



Transformación digital en las universidades: un análisis teórico

Digital transformation in universities: a theoretical analysis

Guadalupe González Gracia

Instituto Tecnológico de Sonora, México

guadalupe.gonzalez@potros.itson.edu.mx

ORCID: 0000-0002-7703-3519

Ramona Imelda García López

Instituto Tecnológico de Sonora, México

igarcia@itson.edu.mx

ORCID: 0000-0003-0091-3427

Daniel Ocaña Aquino

Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México

daniel.ocana@unicach.mx

ORCID: 0009-0009-2455-5805

Resumen

La Transformación digital es un fenómeno que no ha sido tan estudiado en el área educativa, por tanto, no hay un consenso de su definición. Por ello el objetivo del presente estudio fue analizar las diversas perspectivas de estudio sobre 'Transformación digital' en el contexto universitario, para generar conocimiento y orientación hacia investigaciones futuras. Se llevó a cabo una investigación cualitativa documental de dos fases: Heurística y Hermenéutica. Se obtuvieron resultados de que, si bien, existen estudios de la variable en la universidad, estos se enfocan principalmente en el aprendizaje, y no se abordan otras dimensiones que pueden integrar modelos de transformación. Se concluye que es necesario abrir nuevas líneas de investigación en las cuales se estudie más allá del aula y el aprendizaje del estudiante.

Palabras clave: transformación digital, universidad, aprendizaje, conceptualización

Abstract

Digital transformation is a phenomenon that has not been enough studied in the educational area, therefore, there is no consensus on its definition. Hence, the objective of this study was to analyze the different perspectives of study on 'Digital Transformation' in the university context, to generate knowledge and guidance towards future research. A qualitative documentary research of two phases was carried out: Heuristics and Hermeneutics. Results were obtained that, although there are studies of the variable in the university, these focus primarily on learning, and do not address other dimensions that can integrate transformation models. It is concluded that it is necessary to open new lines of research in which to study beyond the classroom and student learning.

Keywords: digital transformation, university, learning, conceptualization

1. Introducción

En el contexto de la sociedad contemporánea, las universidades tienen un rol estratégico en la economía de un país; pues son un factor importante para su desarrollo (López, 2019; Vázquez & Ortiz, 2018); ya que de acuerdo a los nuevos retos y problemas que impone la nueva era, es necesaria la formación de profesionistas mejor preparados (Vázquez & Ortiz, 2018).

Por ello, la universidad requiere reinventarse para responder al entorno y adaptarse a un mundo digital. De esta manera, se hace presente el fenómeno de la transformación digital, término que surge a partir de la Revolución Digital en las organizaciones (Salume et al., 2021; Rojas-Romero et al., 2021). Esta surge en el área empresarial, pero se ha expandido al área educativa; se ha definido desde distintas perspectivas; sin embargo, no se ha llegado a un consenso para conceptualizarla (Castro-Benavides et al., en prensa; Fernández et al., 2019; Teichert, 2019).

Algunas concepciones se enfocan en cómo los avances de la tecnología mejoran la experiencia de las personas, los procesos sean optimizados y que los servicios sean adaptados a las necesidades de la ciudadanía digital (Ruiz, 2019). Otras hacen referencia al uso de la nueva tecnología, como la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT), la nube, tecnología móvil y el blockchain con el objetivo de que la experiencia del cliente sea mejorada, así como los procesos y se construyan nuevos modelos de negocio (Warner & Wäger, 2019).

Por otra parte, se ha visto como un fenómeno que abarca el involucramiento de la tecnología para crear y modificar procesos, además de contar con personas calificadas (Chinkens & Julien, 2019). Brooks y McCormack (2020) la definen como los cambios en cuanto a cultura, tecnología y personal; estos propician nuevos modelos educativos y operativos, con el objetivo de transformar operaciones y la propuesta de valor de la institución.

A partir de la llegada de la pandemia en 2020, las instituciones cerraron sus puertas y utilizaron la tecnología a su alcance para hacer frente a los desafíos presentados (Abdulrahim & Mabrouk, 2020; Rodríguez-Abitia & Bribiesca-Correa, 2021); con ello, la transformación digital colocó a la tecnología en el centro del proceso para garantizar la extensión de los servicios que ofrece la universidad (Ponce-López et al., 2021). Por tal motivo, resulta importante estudiarla en el ámbito educativo, pues no se ha profundizado en ella (Rodríguez-Abitia y Bribiesca-Correa, 2021).

Con lo anterior, se evidencia que las universidades han incorporado tecnología en sus prácticas formativas y de servicios. Es por ello que el objetivo del presente trabajo es analizar las diversas perspectivas de la 'Transformación digital' en el contexto universitario para generar conocimiento y orientación hacia investigaciones futuras.

2. Método de investigación

Es una investigación cualitativa de tipo documental; se desarrolló en dos fases: heurística y hermenéutica. Su utilización se basa en que brindan una metodología más completa y reflexiva que permite comprender el estado actual de un determinado tema o variable (Londoño et al., 2014).

2.1 Fase Heurística

A partir de los distintos puntos de vista en los que se aborda la “Transformación digital”, es necesario conocer qué concepciones e importancia ha tenido en el contexto universitario. Por ello, como criterio de inclusión para la búsqueda, se consideraron artículos empíricos, en los cuales se incluyera en el título el nombre de la variable “Digital transformation”. Las palabras clave fueron: “Digital transformation”, “Higher school”, “university” y “HES”; se excluyeron los términos "Digital maturity", "enterprise" e "Industry". El rango de fechas fue del año 2018 hasta el 2023; lo anterior, para incluir investigaciones llevadas a cabo antes, durante y después de la pandemia (ver Tabla 1).

Tabla 1.

Cadena y bases de datos consultadas para la investigación.

Cadena de búsqueda	Base de datos	Total encontrados	Conservados	Razones de descarte
("Digital transformation")	Redalyc	94	2	91 sin nombre de variable en título, 1 de otra área.
AND ("Higher school" OR "University" OR "HES") NOT ("Digital maturity" OR "enterprise" OR "Industry")	ERIC	60	9	45 sin nombre de variable en título, 4 no empíricos, 1 sin libre acceso y 1 de otra área.
	Springer	82	2	57 sin nombre de variable en título, 12 sin libre acceso, 1 era una corrección de otro.
	Scielo	11	1	8 sin nombre de variable en título, 2 no empíricos y 1 repetido.
	Dialnet	83	7	55 sin nombre de variable en título, 13 no empíricos, 2 de otra área, 1 sin libre acceso, 1 en portugués y 4 se descartaron por contenido del resumen.
TOTAL		320	21	

Posteriormente, 5 artículos más fueron eliminados ya que al profundizar en su análisis no cumplían con los criterios del estudio; por lo que solo se conservaron 16.

2.2 Fase Hermenéutica

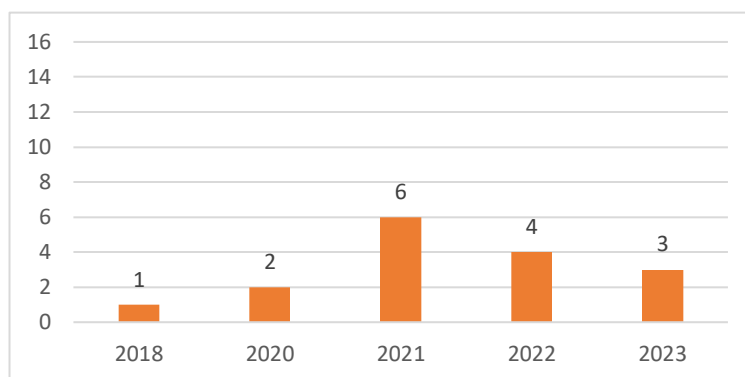
Se llevó a cabo una clasificación de los estudios por autores, año y países para identificar los siguientes elementos: objetivo, concepto de transformación digital, tipo de investigación, alcance, población y hallazgos. La información se organizó mediante el gestor de referencias bibliográficas Mendeley. Se usó el software MAXQDA para el análisis de contenido de las investigaciones.

3. Resultados

Del total de artículos analizados, seis fueron realizados en el 2021; cuatro en el 2022 y tres en el 2023. Cabe resaltar que en el 2020 se encontraron dos artículos que cumplían con los criterios de búsqueda y en el 2018 solo se encontró uno (Figura 1).

Figura 1

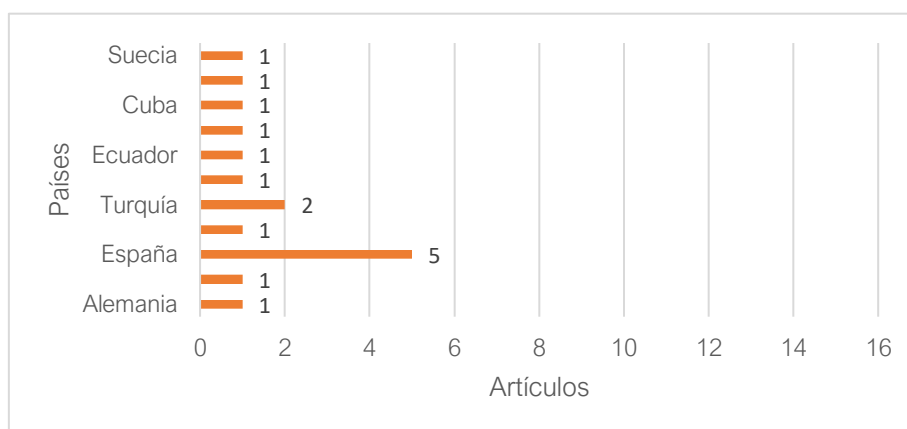
Años de publicación de artículos.



Sobre el enfoque y alcance de los estudios, un 43.75% (n=7) son cualitativos, 37.5% (n=6), cuantitativos y el 18.75% (n=3) son mixtos. La totalidad de las investigaciones cuantitativas son de alcance descriptivo. También se identificaron los países en los cuales se efectuaron las investigaciones. El 31.25% (n=6) fueron en España; 12.5% (n=2) en Turquía, y los demás, se desarrollaron en Alemania, Arabia Saudita, Brasil, Pakistán, Ecuador, Colombia, Cuba, Suiza y Suecia (Figura 2).

Figura 2

Países donde se realizaron las investigaciones.



En cuanto a la población objeto de estudio, el 37.5% (n=6) de los artículos corresponde a estudiantes y un 6.25% (n=1) a los profesores; el 31.25% (n=5), a alumnos y docentes en forma conjunta. El 12.5% (n=2) estudió a directivos universitarios y un 6.25% (n=1) a una universidad en su totalidad.

Desde la parte cualitativa, se percibe a las investigaciones con un abordaje diverso de la transformación digital; son enfocadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje mediado por la tecnología (Baladrón Pazos et al., 2020; Cumhur & Çam, 2021; Díaz, 2022; Erdmann et al., 2021; Noreem & Reid, 2021; Sánchez et al., 2021; Sánchez-Olmos et al., 2023; Vallo et al., 2023).

En otros estudios es analizada como un fenómeno que involucra la tecnología en el aprendizaje (Abdulrahim & Mabrouk, 2020; Hervás-Gómez et al., 2021). También hay enfoques más amplios, ya que implica la utilización de la tecnología para mejorar los procesos en las instituciones de nivel superior; además, lo relacionan al liderazgo, cultura digital, capacidad tecnológica y la estrategia institucional (Luna & Breternitz, 2021; Rauseo et al., 2023; Restrepo & Gómez, 2022; Rof et al., 2022; Yaras & Öztürk, 2022). En la Figura 3 se identifican las palabras principales sobre la definición de la variable; en la Tabla 2 se muestran las conceptualizaciones.

Figura 3

Nube de palabras de términos asociados a la transformación digital.



Tabla 2

Conceptualización de la variable.

Autores	Conceptualización
Bond (2018)	El estudio hace referencia a la digitalización y el uso de herramientas digitales como las LMS.
Abdulrahim y Mabrouk (2020)	Se ve como un fenómeno y en él sitúa el aprendizaje online de la pandemia.
Baladrón Pazos et al. (2020)	No es abordado en el estudio, solo es utilizada en el título para referirse a la migración de la educación presencial a en línea.
Luna y Breternitz (2021)	La adopción de tecnologías digitales para mejorar la eficiencia, calidad e innovación en los procesos de enseñanza, gestión y administración de instituciones de educación superior.
Hervás-Gómez et al. (2021)	Hace referencia como “era”, no como variable de estudio. Se aborda la utilización del hardware y software de los estudiantes.
Cumhur y Çam (2021)	Fenómeno centrado en la tecnología educativa utilizada para la enseñanza y aprendizaje, relacionado con las herramientas web 2.0.
Noreem y Reid (2021)	Se dirige al aprendizaje en línea.
Sánchez et al. (2021)	Vinculada a las tecnologías emergentes, digitalización de procesos y recursos. La abordan en el ámbito de la enseñanza y el aprendizaje, a través de las habilidades docentes de aplicar la tecnología en su enseñanza.

Erdmann et al. (2021)	El estudio está enfocado en la metodología utilizada para llevar a cabo las clases.
Restrepo y Gómez (2022)	Abarca la gestión de la tecnología, la cultura digital, la capacidad tecnológica y el liderazgo.
Rof et al. (2022)	Proceso continuo que requiere liderazgo, inversión y planificación para mejorar la eficiencia, la calidad y la innovación en una organización. Se inclina hacia el aprendizaje multimodal.
Yaras y Öztürk (2022)	Proceso de incluir tecnología para la mejora de procesos.
Díaz (2022)	Se define como la innovación digital orientada al cambio de los procesos tradicionales en la Educación Médica Superior, tales procesos son principalmente el de enseñanza, aprendizaje y gestión del conocimiento.
Rauseo et al. (2023)	Proceso de adopción de la tecnología no solo a nivel aula, sino que se extiende a más áreas como equipo y tecnología, estrategia y liderazgo, organización, empleados y cultura.
Sánchez-Olmos et al. (2023)	Proceso de educación en línea surgida por la pandemia.
Vallo et al. (2023)	La enseñanza en línea durante la pandemia.

Al ser diversos los puntos de vista sobre la variable, existieron distintos hallazgos, tales como: los puestos directivos valoran de mejor manera las dimensiones de estrategia y liderazgo así como soporte pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); los docentes, por su parte, valoran más las dimensiones de competencias digitales, actitudes y cultura (Rauseo et al., 2023). Luna y Breternitz (2021) identifican el estado de la transformación digital de una institución, que se consideró como “maestra digital”.

En los estudios donde el abordaje se enfoca en la enseñanza y el aprendizaje, se encontró que estos procesos, mediados por la tecnología (como es el caso de herramientas web 2.0 y clases en línea), mejoran el aprendizaje de los estudiantes (Abdulrahim & Mabrouk, 2020; Baladrón Pazos et al., 2020; Bond, 2018; Cumhuri & Çam, 2021; Hervás-Gómez et al., 2021; Sánchez et al., 2021; Sánchez-Olmos et al., 2023). En el caso de la enseñanza, el uso de la tecnología permite la mejora de las capacidades del docente (Abdulrahim & Mabrouk, 2020).

No obstante, existen algunas dificultades respecto a la aplicación de la tecnología en el aprendizaje, pues tanto profesores como estudiantes carecen de experiencia para utilizar nuevas tecnologías y perciben falta de competencia en pedagogía digital (Noreem & Reid, 2021; Vallo et al., 2023). Finalmente, algunas investigaciones derivaron una serie de recomendaciones como: el desarrollo de políticas y estrategias para la integración de herramientas digitales en el aula para mejorar la formación docente en tecnología educativa; un modelo de innovación digital educativa y una propuesta para desarrollar una estrategia que permita contratar, capacitar e invertir en habilidades, integrar y aprovechar los datos digitales para automatizar y aprovechar el uso del celular; es

decir, crear una “Facultad web” (Bond, 2018; Díaz, 2022; Restrepo & Gómez, 2022). En la tabla 3 se muestran los principales hallazgos de cada investigación.

Tabla 3

Resultados de los artículos

Tipo de investigación	Principales hallazgos
Cuantitativa descriptiva	-Estudiantes y profesores utilizan herramientas digitales en el aula. -Existe una brecha entre las percepciones de ambos grupos sobre la efectividad de las herramientas. -Estudiantes consideran cuáles herramientas digitales mejoran su aprendizaje.
Cuantitativa descriptiva	-El aprendizaje digital es distinto del tradicional y brinda mejores resultados para estudiantes en la educación superior saudita. -La implementación de nuevas tecnologías y sistemas de trabajo digital, contribuyen de manera efectiva a la productividad del capital humano y del ambiente de trabajo.
Cuantitativa descriptiva	Estudiantes aprobaron la forma en que se implementó la docencia virtual, en una universidad privada.
Cualitativa.	Las instituciones tienen una buena madurez en su proceso de transformación digital. La mayoría tuvo buen nivel de digitalización, aunque tienen limitaciones con el desarrollo de capacidades digitales y liderazgo; se consideran “maestros digitales”.
Cuantitativa descriptiva	Los participantes piensan que han tenido buenos resultados con la enseñanza recibida en línea. Aunque a algunos estudiantes les ha costado adaptarse, se sienten desanimados y rechazan esta forma de aprender. Se concluye que para el aprendizaje en línea es necesario el desarrollo de competencias digitales tanto de profesores como de alumnos.
Mixto, cuasiexperimental con alcance explicativo.	Las herramientas de la Web 2.0 pueden mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el curso de evaluación y evaluación y pueden ser útiles para la transformación digital en la educación superior.
Cualitativo.	Existe falta de acceso a tecnología digital y de conectividad a internet confiable. Profesores y estudiantes carecen de experiencia en el uso de nuevas tecnologías. Perciben que el software no es lo suficientemente fácil de usar y no tiene soporte.
Mixto.	La transformación digital se encuentra relacionada con el desempeño docente, pues las estrategias de transformación digital, a través del uso de tecnologías como el internet, recursos y avances tecnológicos de esta era digital permiten hacer más sencillos los procesos de aprendizaje.
Cuantitativa descriptiva.	Los estudiantes tienden a no recomendar metodologías remotas de aprendizaje para implementar a largo plazo. La satisfacción, percepción de carga de trabajo y confianza en el futuro profesional difiere entre ramas de estudio.

Cualitativo.	Se realizó la propuesta del modelo de innovación digital educativa. Se integra de las dimensiones: Cultura Digital, Capacidad Tecnológica Instalada, Relación Empresa-Universidad-Estado, y Liderazgo de la Institución y de la región.
Cualitativo.	La implementación de la estrategia de aprendizaje multimodal personalizada fue exitosa y mejoró la experiencia de aprendizaje de los estudiantes durante la pandemia.
Cualitativo, fenomenológico.	La sociedad 5.0 crea una necesidad de transformar los roles de gerentes, pues sus expectativas cambian en este proceso. El equilibrio organizacional es crucial para el proceso de transformación digital.
Cualitativo.	Se realiza una propuesta para desarrollar una estrategia, contratar, capacitar e invertir en habilidades, integrar y aprovechar los datos digitales, automatizar y aprovechar el uso del celular; es decir, una Facultad Digital donde todos los procesos estén en la Web Institucional, que facilite el teletrabajo.
Cuantitativa descriptiva.	Las dimensiones de estrategia y liderazgo y soporte pedagógico de TI, son mejores percibidas por la dirección. Por parte de los docentes, consideran más avanzadas las dimensiones de competencias digitales, actitudes y cultura; esto significa que las dimensiones "importantes" para medir el status quo de la transformación digital son diferentes entre los grupos. Se encontró que es importante la comunicación e inclusión de actores escolares para una exitosa gestión de transformación digital.
Mixto.	Valoración positiva de la docencia online por parte del alumnado y del profesorado. Se destaca la importancia de la adaptación y transformación digital en la educación superior como una necesidad y un desafío que ha surgido como resultado de la pandemia.
Cualitativo.	Se encontró incertidumbre en torno a la enseñanza a distancia y percepción de falta de competencia en pedagogía digital.

4. Discusión y conclusiones

Se encontraron 16 artículos que responden a los criterios propuestos para la búsqueda. De ellos, la mayoría pertenecen al año 2021. Los enfoques que más prevalecieron fueron cualitativos y cuantitativos, de los cuales, todos fueron de alcance descriptivo. Acerca del país de origen, España fue el principal, seguido de Turquía. La población principal fue de estudiantes y profesores universitarios.

Sobre el concepto de "Transformación digital" se encontraron diferentes abordajes. El primero (en la mayoría de los artículos) se tomó desde una perspectiva a nivel aula, donde el aprendizaje del estudiante, con la utilización de la tecnología, era el tema principal. Otra perspectiva fue de era o fenómeno, donde también se le da protagonismo al aprendizaje de los estudiantes. Por último, se encontraron enfoques más amplios como el liderazgo, la cultura digital, capacidad tecnológica y la estrategia institucional. Estos hallazgos concuerdan con lo expuesto por Castro-Benavides et al. (en prensa), Fernández et al. (2019) y Teichert (2019) acerca de que esta variable es vista desde diversos puntos y no se ha llegado a un consenso para definirla.

A partir de lo anterior, se concluye que es posible conocer la transformación digital en las universidades a partir de múltiples significados, pues resulta ser una variable que abarca diversas áreas en las instituciones, y cada estudio centra su enfoque en la que se adapte a sus objetivos. Por ello, la presente investigación toma el concepto como la implementación de tecnología en las instituciones, donde se involucra también la cultura digital y el liderazgo para la mejora de los procesos y servicios institucionales.

Es importante resaltar, que con esta revisión se ha observado que actualmente, la transformación digital es vista más a un nivel aula que a nivel institucional, aunque cabe mencionar, que los resultados del presente estudio no permiten generalizar lo anterior, pues a pesar de que se muestran resultados de publicaciones de diferentes bases de datos, es posible su expansión con una búsqueda aún más exhaustiva y que abarquen más tipos de trabajos (tesis, capítulos de libro, etc.) y más bases e idiomas. Se recomienda profundizar aún más el tema dentro de universidades, porque si bien, gran parte de las investigaciones se llevan a cabo en este nivel, no se abarca la totalidad de dimensiones que el fenómeno conlleva, por ello, es necesario realizar estudios donde se involucre no solamente el aprendizaje, sino más áreas de la institución.

Referencias

- Abdulrahim, H., & Mabrouk, F. (2020). COVID-19 and the Digital Transformation of Saudi Higher Education. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 291-306. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3895768>
- Baladrón, A. J., Correyero, B., & Manchado, B. (2020). La transformación digital de la docencia universitaria en comunicación durante la crisis de la COVID-19 en España: una aproximación desde la perspectiva del alumnado. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78, 265-287. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2020-1477>
- Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: student and teacher perceptions and usage of digital media. *International journal of educational technology in higher education*, 15(1), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0130-1>
- Brooks, C. & McCormack, M. (2020). Driving Digital Transformation in Higher Education. *ECAR research report*. Louisville, CO: ECAR. <https://www.educause.edu/focus-areas-and-initiatives/digital-transformation>
- Castro Benavides, L. M., Tamayo Arias, J. A., Burgos, D., & Martens, A. (en prensa). Measuring digital transformation in higher education institutions – content validity instrument. *Applied Computing and Informatics*. <https://doi.org/10.1108/ACI-03-2022-0069>
- Chinkens, E., & Julien, D. (2019). Las instituciones de educación superior y su rol en la era digital. La transformación digital de la universidad: ¿transformadas o transformadoras? *Ciencia y Educación*, 3(1), 21-33. <https://doi.org/10.22206/cyed.2019.v3i1.pp21-33>
- Cumhur, F., & Çam, S. S. (2021). Digital Transformation in Assessment and Evaluation Course: The Effects of Web 2.0 Tools. *Journal of Pedagogical Research*, 5(3), 15-39. <https://doi.org/10.33902/JPR.2021370559>
-

- Díaz, N. M. (2022). Propuesta para la gestión del conocimiento y la transformación digital, en el contexto de la salud digital, en la educación médica superior cubana. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 18(1), 1-16. <http://revistas.bnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/469/444>
- Erdmann, A., Estrada, A., & de Miguel, M. (2021). Digital Transformation of Universities: The Influence of COVID-19 and Student's Perception. *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences*, 8(2), 19-41. <https://doi.org/10.4995/muse.2021.16007>
- Fernández, A., Llorens, F. & Molina, R. (2019). *Modelo de madurez digital para universidades*. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/99031/1/Introduccion-al-Modelo-de-Madurez-Digital-para-Universidades-espanol.pdf>
- Hervás-Gómez, C., Díaz-Noguera, M., De la Calle-Cabrera, A., Guijarro-Cordobés, O. (2021). Perceptions of University Students towards Digital Transformation during the Pandemic. *Educ. Sci.*, 11, 1-13. <https://doi.org/10.3390/educsci11110738>
- Londoño, O. L., Maldonado, L. F., & Calderón, L. C. (2014). *Guías para construir estados del arte*. International Corporation of Networks of Knowledge. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4637>
- López, A. M. (2019). Transformación digital e innovación global en la universidad 4.0. *Economistas*, 165, 113-122. <https://www.cemad.es/wp-content/uploads/2019/10/Transformacion-digital-innovacion-universidad-4-0.pdf>
- Luna, F. D. S., & Breternitz, V. J. (2021). Digital transformation in private Brazilian higher education institutions: Pre-coronavirus baseline. *Revista de Administração Mackenzie*, 22(6), 1–31. <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMD210127>
- Noreen, S., & Reid, N. (2022). Digital Transformation in Distance Learning: Problems and Challenges During COVID-19 Pandemic. *Pakistan Journal Of Distance And Online Learning*, 7(2), 1-18. <http://journal.aiou.edu.pk/journal1/index.php/PJDOL/article/view/1328/178>
- Rauseo, M., Harder, A., Glassey-Previdoli, D., Cattaneo, A., Schumann, S., & Imboden, S. (2023). Same, but Different? Digital Transformation in Swiss Vocational Schools from the Perspectives of School Management and Teachers. *Technology, Knowledge and Learning*, 28(1), 407-427. <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09631-9>
- Restrepo, C. A. & Gómez, N. A. (2022). Aproximación a la transformación digital en instituciones de educación superior mediante la teoría del cambio. *Revista En-Contexto*, 10(17), 1-30. <https://doi.org/10.53995/23463279.1163>
- Rodríguez-Abitia, G., & Bribiesca-Correa, G. (2021). Assessing Digital Transformation in Universities. *Future Internet*, 13(52), 1-16. <https://doi.org/10.3390/fi13020052>
- Rof, A., Bikfalvi, A., & Marques, P. (2022). Pandemic-accelerated Digital Transformation of a Born Digital Higher Education Institution: Towards a Customized Multimode Learning Strategy. *Educational Technology & Society*, 25(1), 124-141. https://www.j-ets.net/collection/published-issues/25_1#h.5sk0z6kztbyh
- Rojas-Romero, R., Valdés-González, H., & Reyes-Bozo, L. (2021). Digital transformation, Opportunity or Threat to Employability. *Revista Facultad de Ingeniería*, 30(56), 1-17. <https://doi.org/10.19053/01211129.v30.n56.2021.13297>
-

- Ruiz, P. M. (2019). *Estrategia digital de la Universidad de Murcia*. Universidad de Murcia. <https://digital.um.es/wp-content/uploads/2019/07/EstrategiaUniversidadDigitalUMU.pdf>
- Salume, P., Barbosa, M., Pinto, M., & Sousa, P. (2021). KEY DIMENSIONS OF DIGITAL MATURITY, A STUDY WITH RETAIL SECTOR COMPANIES IN BRAZIL. *Revista de Administração Mackenzie*, 22(6), 1-30. <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMD210071>
- Sánchez, M. A., Camacho, G. L., Guerrero, E. S., & Galarza, C. M. (2021). Estrategia de transformación digital para fortalecer el desempeño docente. *Revista Científica UISRAEL*, 8, 67-76. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1e.2021.483>
- Sánchez-Olmos, C., Hidalgo-Marí, T., & Segarra-Saavedra, J. (2023). Impacto, adaptación y transformación digital en la educación superior como consecuencia de la Covid-19: el caso del máster Comincrea de la UA. *Comunica. adComunica. Revista de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación*, 25, 73-96. <http://dx.doi.org/10.6035/adcomunica.6991>
- Teichert, R. (2019). Digital Transformation Maturity: A Systematic Review of Literature. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 67(6), 1673-1687. <https://doi.org/10.11118/actaun201967061673>
- Vallo Hult, H., Master Östlund, C., Pålsson, P., & Jood, K. (2023). Designing for digital transformation of residency education—a post-pandemic pedagogical response. *BMC Medical Education*, 23(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04390-2>
- Vázquez, J. C., & Ortiz, V. (2018). Innovación educativa como elemento de la doble responsabilidad social de las universidades. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 9(17), 133-144. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ierediech/v9n17/2448-8550-ierediech-9-17-133.pdf>
- Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: an ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, 52(3), 326-349. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>
- Yaras, Z., & Öztürk, F. K. (2022). Society 5.0 in Human Technology Integration: Digital Transformation in Educational Organizations. *International Journal of Progressive Education*, 18(1), 458-474. <https://www.doi.org/10.29329/ijpe.2022.426.26>
-