo 3. El aula extendida como estrategia educativa de la Universidad Cooperativa de Colombia

Caracterización institucional

Caracterización del caso

Hallazgos en lo educativo

Hallazgos en lo tecnológico

Hallazgos en lo organizacional

Conclusiones y desafíos

Referencias

Capítulo 4. Aula invertida como medio para materializar el modelo centrado en el aprendizaje del estudiante: caso del Laboratorio para la Innovación y el Aprendizaje de EAFIT

Fuentes

Caracterización institucional

Caracterización del caso de aula invertida desde el Laboratorio para la Innovación y el

Aprendizaje de EAFIT

Hallazgos en lo educativo

Hallazgos en lo tecnológico: cómo se transforma el ecosistema de aprendizaje

Hallazgos en lo organizacional: cómo se transforma la Institución

Conclusión

Referencias

Capítulo 5. Banco de Objetos de Aprendizaje: experiencia nacional desde la Universidad de Antioquia

Fuentes

Caracterización institucional

Caracterización del caso de *e-learning*

Metodología

Objetos de aprendizaje

Bancos de objetos de aprendizaje

Conclusiones

Referencias

Sección 2.

Educación superior en Colombia y el uso de modalidades de formación no presencial: oportunidades y lecciones aprendidas de cinco experiencias institucionales

Panorámica de sección 2

Para transferir conocimientos derivados de estas experiencias

Capítulo 6. Diseño de programas y cursos de posgrado desde un enfoque transformador y en modalidad *blended learning*: caso Universidad de los Andes

Fuentes consultadas para la documentación del caso

Contexto Universidad de los Andes

Elementos conceptuales

Propuesta metodológica para el diseño de programas y cursos *blended*, desde la perspectiva del *blended* transformador

Elementos metodológicos a nivel programa

El caso de aplicación de la metodología para el diseño a nivel de programas y cursos

Conclusiones

Referencias

Capítulo 7. Maestría Virtual en Enseñanza de las Ciencias: una experiencia que transforma las prácticas de aula en la Universidad Autónoma de Manizales

Fuentes

Caracterización institucional

Metodología

Caracterización del caso *e-learning*

Hallazgos en lo educativo

Hallazgos en lo tecnológico

Hallazgos en lo organizacional

Retos de la Maestría en Enseñanza de las Ciencias

Conclusiones

Referencias

Capítulo 8. Programas virtuales de formación de posgrados en Educación: caso Universidad del Norte, Barranquilla

Fuentes consultadas

Introducción

Caracterización institucional

Metodología

Caracterización del caso de *e-learning* en la Universidad del Norte desde los programas de especialización y maestría virtuales

Hallazgos en lo educativo

Hallazgos en lo tecnológico

Hallazgos en lo organizacional

¿Cómo hacen en lo organizacional?

Conclusiones: mirando hacia el futuro

Referencias

Capítulo 9. Formación sobre docencia virtual: una oportunidad para renovar las prácticas pedagógicas en la Universidad del Valle

Fuentes consultadas

Sobre la Universidad del Valle

Caracterización de la experiencia de formación sobre docencia virtual

Marco conceptual

Propuesta formativa del diplomado

Metodología

Análisis de resultados

Conclusiones

Referencias

Capítulo 10. Desarrollo y evolución de la Licenciatura en Ciencias Religiosas, experiencia javeriana en la modalidad virtual

Fuentes

Caracterización institucional

Caracterización del caso. Desarrollo y evolución de la Licenciatura en Ciencias Religiosas, modalidad virtual

Conclusiones

Referencias

Lectura con lupa y catalejo

Índice de tablas

Tabla 1. Clasificación de cursos según la proporción de actividades en línea

Capítulo 1.

Tabla 1. Principales temáticas desarrolladas por los estudiantes en los proyectos de CBD

Capítulo 2.

Tabla 1. Los principales resultados obtenidos en la exploración documental

Tabla 2. Programación académica en competencias tecnológicas estructuradas desde los resultados del ecosistema que se ofrece en educación no formal

Tabla 3. Resultados de las necesidades en competencia genérica en TIC

Capítulo 3.

Tabla 1. Posgrados virtuales Universidad Cooperativa de Colombia

Capítulo 6.

Tabla 1. Elementos metodológicos para el diseño a nivel programa

Tabla 2. Elementos metodológicos para el diseño a nivel curso

Tabla 3. Listado de 15 cursos acompañados en el piloto de la metodología

Tabla 4. Componentes e instrumentos de la evaluación

Tabla 5. Características generales del programa Maestría en Humanidades Digitales Programa: Maestría en Humanidades Digitales

Tabla 6. Características generales del programa Maestría en Planeación Urbana y Regional Programa: Maestría en Planeación Urbana y Regional

Tabla 7. Características generales del programa Especialización en Negociación Programa: Especialización en Negociación

Tabla 8. Valoración de los profesores diseñadores de los aspectos de la etapa de análisis

Tabla 9. Valoración de los profesores diseñadores de los aspectos de la etapa de diseño

Tabla 10. Valoración de los profesores diseñadores de los aspectos de la etapa de diseño y desarrollo

Tabla 11. Valoración de los profesores diseñadores de las características de los ambientes de

aprendizaje

Capítulo 9.

Tabla 1. Elementos para una actividad de aprendizaje

Tabla 2. Estructura curricular

Tabla 3. Fases para el desarrollo del estudio de caso

Tabla 4. Rejilla de análisis

Tabla 5. Porcentaje de participación en las actividades de aprendizaje

Índice de figura

Capítulo 1.

Figura 1. Dimensiones por tener en cuenta para la mezcla en modalidades enriquecidas con TIC

Capítulo 2.

Figura 1. Niveles y dimensiones de la competencia digital

Figura 2. Desarrollo de la competencia digital

Figura 3. La competencia en informática educativa en la Universidad de La Sabana

Figura 1. Modelo de interacción del ecosistema

Figura 2. Campañas de sensibilización para la formación de la competencia tecnológica

Figura 3. Situaciones de la competencia TIC en tres momentos

Figura 4. Oferta para la competencia genérica en TIC

Figura 5. Oferta para la competencia específica en TIC

Figura 6. Campaña promocional de líderes digitales para la formación de la competencia tecnológica

Capítulo 3.

Figura 1. Aula extendida y curso virtual

Figura 2. Campus virtual Universidad Cooperativa de Colombia-usuario profesor

Figura 3. Ruta de Competencias Digitales, Universidad Cooperativa de Colombia

Capítulo 4.

Figura 1. Identidad visual de los doce proyectos de aula invertida. Programa de Aprendizaje Activo

Figura 2. Aulas activas donde se implementaron algunas de las estrategias de aula invertida

Figura 3. Aulas activas tipo Scale-up donde se implementaron algunas de las estrategias de aula invertida

Figura 4. Calipso, sistema tipo LMS que aloja los entornos digitales de aula invertida

Capítulo 5.

Figura 1. Página de inicio ocw

Figura 2. Banco de Objetos de Aprendizaje y de Información de la Universidad de Antioquia

Figura 3. Porcentajes de objetos en el Banco OVA para el 2018

Figura 4. Inicio del Banco BoA 1.0

Figura 5. Objetos del Banco BoA

Figura 6. Logo del Banco BoA 2.0

Figura 7. Implementación de un buscador en BoA 2.0

Figura 8. Implementación de buscador en BoA 2.0 para canasto intercultural

Figura 9. Implementación de buscador en BoA 2.0 para repositorio CLEO

Figura 10. Implementación de cliente para página de videos con BoA 2.0

Capítulo 6.

Figura 1. Dimensiones para la mezcla deseada en la modalidad híbrida/mixta de aprendizaje

Figura 2. Esquema de la metodología para el diseño en el nivel de curso

Capítulo 7.

Figura 1. Proceso gradual para el diseño de las unidades didácticas

Figura 2. Mapa ubicación de estudiantes de la Maestría Virtual en Enseñanza de las Ciencias

Figura 3. Momentos pedagógicos de cada módulo

Figura 4. Estructura del aula digital de los cursos de la maestría

Figura 5. Zona de comunicación de las aulas digitales

Figura 6. Aula del Curso Tutor Virtual

Figura 7. Aula del Curso Inducción a la Educación Virtual

Figura 8. Aula de Atención a Estudiantes

Capítulo 9.

Figura 1. Configuración didáctica para la estructuración de la actividad de aprendizaje

Capítulo 10.

Figura 1. Modelo pedagógico virtual para el programa de Licenciatura en Ciencias Religiosas

Figura 2. Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica

Figura 3. Modelo Educativo Virtual de la Pontificia Universidad Javeriana, vivenciado desde la Facultad de Teología

Presentación. Transformación digital para la innovación educativa

Cualquier transformación es una tarea compleja, y en particular lo es si lo que pretendemos repensar y mejorar es un sistema educativo. Colombia lleva años de implementación de una agenda transformadora para mejorar la educación. Se trata de un reto ingente para nuestro país; de su consecución depende no solo la transformación de la educación, sino además la evolución y mejora de todo el país. De ahí la importancia del reto.

Desde el Ministerio de Educación Nacional entendemos que la innovación educativa y la transformación digital fortalecen la calidad y la pertinencia de la educación, de cara a los retos de la cuarta Revolución industrial. El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 promueve una educación de calidad para fortalecer en los estudiantes competencias del siglo XXI y competencias socioemocionales, y en los docentes, el uso pertinente, pedagógico y generalizado de las nuevas y diversas tecnologías para apoyar la enseñanza, la construcción de conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación a lo largo de la vida. De igual manera, el Pacto por la Transformación Digital 2018-2022 establece que el capital humano es un elemento habilitador, requerido para la materialización de las oportunidades y la gestión de los retos relacionados con la cuarta Revolución industrial.

El libro que tienen en las manos es un insumo más en nuestro camino hacia la transformación de la educación y, en este caso, el de la educación superior. Gracias a la Red Universitaria para la Educación con Tecnología (RedUnete), que agrupa 17 universidades colombianas y la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), y al trabajo de sus editores, los profesores Álvaro Hernán Galvis Panqueva, de la Universidad de los Andes y Josep María Duart Montoliu de la UOC, ha sido posible recopilar un elenco de excelentes casos de universidades colombianas que nos muestran el potencial transformador del uso de la tecnología en la educación superior. Como se expresa en el contenido que compartimos, se observa mucho más que avances moderados en materia digital, que alivien algunas de las

tensiones de cara a los anhelos y retos de educación para el siglo XXI. Son casos de éxito implementados en universidades de nuestro país, con resultados reales, transformadores y de calidad, que nos aportan ejemplo y modelo para el desarrollo o la experimentación en otras instituciones de educación superior de Colombia.

La tecnología aporta un importante acelerador para modificar sistemas complejos y dinámicos, como son los educativos. Lo hemos visto y lo hemos vivido en muchos sectores productivos de nuestra sociedad e incluso en nuestra cotidianidad como individuos inmersos en una sociedad cambiante. Toda innovación debe ser desarrollada con decisión, pero también con ingenio y cuidado para conseguir el mayor potencial de la transformación que pretendemos. La tecnología aparece hoy como un complemento necesario para cualquier cambio. En educación sucede lo mismo que en otros ámbitos de nuestra sociedad. El reto que tenemos adelante es el de saber usar de forma inteligente el potencial de la tecnología para la implementación de las transformaciones necesarias en nuestro sistema de educación superior. Por ejemplo, el aumento de la cobertura, el uso de la información de los procesos de aprendizaje para la mejora de la enseñanza, la incorporación de contenidos y metodologías que permitan a los estudiantes entender, conocer y aplicar tecnologías y estrategias de pensamiento afines con lo que les demanda la educación para una sociedad en cambio constante exigen repensar la labor de los docentes para ser coaprendices que acompañan el proceso, así como hacer reingeniería de procesos que flexibilice y haga más efectiva la educación superior.

Garantizar la calidad en el proceso educativo, independientemente de la modalidad que se use para implementarlo, es un reto de primer orden. La tecnología debe situarse en la dinámica de la educación superior como herramienta que contribuye a garantizar la calidad de los procesos y de sus resultados. La tecnología nos puede garantizar información, conocimiento, simplificación de procesos, etcétera, aparte del elevado valor motivacional que posee actualmente, y a la vez es garantía de análisis de los resultados de aprendizaje para establecer marcos a partir de los cuales continuar avanzando.

RedUnete nos presenta casos de éxito en los que se ha sabido usar el potencial transformador de la tecnología en educación superior. Las experiencias innovadoras reseñadas en este libro son un ejemplo para otras

universidades de nuestro país; ilustran ideas, recursos y oportunidades para desarrollar innovaciones y analizar sus resultados, siempre en función del aprendizaje que se pretende por parte de nuestros estudiantes.

Esperamos que la lectura de este libro estimule a muchas instituciones de educación superior a continuar en la senda de la innovación y de la experimentación para continuar avanzando en la transformación de la educación y de Colombia.

María Victoria Angulo González

Ministra de Educación Nacional

República de Colombia



Acerca de RedUnete

Somos un colectivo de instituciones de educación superior, de titularidad y características diversas, de Colombia y de España. La red está coliderada y acompañada por sus promotores iniciales: la Universidad de los Andes y la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Como red interuniversitaria nos interesa contribuir a la reflexión acerca del rol, las oportunidades y las estrategias para el mejor uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales (TD) en la educación superior. Contribuimos como red a la reflexión y valoración del uso de las TD en educación superior a través de la investigación conjunta, del intercambio de experiencias e información entre pares, así como del diálogo con las administraciones educativas y de las tecnologías de información y comunicación.

La colaboración entre las instituciones que forman parte de RedUnete se fundamenta en las siguientes premisas:

- La toma de decisiones institucionales relacionadas con el uso de las tecnologías debe basarse en evidencias sobre su efecto e impacto en la educación. Por ello promovemos la investigación interuniversitaria sobre las tecnologías digitales en educación.
- Conocer el estado del arte del uso de las tecnologías digitales en educación superior contribuye a fundamentar la creación de entornos flexibles de aprendizaje que sean accesibles, ricos en oportunidades, escalables y sostenibles.
- Identificar, compartir y reflexionar acerca de prácticas innovadoras en uso de TD en educación superior es un camino importante por recorrer en aras de acortar brechas entre grupos e instituciones.
- Reconocer y construir sobre las tendencias de uso de TD en profesores y estudiantes ayuda a ganar pertinencia y relevancia en el proceso de desarrollar cultura digital en la comunidad académica.

- La disposición de las universidades para trabajar de forma colaborativa y en red es una oportunidad única para el logro de iniciativas retadoras, complejas y que exijan aproximaciones y esfuerzos complementarios.

Este libro es uno de los productos del trabajo en red y colaborativo entre los miembros fundadores de RedUnete.

Josep María Duart Montoliu, Luz Adriana Osorio Gómez y
 Álvaro Hernán Galvis Panqueva
 Codirectores de RedUnete

Instituciones participantes en RedUnete

La siguiente es una lista en orden alfabético por ciudad, carácter y denominación de las universidades que hacen parte de RedUnete a febrero del 2020.

Ciudad sede	Carácter	Denominación
Barcelona	Privada	Universitat Oberta de Catalunya
Barranquilla	Privada	Universidad del Norte
Bogotá	Privada	Pontificia Universidad Javeriana
	Privada	Universidad de La Salle
	Privada	Universidad de los Andes
	Privada	Universidad EAN
Bucaramanga	Privada	Universidad Autónoma de Bucaramanga
Cali	Privada	Universidad Autónoma de Occidente
Chía	Privada	Universidad de La Sabana
Manizales	Privada	Universidad Autónoma de Manizales
Medellín	Privada	Universidad de Antioquia
	Privada	Universidad de Medellín
	Pública	Universidad EAFIT

Ciudad sede	Carácter	Denominación
Múltiples sedes	Privada	Fundación universitaria Minuto de Dios
	Privada	Universidad Cooperativa de Colombia
	Pública	Universidad del Valle
	Pública	Universidad Nacional de Colombia
Santa Marta	Pública	Universidad del Magdalena

Coautores de este libro según su afiliación institucional

A continuación, se presentan en orden ascendente por nombre de universidad y de apellido de los autores, organizados según afiliación institucional, las semblanzas académicas de quienes han aportado a esta creación colectiva.

Universidad de los Andes, Bogotá

Álvaro Hernán Galvis Panqueva. Profesor titular de la Universidad de los Andes y asesor senior de innovaciones educativas en Conecta-TE, Centro de Innovación en Tecnología y Educación de la Universidad de los Andes, en Bogotá. Ingeniero de Sistemas y Computación (Universidad de los Andes, 1973), magíster y doctor en Educación con énfasis en Educación de Adultos (Pennsylvania State University, 1983 y 1984). Ha publicado libros y artículos sobre creación y evaluación de innovaciones educativas con apoyo de TIC y direccionamiento estratégico de tecnologías en educación; estos temas son el eje central de su trabajo de investigación, docencia y extensión. Es coeditor en jefe del *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, de Springer, Open Access. Como consultor, es autor de variedad de estudios sobre temas y experiencias de innovación educativa con TIC, así como evaluaciones de diversa índole al respecto; ha creado ambientes virtuales e híbridos de aprendizaje para entidades públicas y privadas, haciendo uso de la modalidad de enseñanza y plataforma que sea pertinente.

Correo electrónico: a.galvis73@uniandes.edu.co

Luz Adriana Osorio Gómez. Ingeniera de Sistemas de la Universidad Autónoma de Manizales, magíster en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de los Andes, magíster y doctora en Sociedad de la Información y el Conocimiento de la Universidad Oberta de Cataluña, tesis doctoral *Cum Laude*. Profesora asociada de la Facultad de Educación de la Universidad de los Andes, directora de Conecta-TE, del

Centro de Innovación en Tecnología y Educación de la Universidad de los Andes; directora del grupo de investigación Laboratorio de Investigación y Desarrollo sobre Informática y Educación (LIDIE) de la Universidad de los Andes. Directora nacional del proyecto PlanesTIC, desarrollado entre el 2007 y el 2012 con el Ministerio de Educación Nacional (MEN). Conferencista y consultora a nivel nacional e internacional en temas de innovación educativa con apoyo de TIC e investigadora en temas como: innovación institucional con TIC, ambientes híbridos de aprendizaje, ambientes de aprendizaje apoyados con TIC.

Correo electrónico: losorio@uniandes.edu.co

María Fernanda Aldana Vargas. Psicóloga y magíster en Educación y Desarrollo Comunitario. Investigadora del Grupo LIDIE. Se desempeña como Jefe de Innovación Pedagógica en el Centro de Innovación en Tecnología y Educación Conecta-TE. Cuenta con amplia experiencia en innovación educativa con tecnología, *e-learning*, *b-learning* y en el acompañamiento pedagógico a profesores en educación superior.

Correo electrónico: maldana@uniandes.edu.co

Universidad de Antioquia, Medellín

David Herney Bernal García. Ingeniero de Sistemas y magíster en Ingeniería. Tiene experiencia en arquitectura y desarrollo de software, con enfoque en los sistemas en ambientes educativos o de aprendizaje. Especializado en áreas relacionadas con la adopción de tecnologías de la información y la comunicación en procesos de enseñanza y de aprendizaje. *Freelance* en administración y desarrollo para plataformas Moodle. Partidario del software libre y de las premisas que su filosofía plantea, principalmente partidario de la idea de que el conocimiento debe ser libre.

Correo electrónico: davidherney@gmail.com

Donna Zapata Zapata. Licenciada en Matemáticas y Física, Ingeniera de Sistemas y magister en Docencia Universitaria. Cuenta con amplia experiencia en el ejercicio de la docencia, es profesora de la Universidad de Antioquia, donde se desempeñó como Coordinadora del Programa Integración de Tecnologías a la Docencia durante 18 años. Su área de interés son la investigación en la línea de tecnologías aplicadas a la enseñanza y el aprendizaje.

Correo electrónico: donnazapataz@gmail.com

Universidad Autónoma de Manizales, Manizales

María Isabel Ramírez Rojas. Docente investigadora del Departamento de Educación de la Universidad Autónoma de Manizales e integrante del Grupo de Investigación Cognición y Educación. Licenciada en Educación: Lenguas Modernas de la Universidad de Caldas, Especialista en Desarrollo Intelectual y Educación de la Universidad Católica de Manizales - Fundación Alberto Merani, especialista en Estudios Pedagógicos en Educación Vocacional para Profesores de Haaga-Helia University of Applied Science, Helsinki, Finlandia, magíster en Orientación y Asesoría Educativa de la Universidad Externado de Colombia - Universidad Católica de Manizales, y en Enseñanza de las Ciencias de la Universidad Autónoma de Manizales. Líneas de trabajo en investigación didáctica de las ciencias sociales, literacidad crítica en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias sociales y argumentación en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias sociales.

Correo electrónico: miramirez@autonoma.edu.co

Luis Hernando Barreto Carvajal. Licenciado en Matemáticas y Física, especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Pensamiento, Formación e Investigación en Docencia, magíster en Enseñanza de las Ciencias. Actualmente es profesor asistente de la Universidad Autónoma de Manizales. Se ha desempeñado en la formación y planeación universitaria, evaluación, autoevaluación, acreditación de programas académicos educativos, administrativos y financieros, de ingeniería y de ciencias sociales. A la fecha es docente del área básica en los componentes de razonamiento cuantitativo y competencia digital.

Correo electrónico: lhache@autonoma.edu.co

María del Pilar Prado Brand. Fisioterapeuta de la Universidad del Valle y magíster en Tecnología Educativa del Tecnológico de Monterrey. Es docente asociada adscrita al departamento de Educación de la Universidad Autónoma de Manizales. Desde el 2002 hace parte del equipo de trabajo de UAMVIRTUAL, y se ha dedicado al diseño instruccional de cursos virtuales y a distancia en diferentes temáticas. Tiene experiencia como tutora y autora de cursos en línea, experiencia en formación de formadores en modalidad presencial, *e-learning* y *b-learning*, en temáticas relacionadas con la incorporación de las TIC en la docencia a nivel universitario. Actualmente

es la coordinadora de UAMVIRTUAL, el sistema de educación virtual de la Universidad Autónoma de Manizales. Es líder a nivel institucional de la implementación de la Política de Incorporación de las TIC en la docencia de la Universidad Autónoma de Manizales e integrante del Comité de Currículo Institucional.

Correo electrónico: pprado@autonoma.edu.co

Universidad Cooperativa de Colombia, múltiples campus

Ángela María Martínez Chaparro. Magíster en Psicología Social, Especialista en Psicología Social Aplicada y Psicóloga de la Universidad Pontificia Bolivariana. Actualmente es profesora auxiliar e investigadora de procesos y abordajes psicosociales, coordinadora del semillero Atenea y líder del grupo de investigación Educación y Desarrollo de la Universidad Cooperativa de Colombia (campus Medellín).

Correo electrónico: angela.martinez@campusucc.edu.co

Claudia Elena Espinal Correa. Bióloga, especialista en Gerencia de la Calidad y Auditoría en Salud, magíster en Gestión Tecnológica de la Universidad Pontificia Bolivariana, sede Medellín. Ha sido profesora de Biología Celular y Molecular y es investigadora del grupo Inffetare, categoría 1A en Colciencias. Sus intereses académicos se mueven en distintas direcciones: lo biológico, los marcadores de identificación humana y las ciencias humanas. Ha publicado temáticas relacionadas con el cuerpo y lo corporal en términos de optimización, rendimiento y anorexia nerviosa.

Correo electrónico: claudia.espinal@ucc.edu.co

Marlly Leana Amariles Jaramillo. Licenciada en Comunicación e Informática Educativas y magíster en Comunicación Educativa. Profesora auxiliar de la Universidad Cooperativa de Colombia, coordinadora de Innovación y de Tecnologías Educativas de la Universidad Cooperativa de Colombia (sede Pereira-Cartago) y profesora catedrática de la Universidad Tecnológica de Pereira.

Correo electrónico: marlly.amarilesj@campusucc.edu.co

Nora Elena Gil Ramírez. Subdirectora académica y de proyección institucional de la Universidad Cooperativa de Colombia (sede Medellín).

Psicóloga de la Universidad Cooperativa de Colombia, licenciada en Filosofía e Historia de la Universidad Santo Tomás, magíster en Investigación Psicoanalítica de la Universidad de Antioquia, especialista en Psicología Clínica de la Universidad del Norte y en Epidemiología de la Universidad CES.

Correo electrónico: nora.gil@ucc.edu.co

Sergio Humberto Barbosa Granados. Magíster en Informática Aplicada a la Educación de la Universidad Cooperativa de Colombia, especialista en Docencia Universitaria de la Universidad Francisco de Paula Santander y Psicólogo de la Universidad Autónoma de Bucaramanga. Profesor e investigador del programa de Psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia.

Correo electrónico: sergio.barbosag@campusucc.edu.co

Sofía Quintana Marín. Psicopedagoga con estudios de posgrado en neuropsicología y psicología que aplica al campo educativo. Ejercicio de actividades de docencia, investigación y extensión en instituciones de educación superior, aplicando las TIC en las diferentes actividades y en la gestión del conocimiento. Líder del grupo de investigación de carácter multicampus y multidisciplinario Comunicación, Educación y Ciudadanías.

Correo electrónico: sofia.quintanam@campusucc.edu.co

Universidad EAFIT, Medellín

Claudia María Zea Restrepo. Ingeniera de Sistemas de la Universidad EAFIT y magíster en Educación de la Universidad de Antioquia. Es Vicerrectora de Aprendizaje de la Universidad EAFIT y ha sido docente e investigadora, coordinadora de la Línea I+D en Informática Educativa, coordinadora del Laboratorio para la Innovación y el Aprendizaje y coordinadora del grupo de investigación GIDITIC de la misma institución. Fue asesora del Despacho de la Ministra de Educación 2002-2010, coordinadora del Plan Digital TESO y coordinadora del Plan Colegio 10 TIC. Sus intereses académicos se enfocan en la innovación educativa con uso de tecnologías; el aprendizaje digital, el desarrollo de competencias STEM, la formación de docentes y los contenidos educativos digitales.

Correo electrónico: czea@eafit.edu.co

Mónica María Zuluaga López. Ingeniera de Control de la Universidad Nacional de Colombia y magíster en Ingeniería con énfasis en Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación para la Educación de la Universidad EAFIT. Ha participado en el diseño de estrategias para el desarrollo profesional docente en Instituciones de Educación Superior como la Universidad EAFIT y la Universidad Jorge Tadeo Lozano, así como en iniciativas y proyectos de construcción de capacidades para la innovación educativa en los niveles de educación básica, media y superior.
Correo electrónico: mzulua20@eafit.edu.co

Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá

Wilson Leandro Pardo Osorio. Ingeniero de Sistemas de la Universidad Nacional de Colombia, magíster en Administración de Instituciones Educativas del ITESM de México y doctor en Educación de la Universidad Santo Tomás de Colombia. Desde cargos directivos (director, decano, vicerrector), ha liderado con éxito procesos de aseguramiento de la calidad en registro calificado o acreditación nacional, para programas académicos en diferentes modalidades. Ha trabajado sobre política pública en educación superior y ha asesorado diferentes entidades en Colombia; además, ha participado en colectivos como la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN), la Asociación Colombiana de Instituciones de Educación Superior (ACIET), el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y mesas de trabajo con el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el G10. Desde el 2006 hasta la fecha, ha asesorado, coordinado o dirigido más de 30 proyectos educativos mediados por TIC. Ha sido autor, líder, gestor o negociador en la creación y el desarrollo de proyectos educativos ante empresas privadas y entidades estatales como el Servicio nacional de Aprendizaje (SENA), Colciencias, Secretaría de Educación Distrital, Registraduría, Policía Nacional, Armada Nacional y algunas universidades colombianas.

Correo electrónico: w-pardo@javeriana.edu.co

Yefren Díaz López. Docente del Centro de Formación Teológica de la Pontificia Universidad Javeriana, coordinador académico de la Licenciatura en Ciencias Religiosas (modalidad virtual), coordinador del proyecto Bachillerato Eclesiástico en Teología (modalidad virtual, aprobado *ad triennium experimenti gratia*, por la Congregación para la

Educación Católica). Doctor en Psicología de la Universidad de La Laguna, magíster en Desarrollo Educativo y Social Centro Internacional de Educación y Desarrollo (CINDE)-Universidad Pedagógica Nacional, psicólogo de la Fundación Universitaria Konrad Lorenz, licenciado en Teología de la Pontificia Universidad Javeriana y Bachiller Eclesiástico en Teología de la misma universidad. Trabaja en la Pontificia Universidad Javeriana, sede Bogotá.

Correo electrónico: yefren.diaz@javeriana.edu.co

Universidad de Medellín, Medellín

Cruz Elvira Correa Restrepo. Administradora Pública Municipal y Regional de la Escuela Superior de Administración Pública y magíster en Estudios Políticos de la Universidad Pontificia Bolivariana. Profesora de tiempo completo de la Universidad de Medellín. En cargos administrativos se ha desempeñado como asesora de la División de Autoevaluación y Acreditación de la misma universidad y acompaña procesos internos de acreditación institucional, de programas, las certificaciones internacionales y los distintos trámites asociados a registros calificados. Ha sido designada como par académica institucional y de programa por parte del Consejo Nacional de Acreditación (CNA).

Correo electrónico: ccorrea@udem.edu.co

Julia Elena Gómez Gómez. Administradora de Empresas, especialista en Gestión Financiera Empresarial y magíster en Administración MBA de la Universidad de Medellín. Lleva 20 años como directora del Centro Docente de Cómputos, administrando los recursos tecnológicos para la academia e interactuando con las facultades para fortalecer en los estudiantes las competencias tecnológicas genéricas y específicas. Líder de proyectos en el Plan de Desarrollo Institucional 2007-2014 y en el de 2015-2020, investigadora permanente de las necesidades tecnológicas en el ámbito laboral para elaborar propuestas académicas desde la extensión universitaria, que vincule la empresa y la universidad, para fortalecer la formación en competencias en tecnologías de la información y la comunicación requeridas en el mercado laboral.

Correo electrónico: jegomez@udem.edu.co

María Cecilia Botero Botero. Ingeniera Informática del Politécnico Jaime Isaza Cadavid y especialista en Alta Gerencia de la Universidad de