

# EDUCACIÓN TRANSDIGITAL

ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN  
EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ  
(COORDS.)

Transdigital<sup>®</sup>  
editorial

# EDUCACIÓN TRANSDIGITAL

ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN  
EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ

COORDS.

ABDON HERNÁNDEZ ALVARADO, ADRIANA MERCEDES RUIZ REYNOSO, AHMED ALEJANDRO CARDONA-MESA, ALEJANDRA YOHANA VERGARA AVALOS, ALEJANDRO HIGUERA ZIMBRÓN, ALEJANDRO TREJO ÁVILA, ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN, ALMA ELOISA RODRIGUEZ MEDINA, ALMA ROSA BARRIOS MELCHOR, ANABELEM SOBERANES-MARTÍN, ANDRÉS VALENCIA SÁNCHEZ, ANGELA MONTAÑO COTA, ANZONY ARTURO CRUZ GONZÁLEZ, ARIANA MICHEL SÁNCHEZ GALLEGOS, ARTURO GONZÁLEZ TORRES, BLANCA ESTELA HERNÁNDEZ BONILLA, CELINA ALMENDRA ACEVES ALMEIDA, CLAUDIA CAROLINA LACRUHY ENRÍQUEZ, CLAUDIA ISABEL MARÍN SÁNCHEZ, CYNTHIA RAMÍREZ PÉREZ, DANIELA PATRICIA MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, EDUARDO AGUIRRE CARACHEO, EILEN OVIEDO-GONZÁLEZ, EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ, ERIC SALAZAR ALVAREZ, ERIKA RIVERA GUTIÉRREZ, ESTEFANÍA PIEDRAHITA ÁLZATE, FABIÁN SOBERANES-MARTÍN, FERNANDO SANDOVAL GUTIÉRREZ, FERNANDO VENTURA ALVAREZ, FILIBERTO CANDIA GARCÍA, FILOMENO AMBRIS MENDOZA, GABRIELA MONDRAGÓN-CHAPARRO, GENY ADRIANA VELÁSQUEZ-RESTREPO, HÉCTOR-HUGO ZEPEDA-PEÑA, HUGO-ISAAC GALVÁN-ÁLVAREZ, JESÚS ELOY CASTILLO HERRERA, JESÚS ENRIQUE AYALA, JOSÉ AGÜERO, JOSÉ CRISTOBAL SOLÍS POLLORENA, JOSÉ FÉLIX BRITO ORTIZ, JOSÉ LUIS CASTILLO-MENDOZA, JOSÉ PORFIRIO GONZÁLEZ-FARIAS, JOSÉ SANDOVAL CHÁVEZ, JUAN SALVADOR HERNÁNDEZ VALERIO, JUAN SOTO, KRISTIAN ARMANDO PINEDA-CASTILLO, LILIA DEL CARMEN CASTILLO VILLARUEL, LILIBET CASTELLANOS, LUIS ALBERTO TÉLLEZ PULIDO, M. A. TOMÁS COUOH CHAN, MA. CONCEPCIÓN SOTO VALENZUELA, MA. TERESA GARCÍA-RAMÍREZ, MAGDALENA VEGA CAMPOS, MARA GUADALUPE VALENZUELA MONTAÑO, MARCO ALFONSO CONTRERAS PRECIADO, MARCO ANTONIO CARDONA LÓPEZ, MARÍA A. MENDOZA-BECERRIL, MARÍA ALEJANDRINA ALMEIDA AGUILAR, MARÍA DEL CARMEN MOLINERO, MARÍA ELENA PINEDA SOLORIO, MARÍA LUISA PEREIRA HERNÁNDEZ, MARÍA TERESA GAXIOLA SÁNCHEZ, MARÍA-EUGENIA MÉNDEZ, MARIÉN BARRADAS MOSCOSO, MARTHA CECILIA RAMÍREZ-SALGADO, MARTHA EUGENIA NAVA GÓMEZ, OSCAR GRIMALDO-AGUAYO, ÓSCAR MANUEL NARVÁEZ TREJO, PATRICIA ISLAS SALINAS, RAFAEL MEDINA OROZCO, RENÉ EDMUNDO CUEVAS VALENCIA, REYNA MORENO BELTRÁN, RICARDO CHAPARRO-SÁNCHEZ, ROSA AMELIA DOMÍNGUEZ ARTEAGA, ROSA AMELIA DOMÍNGUEZ ARTEAGA, RUBÉN JERÓNIMO YEDRA, SILVIA GRAPPÍN-NAVARRO, TERESA DE JESÚS BARRERAS VILLAVELÁZQUEZ, VALENTINA VALENCIA-SÁNCHEZ, VERÓNICA RAMÍREZ CORTÉS, VÍCTOR ALFONSO SALAZAR FLORES, VIOLETA FARIDI ORTIZ ARCEO, WILBERTH VELDUCEA VELDUCEA, Y YESHUA MARTÍNEZ-GRAPPIN.

AUTORES Y AUTORAS

**Transdigital**<sup>®</sup>  
editorial

---

Título original: Educación transdigital / Alexandro Escudero-Nahón y Emma Patricia Mercado López (Coords.) — Ciudad de Querétaro, México: Editorial Transdigital, 2025 — 474 páginas.

International Standard Book Number (ISBN): 978-968-9724-08-7.

Digital Object Identifier (DOI) del libro: <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc02>

Clasificación DEWEY. Materia: 607–Educación. Investigación. Temas relacionados con la tecnología. Tipo de Contenido: Libros universitarios. Clasificación thema: JN–Educación. Tipo de soporte: libro digital gratuito descargable. Formato: PDF. Tamaño: 6.1 Mb.

---



Este libro es una publicación de acceso abierto con los principios de Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY-NC-SA). Esta licencia permite a los reutilizadores distribuir, remezclar, adaptar y desarrollar el material en cualquier medio o formato únicamente con fines no comerciales y siempre que se otorgue la atribución al creador. Si remezcla, adapta o construye sobre el material, debe licenciar el material modificado bajo términos idénticos.

Esta obra ha sido dictaminada por pares académicos expertos con el método de doble ciego. Los dictámenes están resguardados en los archivos de la Editorial *Transdigital*.

D.R. 2025 Alexandro Escudero-Nahón y Emma Patricia Mercado López (Coords.).

D.R. 2025 Abdon Hernández Alvarado, Adriana Mercedes Ruiz Reynoso, Ahmed Alejandro Cardona-Mesa, Alejandra Yohana Vergara Avalos, Alejandro Higuera Zimbrón, Alejandro Trejo Ávila, Alexandro Escudero-Nahón, Alma Eloisa Rodríguez Medina, Alma Rosa Barrios Melchor, Anabelme Soberanes-Martín, Andrés Valencia Sánchez, Angela Montaña Cota, Anzony Arturo Cruz González, Ariana Michel Sánchez Gallegos, Arturo González Torres, Blanca Estela Hernández Bonilla, Celina Almendra Aceves Almeida, Claudia Carolina Lacruhy Enríquez, Claudia Isabel Marín Sánchez, Cynthia Ramírez Pérez, Daniela Patricia Martínez Hernández, Eduardo Aguirre Caracheo, Eilen Oviedo-González, Emma Patricia Mercado-López, Eric Salazar Alvarez, Erika Rivera Gutiérrez, Estefanía Piedrahita Álzate, Fabián Soberanes-Martín, Fernando Sandoval Gutiérrez, Fernando Ventura Álvarez, Filiberto Candia García, Filomeno Ambris Mendoza, Gabriela Mondragón-Chaparro, Geny Adriana Velásquez-Restrepo, Héctor-Hugo Zepeda-Peña, Hugo-Isaac Galván-Álvarez, Jesús Eloy Castillo Herrera, Jesús Enrique Ayala, José Agüero, José Cristobal Solís Pollorena, José Félix Brito Ortiz, José Luis Castillo-Mendoza, José Porfirio González-Farías, José Sandoval Chávez, Juan Salvador Hernández Valerio, Juan Soto, Kristian Armando Pineda-Castillo, Lilia del Carmen Castillo Villaruel, Lilibet Castellanos, Luis Alberto Téllez Pulido, M. A. Tomás Couoh Chan, Ma. Concepción Soto Valenzuela, Ma. Teresa García-Ramírez, Magdalena Vega Campos, Mara Guadalupe Valenzuela Montaña, Marco Alfonso Contreras Preciado, Marco Antonio Cardona López, María A. Mendoza-Becerril, María Alejandrina Almeida Aguilar, María del Carmen Molinero, María Elena Pineda Solorio, María Luisa Pereira Hernández, María Teresa Gaxiola Sánchez, María-Eugenia Méndez, Marién Barradas Moscoso, Martha Cecilia Ramírez-Salgado, Martha Eugenia Nava Gómez, Oscar Grimaldo-Aguayo, Óscar Manuel Narváez Trejo, Patricia Islas Salinas, Rafael Medina Orozco, René Edmundo Cuevas Valencia, Reyna Moreno Beltrán, Ricardo Chaparro-Sánchez, Rosa Amelia Domínguez Arteaga, Rosa Amelia Domínguez Arteaga, Rubén Jerónimo Yedra, Silvia Grappín-Navarro, Teresa de Jesús Barreras Villavelázquez, Valentina Valencia-Sánchez, Verónica Ramírez Cortés, Víctor Alfonso Salazar Flores, Violeta Faridí Ortiz Arceo, Wilberth Velducea Velducea, y Yeshua Martínez-Grappin (autores y autoras).

D.R. 2025 Sello Editorial *Transdigital*.



Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C. Nombre de marca: *Transdigital*. Dirección: Circuito Altos Juriquilla 1132. Colonia Altos Juriquilla. C. P. 76230, Juriquilla, Querétaro, México. +52 (442) 301 32 38. [editorial@transdigital.mx](mailto:editorial@transdigital.mx) [www.editorial.transdigital.mx](http://www.editorial.transdigital.mx)



Registro en el Padrón Nacional de Editores como agente editor Sociedad de Investigación sobre Estudios Digitales, S. C., con el Dígito Identificador 978-607-99594.



Afiliación a la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana (CANIEM) con el número 4069, de conformidad con el artículo 17 de la Ley de Cámaras Empresariales y sus Confederaciones en vigor.



Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) de México con el folio: RENIECYT 2400068.



Sugerencia de referencia para el libro en APA 7a. edición:

Escudero-Nahón, A., y Mercado-López, E. P. (2025) (Coords.). *Educación transdigital*. Editorial Transdigital. <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc02>

# CONTENIDO

01. ANÁLISIS CONTEXTUAL DE LA EDUCACIÓN TRANSDIGITAL .....	11
ALEXANDRO ESCUDERO-NAHÓN Y EMMA PATRICIA MERCADO-LÓPEZ	
02. MÉTODO DE TRIANGULACIÓN Y LÓGICA TETRAPÓDICA EN EL PROCESO ARTICULADOR DE OBJETOS POSIBLES .....	25
DANIELA PATRICIA MARTÍNEZ HERNÁNDEZ, FILOMENO AMBRIS MENDOZA Y ALEJANDRO TREJO ÁVILA	
03. TOWARD DISTANCE LEARNING OF INVERTEBRATE TAXONOMY: OPPORTUNITIES, CHALLENGES, AND OUTLOOK.....	37
MARÍA A. MENDOZA-BECERRIL Y JOSÉ AGÜERO	
04. SOLUCIÓN DE CONFLICTOS ENTRE NUEVAS GENERACIONES DE ESTUDIANTES Y DOCENTES EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE BANCARIO .....	49
TOMÁS COUOH CHAN Y RICARDO CHAPARRO SÁNCHEZ	
05. ACCIONES PARA PROMOVER LA EQUIDAD DE GÉNERO EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO .....	61
BLANCA ESTELA HERNÁNDEZ BONILLA, ADRIANA MERCEDES RUIZ REYNOSO Y VERÓNICA RAMÍREZ CORTÉS	
06. ECOSISTEMA HÍBRIDO DE ALFABETIZACIÓN INICIAL: UNA TEORÍA FUNDAMENTADA DESDE LA EXPERIENCIA DOCENTE EN CONTEXTOS DE CONFINAMIENTO .....	73
KRISTIAN ARMANDO PINEDA CASTILLO, RUBÉN JERÓNIMO YEDRA Y MARÍA ALEJANDRINA ALMEIDA AGUILAR	
07. INTERCULTURALIDAD A TRAVÉS DE LA PANTALLA: DEL DUELO A LA AGENCIA .....	89
PATRICIA ISLAS SALINAS Y FERNANDO SANDOVAL GUTIÉRREZ	
08. PENSAMIENTO CRÍTICO Y AUTONOMÍA ESTUDIANTIL: UNA PROPUESTA BASADA EN EL USO DE PÓDCAST EN LOS UNIVERSITARIOS DE MERCADOTECNIA Y ADMINISTRACIÓN.....	101
RAFAEL MEDINA OROZCO, ABDÓN HERNÁNDEZ ALVARADO Y VÍCTOR ALFONSO SALAZAR FLORES	

09. COMPETENCIAS DIGITALES DEL TRABAJO COLABORATIVO: UN ANÁLISIS POST PANDEMIA DEL COMPORTAMIENTO EN RESIDENTES UNIVERSITARIOS COMO DIAGNÓSTICO PARA LA ADOPCIÓN AL CAMBIO TECNOLÓGICO.....	119
<p>JOSÉ PORFIRIO GONZÁLEZ-FARÍAS, MARTHA CECILIA RAMÍREZ-SALGADO Y OSCAR GRIMALDO-AGUAYO</p>	
10. TRANSFORMACIÓN Y RETOS DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL: ESTRATEGIAS PARA UN APRENDIZAJE INCLUSIVO Y EFICAZ EN LA ERA DIGITAL.....	135
<p>MARA GUADALUPE VALENZUELA MONTAÑO, ANGELA MONTAÑO COTA MARÍA TERESA GAXIOLA SÁNCHEZ</p>	
11. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INMERSIVAS E INTERACTIVAS: UN FACTOR CLAVE DE LA PERMANENCIA ACADÉMICA.....	143
<p>FILIBERTO CANDIA GARCÍA Y VIOLETA FARIDI ORTIZ ARCEO</p>	
12. INTERACCIÓN Y EXPRESIÓN ORAL EN LA ENSEÑANZA VIRTUAL DEL INGLÉS: UNA INTERVENCIÓN BASADA EN PROYECTOS .....	157
<p>CLAUDIA ISABEL MARÍN SÁNCHEZ, REYNA MORENO BELTRÁN Y EDUARDO AGUIRRE CARACHEO</p>	
13. METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE ACTIVAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO .....	171
<p>MARÍA-EUGENIA MÉNDEZ, HUGO-ISAAC GALVÁN-ÁLVAREZ Y HÉCTOR-HUGO ZEPEDA-PEÑA</p>	
14. ESTILOS DE APRENDIZAJE: UNA REVISIÓN AMPLIADA DEL MODELO VARK Y SUS MODALIDADES EN EDUCACIÓN VIRTUAL .....	183
<p>MARTHA EUGENIA NAVA GÓMEZ, JOSÉ FÉLIX BRITO ORTIZ, MARCO ALFONSO CONTRERAS PRECIADO Y ANZONY ARTURO CRUZ GONZÁLEZ</p>	
15. IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA QUE CURSAN LA CLÍNICA DE ENFERMERÍA EN LA ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD, EN POZA RICA, VERACRUZ, MÉXICO.....	203
<p>ALMA ROSA BARRIOS MELCHOR</p>	

16. EL IMPACTO DE LA TECNOLOGÍA EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR.....	211
MARÍA DEL CARMEN MOLINERO Y JESÚS ENRIQUE AYALA	
17. UN PROYECTO GASEOSO A TRAVÉS DE STEAM PARA PROMOVER EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.....	225
ARIANA MICHEL SÁNCHEZ GALLEGOS Y FERNANDO VENTURA ÁLVAREZ	
18. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR CON USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.....	237
LILIA DEL CARMEN CASTILLO VILLARRUEL, MARCO ANTONIO CARDONA LÓPEZ Y JOSÉ SANDOVAL CHÁVEZ	
19. APRENDER A LEER JUGANDO CON LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y LA COLABORACIÓN.....	251
ESTEFANÍA PIEDRAHITA ÁLZATE Y EILEN OVIEDO-GONZÁLEZ	
20. APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y DIGITALIZACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE PROGRAMACIÓN.....	265
ALEJANDRA YOHANA VERGARA ÁVALOS, REYNA MORENO BELTRÁN Y JUAN SALVADOR HERNÁNDEZ VALERIO	
21. EDUCACIÓN INCLUSIVA MEDIANTE TECNOLOGÍA: ACCESIBILIDAD PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD.....	279
MARÍA ELENA PINEDA SOLORIO, MAGDALENA VEGA CAMPOS Y LUIS ALBERTO TÉLLEZ PULIDO	
22. INTERACCIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES Y ASISTENCIA SINCRÓNICA: VARIABLES CLAVE PARA LA ANALÍTICA DEL APRENDIZAJE EN EL MARCO DE LA DIGITALIDAD PRÓXIMA.....	293
AHMED ALEJANDRO CARDONA-MESA, GENY ADRIANA VELÁSQUEZ-RESTREPO Y VALENTINA VALENCIA-SÁNCHEZ	
23. THE DEVELOPMENT OF INCLUSIVE OPEN EDUCATIONAL RESOURCES: A PRELIMINARY STUDY OF EFL TEACHERS' PERSPECTIVES.....	307
MARIÉN BARRADAS MOSCOSO, ALMA ELOISA RODRÍGUEZ MEDINA Y OSCAR MANUEL NARVÁEZ TREJO	

24. SATISFACCIÓN CON LAS CLASES VIRTUALES DE EDUCACIÓN FÍSICA.....	317
MA CONCEPCIÓN SOTO VALENZUELA, WILBERTH VELDUCEA VELDUCEA, TERESA DE JESÚS BARRERAS VILLAVELÁZQUEZ Y CELINA ALMENDRA ACEVES ALMEIDA	
25. DISEÑO DE UNA PLATAFORMA WEB PARA EL SEGUIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE POSGRADO EN INGENIERÍA: UNA PROPUESTA HÍBRIDA BASADA EN SCRUM Y CASCADA.....	327
RENÉ EDMUNDO CUEVAS VALENCIA, ANGELINO MORALES FELICIANO Y ERIC SALAZAR ALVAREZ	
26. EDIE: PROPUESTA DE MODELO DE DISEÑO INSTRUCCIONAL.....	343
JESÚS ELOY CASTILLO HERRERA	
27. METAVERSO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO.....	359
ALEJANDRO HIGUERA ZIMBRÓN Y ERIKA RIVERA GUTIÉRREZ	
28. DE LA VIRTUALIDAD A LO PRESENCIAL: ACCIONES QUE PERDURAN EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS EN LAS ESCUELAS NORMALES.....	373
CYNTHIA RAMÍREZ PÉREZ	
29. MODELOS ALTERNATIVOS DE UNA ESCALA DE PROYECTOS INTEGRADORES PARA BACHILLERATO: ANÁLISIS FACTORIAL EXPLORATORIO Y ANÁLISIS DE REDES.....	387
KRISTIAN ARMANDO PINEDA CASTILLO, JOSÉ CRISTOBAL SOLÍS POLLORENA Y ANDRÉS VALENCIA SÁNCHEZ	
30. COMPETENCIAS DIGITALES EN UN CURSO DE INGLÉS VIRTUAL PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DE LA COMUNIDAD DE COYOPOLAN, VERACRUZ, MÉXICO.....	401
LILIBET CASTELLANOS, SILVIA GRAPPÍN-NAVARRO Y YESHUA MARTÍNEZ-GRAPPIN	
31. DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA: ESTUDIO EN DOS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.....	415
FABIÁN SOBERANES-MARTÍN, ANABELEM SOBERANES-MARTÍN Y JOSÉ LUIS CASTILLO-MENDOZA	

32. DIFICULTADES Y RETOS EN LA INCLUSIÓN DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EDUCACIÓN PÚBLICA A NIVEL SECUNDARIA .....	431
GABRIELA MONDRAGÓN-CHAPARRO, MA TERESA GARCÍA-RAMÍREZ Y RICARDO CHAPARRO-SÁNCHEZ	
33. INICIATIVAS PARA GARANTIZAR EL FUTURO DIGITAL DE MENORES DE EDAD: LA ESCUELA EN EL CENTRO DE ACTUACIÓN .....	443
ROSA AMELIA DOMÍNGUEZ ARTEAGA	
34. DIAGNÓSTICO DE INICIATIVAS PRO-ODS EN EL TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO: EVALUACIÓN DEL MODELO HUMANISMO PARA LA JUSTICIA SOCIAL.....	455
CLAUDIA CAROLINA LACRUHY ENRÍQUEZ, ARTURO GONZÁLEZ TORRES Y MARÍA LUISA PEREIRA HERNÁNDEZ	
SEMBLANZA DEL COORDINADOR Y LA COORDINADORA.....	473

**09.**

**COMPETENCIAS DIGITALES  
DEL TRABAJO COLABORATIVO:  
UN ANÁLISIS POST PANDEMIA  
DEL COMPORTAMIENTO EN  
RESIDENTES UNIVERSITARIOS COMO  
DIAGNÓSTICO PARA LA ADOPCIÓN  
AL CAMBIO TECNOLÓGICO**

**JOSÉ PORFIRIO GONZÁLEZ-FARÍAS**

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO/INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CELAYA  
ORCID: 0000-0002-5859-6340

**MARTHA CECILIA RAMÍREZ-SALGADO**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE MANIZALES  
ORCID: 0009-0005-2320-8861

**OSCAR GRIMALDO-AGUAYO**

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO/INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CELAYA  
ORCID: 0009-0009-8970-4429

DOI del capítulo: <https://doi.org/10.56162/transdigitalbc02.09>

# 09.

## Competencias digitales del trabajo colaborativo: un análisis post pandemia del comportamiento en residentes universitarios como diagnóstico para la adopción al cambio tecnológico

### INTRODUCCIÓN

La contingencia sanitaria de 2019 afectó de forma impactante la manera en que el Tecnológico Nacional de México en Celaya (TecNM Celaya) y la Universidad Nacional de Colombia en Manizales (UNAL Manizales) funcionaban. De ahí que hayan tenido que repensar muchos conceptos dados por hecho anteriormente. Entre otros, cómo formar equipos de trabajo, comunicarse e interactuar de manera efectiva con los estudiantes y sus contrapartes.

Algunos de estos cambios fueron reacciones a la crisis emergente. Sin embargo, los profesores reconocieron una oportunidad para responder a la nueva realidad actuando con planes a largo plazo en esta circunstancia. Para algunos profesores volver al *status quo* previo al confinamiento fue considerado como un paso atrás.

Aunque durante la contingencia sanitaria las respuestas a los problemas del trabajo colaborativo se resolvieron de manera emergente mediante el uso de la tecnología digital, sobre todo en el ámbito universitario. Esto ofreció una oportunidad a los profesores para repensar los supuestos que tenían en la preparación académica de los futuros empleados. Cerrar la brecha de los requerimientos del trabajo colaborativo constituyó un desafío para ambas universidades, sobre todo tras el retorno físico laboral después de la pandemia.

La responsabilidad de los profesores por desarrollar en su práctica académica y en alentar a sus estudiantes en el manejo de habilidades que serán de utilidad para los nuevos entornos de trabajo, es de suma importancia, sobre todo porque el mundo laboral como lo conocemos seguirá cambiando en los próximos años. Temas como las competencias digitales, la capacidad para comunicarse de manera efectiva en ambientes y plataformas digitales, el trabajo colaborativo sin la necesidad de que se encuentren ubicados en algún lugar físico en específico (Benussi y Enea, 2020); competencias que son de suma impor-

tancia para el desarrollo organizacional por la capacidad de generación de conocimiento que crea valor para las organizaciones.

El TecNMCelaya y la UNALManizales, al reflexionar sobre los aprendizajes producto de la pandemia, detectaron las tendencias y aceleraron los planes de transformación digital para el trabajo remoto efectivo.

### ANTECEDENTES

La UNALManizales se fundó en 1948 para dar servicio educativo al centro occidente de Colombia. Actualmente, cuenta con tres campus universitarios: Palogrande, El Cable, y La Nubia. Y ocupa el tercer lugar entre las sedes andinas. Contribuye al desarrollo científico, económico, social y cultural al incorporar a la investigación como nuevo fundamento misional al lado de la docencia. Cuenta con 278 profesores (59% con doctorado), atiende 4,781 estudiantes en 11 pregrados acreditados y 809 alumnos en posgrados activos, entre ellos, cinco doctorados, 14 maestrías y 10 especializaciones (UNALManizales, 2024).

Por su parte, el Tecnológico Nacional de México tiene como objetivos estratégicos el desarrollo regional mediante el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TecNM, 2019). Actualmente, cuenta con 254 instituciones distribuidas en todo el territorio nacional, con 608,283 estudiantes de licenciatura y posgrado, atendidos por 27,450 profesores de pregrado y posgrado (TecNM, 2019), siendo con ello la institución de educación pública más grande de México.

Ambas universidades se vieron afectadas por el confinamiento sanitario, obligándolas a realizar trabajo remoto. Una vez retirada la alerta sanitaria muchos profesores, estudiantes y empleados de todos los sectores prefirieron trabajar de manera remota, al igual que los encuestados años antes por PwC (2022): 55% de los cuales prefirieron trabajar de esa manera al menos tres días a la semana, debido a la evolución de los lugares de trabajo y la tecnología.

Además, el 91% de los responsables de la toma de decisiones en recursos humanos prefería contratar a las personas en función de su capacidad para hacer frente al cambio del trabajo de entornos presenciales al del trabajo remoto (Delgado, 2020). Por su parte, Klok & Miller (2020) encontraron que los empleados talentosos y valiosos a menudo prefieren trabajar en horarios flexibles, sin reubicarse ni viajar largas distancias.

Esto pone de manifiesto que las competencias para la adaptabilidad de una organización, no son sólo para mantener la estabilidad, sino para detectar oportunidades, responder a ideas, evolucionar, crear nuevos modelos de negocio y ajustarse a nuevos roles (Coursera, 2020).

Eso no es sólo una reacción a eventos excepcionales, sino un reconocimiento de lo que está por venir (OECD, 2020). Por ello Transparency Market Research (2021) menciona que el gasto por la formación en habilidades blandas en los próximos seis años será de \$60.89 mil millones de dólares, la principal de ellas será la adaptabilidad a los nuevos entornos de trabajo.

Estas nuevas condiciones requieren no sólo que los estudiantes, sino los profesores cambien la forma en que interactúan (Nieto, 2012), porque indudablemente la tecnología está allanando el camino, pero se requiere la generación de nuevas capacidades para los modelos de trabajos atípicos, procesos que requieren asegurarse de que los empleados se sientan parte de un equipo cuando están trabajando en casa (Villafuerte, 2020).

El WorldatWork (2009) reconoció lo anteriormente señalado y sentenció que el mundo digital no se trata de tecnología, sino de personas, dejando en claro que los esfuerzos por la generación estas habilidades no deben de ser reactivas. De ahí que las dos universidades estén centradas en cerrar la brecha digital y en transmitir habilidades para esta nueva circunstancia ya que los avances tecnológicos y la modernización de las industrias de sus regiones hacen necesaria una transición parsimoniosa de las competencias de los estudiantes en la virtualización del trabajo (García, 2020).

## DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El acceso a las tecnologías para el trabajo remoto conlleva nuevas competencias digitales, que, gracias a los medios de conexión y comunicación, permite el trabajo colaborativo. De ahí que el problema central de investigación sea determinar cuáles son los resultados de las competencias digitales para el trabajo colaborativo de los estudiantes de universidades colombianas y mexicanas.

La pregunta de investigación que sirvió de guía para esta investigación es: ¿Cuáles son los resultados de las competencias digitales en la comunicación, la resolución de problemas y la gestión de información de los estudiantes de universidades colombianas y mexicanas?

La hipótesis que centró el proceso de investigación fue: Las competencias digitales generan resultados positivos para el trabajo colaborativo de los estudiantes de universidades colombianas y mexicanas.

Las hipótesis específicas que buscaron dar respuesta a la hipótesis general para solucionar el problema central de investigación fueron: las competencias digitales generan resultados positivos en la comunicación, la resolución de problemas y en la gestión de la información de los estudiantes de universidades colombianas y mexicanas.

El objetivo general de la presente investigación es: determinar los resultados de las competencias digitales para el trabajo colaborativo de los estudiantes de universidades colombianas y mexicanas.

Los siguientes objetivos específicos se formularon para cumplimentar el objetivo general: determinar si las competencias digitales generan resultados positivos en la comunicación, la resolución de problemas y en la gestión de la información de los estudiantes de universidades colombianas y mexicanas.

Los resultados de la presente investigación permitirán evaluar el grado de destreza que tienen los estudiantes en el manejo de herramientas tecnológicas para su desenvolvimiento en equipos de trabajo. Con esto se tendrá un diagnóstico para determinar qué tan cerca se encuentran las universidades, sujeto de estudio, de estar desarrollando competencias que demandan las empresas empleadoras de sus egresados.

### MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Esta disertación se clasifica como exploratoria, descriptiva y correlacional porque pretende responder al grado de dependencia que existe entre las variables de estudio (Hernández, et al., 2014). Es de corte transversal porque los datos se obtuvieron en un momento único. Por su paradigma, la investigación es de carácter cualitativo, ya que sólo se miden percepciones de los sujetos de estudio. Además, se utilizaron métodos empíricos para ayudar a revelar las características y rasgos del objeto de estudio investigado.

Las variables que se analizaron para desarrollar la investigación fueron (Álvarez-Flores et al., 2017; Bönstrup et al., 2019, Enciclopedia Significados, 2023):

*Competencias digitales.* Se definen como el uso intensivo de las tecnologías de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Supone un conjunto de competencias que se requieren para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información.

*Trabajo colaborativo.* Es aquel en el cual un grupo de personas intervienen aportando sus ideas y conocimientos de manera flexible con el objetivo de lograr una meta común. Es una forma de organización de las tareas de un proyecto que, gracias al internet y las herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación han tomado una nueva dimensión.

## INSTRUMENTO

Para el diseño del instrumento de diagnóstico se seleccionó información proveniente de literatura analizada (Mann & Adkins, 2017; Bönstrup et al., 2019; WorldatWork, 2009; Coursera, 2020; Delgado, 2020; Klok & Miller, 2020; PwC, 2022) que contribuyera a cumplir con el objetivo planteado en la presente investigación. El procesamiento de la información obtenida se hizo mediante el software *Jamovi* versión 2.3.21, que es una interfaz gráfica de usuario que permite acceder a muchas capacidades del entorno estadístico *R* sin el uso del lenguaje de comandos propio de este entorno (Revelle, 2019; R Core Team, 2021; The jamovi Project, 2022).

Para esta investigación se definieron dos muestras de estudiantes universitarios para observar las tendencias del uso de las competencias digitales en los trabajos colaborativos después del confinamiento. Se seleccionaron a los grupos de interés para una población de 37 residentes universitarios de nacionalidad mexicana y 33 de nacionalidad colombiana que cumplieran las siguientes características: el 50% de carreras tecnológicas y 50% no tecnológicas—de áreas administrativas. El tamaño de la muestra de ambas poblaciones, para un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, fue de 34 y 31 sujetos de estudio, respectivamente. Ambas muestras, además, se encuentran entre los mismos rangos de edades y una cantidad proporcional en su desempeño académico, así como género.

## PRUEBAS DE VALIDEZ

El instrumento de diagnóstico se construyó con base en teoría ya verificada; se decidió utilizar pruebas estadísticas confirmatorias y obviar el análisis de la validez del instrumento.

### PRUEBA DE CONFIABILIDAD

Dada la construcción del instrumento, una vez recolectada la información se hizo un análisis de la fiabilidad mediante el Alpha de Cronbach para una muestra representativa (Tabla 1).

**Tabla 1**

*Estadísticas de fiabilidad de escala*

	<b><math>\alpha</math> de Cronbach</b>
escala	0.943

*Nota.* Elaboración propia resultado de la aplicación Jamovi.

### PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El instrumento de diagnóstico se diseñó en la aplicación *Google Forms*. El estudio se realizó en el mes de noviembre de 2024, distribuyendo el instrumento a través de correo electrónico a residentes de las universidades sujeto de estudio mediante la validación de los estudiantes para que cumplieren con las características requeridas para la presente investigación.

### MARCO TEÓRICO

En los siguientes epígrafes se desarrolla de manera concreta los referentes filosóficos que resuelven el problema planteado.

#### COMPETENCIAS DIGITALES

También conocidas como *e-skills*, son aquellos conocimientos y capacidades técnicas que permiten utilizar los diferentes medios informáticos de manera correcta y eficiente (Álvarez-Flores et al., 2017). Se encuentran ligadas a diversos sistemas de comunicación como terminales móviles, computadoras o tabletas. En este sentido, es preciso disponer de los conocimientos necesarios para utilizar dichos dispositivos de la forma correcta (Böns-trup et al., 2019). Las capacidades que se requieren para ser digitalmente competente son los conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes que se presentan en los siguientes epígrafes.

## COMUNICACIÓN

La comunicación y colaboración digitales se manifiestan claramente en las actividades que dan sentido al entorno digital (Coursera, 2020). Son las que aportan más valor añadido a la empresa porque permiten de manera natural generar conocimiento. Con esto no se traslada de manera natural de un entorno físico a uno digital, requiere un aprendizaje, un conjunto de conocimientos y habilidades necesarias para ser asimilada (Álvarez-Flores et al., 2017). De esta manera las personas pueden interactuar a través de las tecnologías digitales, compartir información, participar en procesos colaborativos como la creación conjunta de recursos y conocimientos respetando la diversidad cultural y generacional (Klok & Miller, 2020).

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La resolución de problemas es la capacidad para identificarlos con precisión, tomar medidas para solucionarlos de forma óptima (Deery, 2008), y supervisar y evaluar la implementación de una solución. Esta capacidad cognitiva contribuye a la resolución de problemas mediante el pensamiento crítico, la toma de decisiones y una metodología (Bönstrup et al., 2019): Identificación y análisis del problema, generación de soluciones potenciales, implementación y evaluación de decisiones.

Para ello, es fundamental tener información confiable para analizar el problema que se quiere resolver, las posibles soluciones y el grado de riesgo que tomará cada una de ellas (Álvarez-Flores et al., 2017). De esta manera es más sencillo tomar decisiones grupales para, en conjunto, llegar a la mejor solución.

## GESTIÓN DE INFORMACIÓN

Consiste en recabar y analizar datos, pero, sobre todo, en saber cómo utilizarlos. Los datos, por tanto, deben aportar conocimiento concreto para adoptar una serie de decisiones y estrategias organizacionales (Deery, 2008). Para ello es imprescindible garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.

Esto se logra con un conjunto de procesos que controlan el ciclo de vida de la información (Hiemstra, 1991; Delgado, 2020; Dell Technologies, 2020): la extracción, el tratamiento, la depuración, el almacenamiento y la generación y socialización del conocimiento

que se encuentra entre esa información. Es decir, maximizar el valor de los datos mientras se minimiza el coste de adquisición, procesamiento y uso de la información (Xia, 2020).

Finalmente, garantizar el flujo efectivo y el suministro continuo de información, para quienes tomarán las decisiones pragmáticas con el conocimiento integrado en la organización (WorldatWork, 2009), en sintonía con la dimensión humana.

### TRABAJO COLABORATIVO VIRTUAL

Gracias al acceso a internet y múltiples fuentes de información es posible desarrollar proyectos colaborativos sin la necesidad de que un grupo de trabajo se encuentre geográficamente ubicado en el mismo lugar para poder generar conocimiento (Bönstrup et al., 2019).

El trabajo colaborativo busca que cada integrante, desde su área de especialidad, aporte a un proyecto para crear valor y conseguir resultados óptimos en el cumplimiento de los objetivos. Para ello se debe tener presente el establecimiento de bases sólidas de comunicación entre los integrantes del equipo (Transparency Market Research, 2021), para tomar decisiones del colectivo y objetivos compartidos. Aunque existen varias herramientas tecnológicas para facilitar el trabajo colaborativo, el almacenamiento y el trabajo en la nube son las que permiten acceder a ellas desde cualquier lugar para crear, editar y organizar el trabajo (Bönstrup et al., 2019).

### APORTACIÓN DE IDEAS

La aportación de ideas es una estrategia provechosa y generadora de ventajas competitivas, por ello el capital creativo y de conocimiento se convierte en el valor más importante en una organización y es la fuente de diferenciación con la competencia (WorldatWork, 2009). Para ello, se necesita disponer de una infraestructura que posibilite la participación del personal en cualquier momento y desde cualquier lugar (Álvarez-Flores et al., 2017). Sin embargo, la tecnología es irrelevante sin el aporte humano, su capacidad crítica, de aprendizaje, su creatividad, su implicación para compartir conocimiento (Hiemstra, 1991).

## RESULTADOS

El instrumento de diagnóstico se construyó sólo utilizando datos categóricos buscado el grado de la relación entre las variables de estudio. Se inició con la prueba de identificación

de casos atípicos y no se encontraron anomalías en los resultados. Seguidamente, se analizó si existía normalidad en la distribución de los datos para seleccionar las pruebas estadísticas a utilizar. El resultado se muestra en la Tabla 2. La distribución de edad de los participantes se presenta en el siguiente orden: de 25 a 29, 3.4%; 30 a 34, 3.4%; 35 a 49, 48.9%; 50 a 54, 21.6%; 55 a 59, 10.2% y de 60 o más, 12.5%, destacándose una población joven en cargos administrativos.

La Tabla 2 describe la prueba de estadística de Shapiro-Wilk, que se seleccionó debido al tamaño de la muestra. El nivel de significancia osciló entre el 5.9% y el 80%; los datos no se ajustan a una distribución normal conocida, por lo que se utilizaron para el análisis pruebas estadísticas no paramétricas.

**Tabla 2**

*Prueba de normalidad de la distribución de datos*

	Nacionalidad	Edad	Sexo	Carrera	Semestre
N	Mexicana	34	34	34	34
	Colombiana	31	31	31	31
Perdidos	Mexicana	0	0	0	0
	Colombiana	0	0	0	0
W de Shapiro-Wilk	Mexicana	0.591	0.737	0.881	0.661
	Colombiana	0.638	0.854	0.852	0.553

La Tabla 3 tiene resultados referentes a la descripción de la población que se consideraron relevantes para la investigación. Las agrupaciones presentadas son homogéneas.

**Tabla 3**

*Análisis de frecuencia*

	Nivel	Frecuencia
Nacionalidad	Mexicana	34
	Colombiana	31
Género	Femenino	37
	Masculino	28
Carrera	Tecnológica	31
	No tecnológica	34

Se presenta la tabla de contingencias donde se determina, por nacionalidad, la frecuencia de carreras tanto tecnológicas y no tecnológicas. Se muestra una distribución muy similar entre las dos muestras analizadas (Tabla 4).

**Tabla 4***Tablas de contingencia*

Nacionalidad	Carrera		Total
	Tecnológica	No tecnológica	
Mexicana	18	16	34
Colombiana	15	16	31
Total	33	32	65

La Tabla 5 se presenta el estadístico de Chi cuadrada de Pearson para medir la relación de dependencia las variables competencias digitales y trabajo colaborativo. Se comparan las proporciones o frecuencias con el estadístico y se determinan que la distribución empírica de las variables se ajusta a una determinada distribución teórica mediante la comprobación de una hipótesis. Existe una asociación entre las nacionalidades y las competencias digitales y el trabajo colaborativo. Sin embargo, no se puede medir la magnitud de la asociación.

**Tabla 5***Pruebas de  $\chi^2$  para las variables analizadas*

	Competencias digitales			Trabajo colaborativo		
	Valor	gl	p	Valor	gl	p
$\chi^2$	10.1	1	0.001	9.88	1	0.002
N	65			65		

### PRUEBA DE HIPÓTESIS

Por la naturaleza de las variables, se utilizó la medida de correlación rho de Spearman para la comprobación de hipótesis, con el objeto de evaluar la relación monótona entre variables ordinales y la correlación  $\tau$  de Kendall para medir la asociación ordinal entre las dos variables medidas (Tabla 6).

**Tabla 6**  
*Matriz de correlaciones*

	Competencias digitales	Trabajo colaborativo
Rho de Spearman	—	0.713
valor p	—	<.001
Tau B de Kendall	—	0.621
valor p	—	<.001
Rho de Spearman	0.713	—
valor p	<.001	—
Tau B de Kendall	0.621	—
valor p	<.001	—

*Nota.* Elaboración propia resultado de la aplicación *Jamovi*.

La Tabla 6 muestra el análisis de correlaciones de los datos de las dos muestras identificando la correspondencia de las competencias digitales y su aplicabilidad en el trabajo colaborativo, por la influencia significativamente en el trabajo colaborativo expresado por la correlación media entre las dos variables y la significación menor al 1%.

Se determina el cumplimiento de la hipótesis planteada, afirmándose que las competencias digitales para el trabajo colaborativo de los estudiantes sujeto de estudio mejoran significativamente la comunicación, la resolución de problemas, la gestión de la información para el incremento de la productividad y el rendimiento. Estos resultados pueden contribuir al proceso de cambio tecnológico y al paradigma de que los países estudiados son atractivos por su mano de obra especializada y barata, sino que ahora pueden transitar al de la productividad basada en la mente-factura.

### ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS MUESTRAS ESTUDIADAS

Como se mencionó en epígrafes anteriores, se establecieron dos categorías de estudio: la nacionalidad colombiana y mexicana, por lo que se procedió a comprobar la igualdad de las dos distribuciones con el objeto de determinar sus diferencias y demostrar si los grupos se han extraído de la misma población mediante el estadístico Mann-Whitney Tabla 7.

**Tabla 7**  
Prueba para Muestras Independientes

		Estadístico	p
Competencias digitales	U de Mann-Whitney	523	0.957
Trabajo colaborativo	U de Mann-Whitney	510	0.826

Nota.  $H_a \mu_{\text{Mexicana}} \neq \mu_{\text{Colombiana}}$ .

En la Tabla 7 se aprecia que las pruebas de Mann-Whitney presentan una distribución de los datos muy disperso, como era esperado por los investigadores, lo que supone que los datos son de una población similar y están emparejados. No obstante, la significancia para ambas pruebas demuestra que no existe una relación entre las dos muestras analizadas, que los datos son de grupos diferentes y fueron seleccionados al azar.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las competencias digitales son importantes para desarrollar las actividades que llegaron durante el confinamiento sanitario y no volverán a irse. Esto, determinado por los resultados concluyentes de la prueba de hipótesis de que las competencias digitales influyen significativamente en el trabajo colaborativo de los estudiantes de universidades colombianas y mexicanas, particularmente en la comunicación, la resolución de problemas y la gestión de la información.

Con esto se confirma lo mencionado en la literatura consultada (Mann & Adkins, 2017; Bönstrup et al., 2019; WorldatWork, 2009; Coursera, 2020; Delgado, 2020; Klok & Miller, 2020; PwC, 2022) y se comprueba de manera empírica que los estudiantes se sienten cómodos y tienen las competencias para las exigencias de las organizaciones y las tendencias tecnológicas que éstas están adoptando.

Con las conclusiones de este trabajo investigación se contribuye al campo del proceso de cambio y comportamiento organizacional al revelar, mediante análisis estadístico, la importancia del desarrollo de competencias digitales y el uso que se tiene para ser más productivos, sobre todo en el desarrollo del trabajo colaborativo.

Además, sirve de base para la planificación del cambio de las competencias tradicionales a las digitales, su implementación sistémica y el monitoreo de su mantenimiento para garantizar la empleabilidad de los egresados en empresas que están buscando la transición a la digitalización de sus operaciones.

Los resultados concluyentes en esta investigación permiten reflexionar sobre la importancia que se tiene en las universidades de generar y promover las competencias digitales, ya que estas llegaron para quedarse, tanto en el trabajo colaborativo como para la transformación digital y la analítica de datos para la toma de decisiones, por lo que se recomienda:

Desarrollar las competencias digitales de los profesores para que incluyan en su quehacer herramientas tecnológicas para contribuir en la reinención de los estudiantes para que puedan incorporarse a organizaciones que remuneren bien sus conocimientos.

Asimismo, promover la transformación digital como punto de partida en las materias donde se desarrollan temas de estrategia y analítica de datos para la toma de decisiones empresariales y vincularse con empresas productivas con necesidades específicas de desarrollo y desarrollar proyectos con los estudiantes que involucren prácticas de transformación digital.

Hacer conciencia en los estudiantes universitarios de la importancia de las competencias digitales para la contribución al desarrollo organizacional y la creación de valor en las empresas donde se incorporen.

## REFERENCIAS

- Álvarez-Flores, E. P., Núñez-Gómez, P., & Rodríguez Crespo, C. (2017). Adquisición y carencia académica de competencias tecnológicas ante una economía digital. *Revista Latina de Comunicación Social*, (72), 540–559. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1178>
- Benussi, L. y Enea, M. (2020). *Education Disrupted, Education Reimagined: Thoughts and Responses from Education's Frontline During the COVID-19 Pandemic and Beyond*. Página web oficial de Wise Qatar Foundation. <https://www.wise-qatar.org/the-elephant-in-the-room/>
- Bönstrup, M., Iturrate, I., Thompson, R., Cruciani, G., Censor, N., & Cohen, L. G. (2019). A rapid form of offline consolidation in skill learning. *Current Biology*, 29(8), 1346–1351. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2019.02.049>

- 
- Coursera (2020). *Global Skills Index 2020*. Coursera. <https://mr-ie.com/file/2020/07/GSI-2020-Coursera-Report.pdf>
- Deery, M. (2008). Talent management, work-life balance and retention strategies. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 20(7), 792–806. <https://doi.org/10.1108/09596110810897619>
- Delgado, P. (2020). *¿Somos o no ciudadanos digitales? La realidad de la conectividad en la pandemia*. Observatorio de Innovación Educativa. <https://observatorio.tec.mx/>
- Dell Technologies (2020). *Gen Z is here. Are you ready?* <https://www.delltechnologies.com/en-us/perspectives/gen-z.htm>
- Enciclopedia Significados (2023). *Trabajo colaborativo*. Página web oficial de Enciclopedia Significados. <https://www.significados.com/?s=trabajo+colaborativo>
- García, F. (2020). *El sistema universitario ante la COVID-19: corto, medio y largo plazo*. El blog de Studia XXI. <https://www.universidadsi.es/sistema-universitario-covid-19/>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (5.ª ed.). Mc Graw Hill.
- Hiemstra, R. (1991). Aspects of effective learning environments. *New directions for adult and continuing education*, (50), 5-12. <https://doi.org/10.1002/ace.36719915003>
- Klok, C., & Miller, C. (2020). *Remote Work Isn't Working? Maybe Your Company Is Doing It Wrong*. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2020/07/31/upshot/remote-work-tips.html>
- Mann, A., & Adkins, A. (2017). *America's Coming Workplace: Home Alone*. Página web oficial de Gallup. <https://news.gallup.com/businessjournal/206033/america-coming-workplace-home-alone.aspx>
- Nieto, R. (2012). Educación virtual o virtualidad de la educación. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 14(19), 137-150. <https://www.redalyc.org/pdf/869/86926976007.pdf>
- OECD (2015). *E-Learning in Higher Education in Latin América*. Organization for Economic Co-operation and Development. [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2015/05/e-learning-in-higher-education-in-latin-america\\_g1g4048a/9789264209992-en.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2015/05/e-learning-in-higher-education-in-latin-america_g1g4048a/9789264209992-en.pdf)
- PwC (2022). *The future of recruiting*. Página web oficial de PwC. <https://www.pwc.com/us/en/services/consulting/business-transformation/library/hr-recruiting.html>
- R Core Team (2021). *R: A Language and environment for statistical computing* (Version 4.1) [Computer software]. <https://cran.r-project.org>
- Revelle, W. (2019). *psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research*. [R package]. <https://cran.r-project.org/package=psych>
- TecNM (2019). *Breve historia*. Tecnológico Nacional de México. <http://www.tecnm.mx/>

- Transparency Market Research (2021). *Soft Skills Training Market to Reach US\$ 53.4 Bn by 2030*. Página web oficial de Transparency Market Research. <https://www.transparencymarketresearch.com/soft-skills-training-market.html>
- UNALManizales (2024). *Historia*. Universidad Nacional de Colombia en Manizales. <http://www.manizales.unal.edu.co>
- Villafuerte, P. (2020). *El aprendizaje remoto enfrenta otro reto: el profesorado no está preparado para la enseñanza en línea*. Observatorio de innovación educativa. Tecnológico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/profesorado-no-esta-preparado-para-educacion-online>
- WorldatWork (2009). *Flexibilidad del entorno de trabajo*. Peoplematters. [https://www.peoplematters.com/Archivos/Descargas/Art%C3%ADculos\\_PGP/Flexibilidad%20entorno%20trabajo.pdf](https://www.peoplematters.com/Archivos/Descargas/Art%C3%ADculos_PGP/Flexibilidad%20entorno%20trabajo.pdf)
- Xia, L. (2020). *8 Tips for Effective Online Learning*. Coursera blog. <https://blog.coursera.org/8-tips-for-effective-online-learning/>

# EDUCACIÓN TRANSDIGITAL

ISBN: 978-968-9724-08-7



9 789689 724087

**Trans**  
**digital**  
editorial