

# La transformación digital y su rol en las instituciones de educación superior

---

Jairo Junior Cetre Agualimpia  
**Tecnológico de Antioquia -Institución Universitaria**



## Resumen

La transformación digital se ha convertido en una prioridad para muchas organizaciones en esta segunda década del siglo XXI. El sector educativo, como fuente primaria de innovación y desarrollo no es ajeno a este cambio. Por tanto, para el logro de sus objetivos y de sus procesos administrativos y educativos debe incorporar el uso de tecnologías digitales. El presente trabajo se desarrolla con el fin de describir el impacto de la transformación digital, específicamente el uso de Tecnologías de Información y las Comunicaciones (TIC) en Instituciones de Educación Superior (IES) a través de una revisión narrativa cualitativa de literatura de artículos de investigación. Como resultados se identifican las dimensiones de la transformación digital asociadas al sector educativo; se describen los actores, mecanismos y resultados de la transformación digital en IES y se reconocen los impactos que la transformación digital ha generado en las IES a través del uso de TIC.

**Palabras clave:** cambio tecnológico; transformación digital; tecnologías de información y comunicación; TIC; educación superior.

## Introducción

Principalmente, la transformación digital busca, por medio de la tecnología, implementar nuevas formas de desarrollo en diferentes áreas que involucran o afectan a segmentos de la sociedad, al Estado y a las empresas. Es un instrumento que viene de la mano con la cuarta Revolución Industrial, generando cambios sustanciales en la forma en la que se aborda la investigación y el impacto de las nuevas tendencias digitales que se traducen en el remplazo del papel y enfoques muy avanzados a nivel educativo, social, político y económico en el mundo. La digitalización ha ofrecido muchas oportunidades de crecimiento en todos los ámbitos, sectores, regiones y cualquier tipo de organización.

En el presente documento muestra, en primer lugar, una sección del problema de investigación y antecedentes. Segundo, un marco de referencia que mostrará las definiciones y elementos asociados al a la transformación digital. Tercero, las secciones de marco de referencia y metodología de la investigación. Por último, los hallazgos de la revisión narrativa donde se presentará las dimensiones relacionadas según la literatura y las conclusiones que evidencian el aporte del presente trabajo de grado.

## Materiales y métodos

Para el presente artículo se realizó una revisión sistemática de literatura de tipo cualitativo, la cual tiene como objetivo “evaluar e interpretar toda la investigación disponible, que sea relevante respecto de una interrogante de investigación particular, en un área temática o fenómeno de interés” (Kitchenham, 2004). De acuerdo con el objetivo planteado describir el impacto de la transformación digital, en las IES a través de una revisión narrativa de literatura cualitativa.

En ese sentido, se considera pertinente la revisión narrativa cualitativa porque puede facilitar la comprensión de la transformación digital incluyendo distintas fuentes de información; permite el reconocimiento del fenómeno a estudiar y brinda un panorama de los avances en el campo de estudio, y ayuda a plantear rutas de análisis, interrogantes e ideas para futuras investigaciones. Como lo plantea Castro et al. (2020) es relevante una revisión narrativa ya que es una estrategia de búsqueda estructurada, pues debe permitir filtrar la información disponible en las bases de datos, para que los artículos seleccionados respondan a las preguntas planteadas en la investigación y, en consecuencia, al objetivo planteado.

De acuerdo con Kitchenham (2004) la revisión narrativa es fundamental ya que mayoría de las investigaciones comienzan con una exploración de la literatura de algún tipo. La revisión narrativa se utiliza para tener un panorama del tema y explorar posibles líneas de investigación. Específicamente, para este artículo se realizó una revisión narrativa bibliográfica internacional de artículos y trabajos académicos. Para la búsqueda de evidencia sobre el tema se revisaron los buscadores y las bases de datos Redalyc, Google Scholar, ScienceDirect, Scopus, empleando los siguientes términos: transformación digital en educación superior, transformación digital en universidades, TIC en universidades, TIC en educación superior, TIC en universidades; en inglés, *digital transformation in higher education*, *digital transformation at universities*, *information and communication technologies (ICT) at universities* e *ICT in higher education*. Se seleccionaron las publicaciones desde 2016 hasta la fecha, dado el auge de los últimos cinco años en la transformación digital a nivel mundial. Las búsquedas se realizaron entre el mes de febrero y abril de 2021.

Los criterios de inclusión para la selección de los artículos fueron artículos académicos cualitativos, cuantitativos o revisiones que describen procesos de transformación digital, sus resultados y/o sus características, también se buscan artículos que describan las TIC en instituciones de educación superior y/o universidades y estudios empíricos que se realizarán en IES y que se pudiera tener acceso a todo el documento (tabla 1).

Los criterios de exclusión fueron: a) estudios teóricos o reflexiones, b) estudios no accesibles a la totalidad del texto, c) estudios centrados en los aspectos técnicos de la transformación digital y d) estudios previos a 2016. Los idiomas que se selecciona-

ron fueron inglés y español. Del total de 52 referencias encontradas se han seleccionado 30 documentos de interés. Como guía para la descripción se identificaron dentro de estos estudios dimensiones, características y actores de la transformación digital.

**Tabla 1:** Clasificación de estudios revisados

| Criterios             | Características                                                           | Número de artículos                                                                                                                                                               |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Selección de estudios | Total de estudios                                                         | 52                                                                                                                                                                                |
|                       | Estudios Seleccionados                                                    | 30                                                                                                                                                                                |
|                       | Países de estudios seleccionados                                          | México (6), Colombia (5), España (6), Chile (1), Arabia Saudita (2), Pakistán (1), Rusia (2), Austria (2), Estonia (1), Croacia (1), Reino Unido (1), Alemania (1), Venezuela (1) |
| Idioma                | Estudios en inglés                                                        | 14                                                                                                                                                                                |
|                       | Estudios en español                                                       | 16                                                                                                                                                                                |
| Temas abordados       | Competencias, aprendizajes, procesos educativos (autor, año)              | 13                                                                                                                                                                                |
|                       | Impactos de la transformación digital (autor, año)                        | 16                                                                                                                                                                                |
|                       | Proceso de transformación digital en el contexto la pandemia (autor, año) | 1                                                                                                                                                                                 |

|                                 |                        |    |
|---------------------------------|------------------------|----|
| <b>Metodologías</b>             | Estudios cualitativos  | 14 |
|                                 | Estudios cuantitativos | 8  |
|                                 | Revisiones             | 8  |
| <b>Sujetos de investigación</b> | Estudiantes            | 4  |
|                                 | Docentes               | 2  |
|                                 | Instituciones          | 14 |
|                                 | Países                 | 1  |
|                                 | Varios:                | 9  |

## Análisis y discusión de resultados

A continuación, se presenta el resultado de la revisión narrativa cualitativa de literatura sobre la transformación digital en las IES. La siguiente tabla presenta las características de la revisión, para luego entrar a describir los hallazgos de acuerdo con los objetivos de la presente investigación.

**Tabla 4:** Resultados de la revisión narrativa

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivos de la Revisión</b>                                                               | Describir el impacto de la transformación digital, específicamente el uso de TIC en Instituciones de Educación Superior a través de una Revisión Narrativa Cualitativa de Literatura                                                                                                                                   |
| <b>Identificar las dimensiones de la transformación digital asociadas al sector educativo</b> | Objetivos/fases/niveles/dimensiones<br>(Branch, 2019)<br>(Almaraz-Menéndez, Maz-Machado y López-Esteban, 2016)<br>(Salinas-Ibáñez y Marín-Juarros, 2018)<br>(Alhubaishy y Aljuhani, 2021)<br>(Ramírez, 2019)<br>(Lääts, Kask, Täks, Alexandr, Tomáš, Kleinheyder, 2019)<br>(Rodríguez-Abitia y Bibriesca-Correa, 2021) |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Describir los actores, mecanismos y resultados de la transformación digital en IES</b>                   | <b>Actores</b><br>Docentes: García Aretio (2019), (Alhubaishy y Aljuhani, 2021)<br>Universidades: Arango-Serna, Branch, Castro-Benavides y Burgos (2018) (Hammad-Mian, Salah, Ameen, Moiduddin y Alkhalefah, 2020)<br>Estudiantes (Álvarez-Flores, Núñez-Gómez, Rodríguez-Crespo, 2017) (Gisbert y Esteve, 2011) (Alhubaishy y Aljuhani, 2021)<br>Otros: profesionales de la biblioteca. (Nasreen-Ansari, 2013)                                                                                                                                    | <b>Mecanismos</b><br>Transformación de la cultura organizacional Arango-Serna, Branch, Castro-Benavides y Burgos (2018)<br>Capacitación y sensibilización al personal de la institución (Branch, 2019)<br>Gestión para la transformación digital (Branch, 2019)<br>Enseñanza-Aprendizaje (De-la-Hoz-Franco, Martínez-Palmera, Combita-Niño y Hernández-Palma, 2019).<br>Nueva alfabetización. Gisbert y Esteve (2011) |
| <b>Reconocer los impactos que la transformación digital, a través del uso de TIC ha generado en las IES</b> | Impactos institucionales: Aguilar (2012)<br>El impacto de la covid-19 en las IES que implican la transformación digital (Ramírez-Ramírez, 2020)<br>DOFA (Cunha, Chuchu y Maziriri, 2020)<br>Impactos industria 4.0 (en lo económico, lo social, el medio ambiental, etc.) Rozo-García (2020) / Carvajal Rojas (2019)<br>Capacitación en tecnologías digitales Katz (2018)<br>Competencias TIC Torres Gastelu, Kiss y Lagunes Domínguez (2015)<br>Domina conceptos relacionados con transformación digital Hrustek, Kutnjak y Tomićić Furjan (2019) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

**Fuente:** Elaboración propia

## Conclusiones

La transformación digital es un rol fundamental para las IES en la actualidad, si desean forjar profesionales actualizados y capacitados para la globalización tecnológica que estamos viviendo, aspecto que se ha podido evidenciar en la contingencia por covid-19. En este contexto, las instituciones tuvieron que reestructurar sus procesos administrativos y académicos en curso, en especial, en el ámbito académico donde el personal docente tuvo que potencializar, promover e implementar un nuevo proceso de enseñanza de manera virtual (sistemas tecnológicos), logrando grandes oportunidades y ventajas académicas con el uso de las TIC, gracias a su adaptabilidad al cambio y su implementación de nuevos procesos de enseñanza de acuerdo con los diferentes modelos tecnológicos. Las IES también crearon un espacio interactivo entre docentes y estudiantes en los diferentes sistemas tecnológicos por medio de plataformas digitales como Google Meet, Microsoft Teams, Zoom y redes sociales como WhatsApp, Telegram, correo electrónicos personales e institucionales.

La metodología implementada fue una revisión literaria narrativa cualitativa porque puede facilitar la comprensión de la transformación digital incluyendo distintas fuentes de información; permite el reconocimiento del fenómeno a estudiar y brinda un panorama de los avances en el campo de estudio; a su vez, ayuda a plantear rutas de análisis, interrogantes e ideas para futuras investigaciones. Por tanto, esta revisión sobre la transformación digital en IES permitió reconocer la diversidad de elementos que se deben tener en cuenta en el desarrollo de dicho proceso. Se encontraron temáticas diversas asociadas al proceso de transformación digital como sus objetivos, las fases, los niveles, las dimensiones, es decir, sus características. Asimismo, reconocer los distintos actores que hacen parte del proceso y los mecanismos necesarios para llevarlo a cabo. Finalmente, los retos e impactos de dicha transformación.

En conclusión, el proceso de transformación digital generada por el covid-19 en el sector educativo ha sido de gran impacto en las IES ya que tuvieron que adoptar nuevas medidas de aprendizaje y enseñanza por medio del uso de las TIC. Realizó actividades como hacer ajustes curriculares que permiten la accesibilidad académica desde cualquier lugar del mundo por medio del internet; promover estrategias de trabajo colaborativo en el aula virtual; capacitación y monitoreo constante a sus estudiantes y docentes y el rediseño curricular para garantizar la calidad y la pertinencia de los contenidos, entre otros.

Seguidamente, este proyecto permitió tener una perspectiva amplia del papel esencial que cumplen los sujetos involucrados (estudiantes, docentes, instituciones y países) en el proceso educativo, formativo y de enseñanza inculcado a los futuros profesionales de nuestro país. Lo anterior, en busca de ejecutar y materializar el proceso de transformación digital como un instrumento vivo y confiable en este ámbito académico.

Posteriormente, los resultados obtenidos son muy acordes a los autores investigados y las teorías presentadas. Las situaciones o retos a los que se enfrentan las IES para adoptar el proceso de transformación digital de una manera correcta, veraz y responsable principalmente ante la emergencia del covid-19 es un proceso que le compete a toda la sociedad partiendo desde estudiantes, docentes, instituciones y padres de familia. La razón consiste en que las entidades tienen el deber de inculcar y orientar los procesos ante este nuevo enfoque tecnológico y los estudiantes el deber de aceptarlo y adaptarlo en su proceso de aprendizaje y en la vida cotidiana.

En consecuencia, se considera que la implementación de la transformación digital en los procesos de enseñanza y aprendizaje por parte de las IES en el país son una alternativa de crecimiento, desarrollo y sostenibilidad a nivel económico, social, político y cultural, ya que enmarca ese nuevo horizonte al fortalecimiento y aplicabilidad de la tecnología llevando consigo sostenibilidad empresarial y a la población nuevas alternativas de innovación y crecimiento, por tanto, las TIC son una herramienta esencial

en el proceso de la transformación digital en el ámbito educativo del país. Además, se enuncia que la contingencia de la covid-19 ha sido esencial para demostrar que sí se puede y existe la capacidad de afrontar cambios a nivel tecnológico en el país.

Algunas limitaciones del estudio fueron: el acceso a los documentos completos en algunas bases de datos; de tiempos, debido a la complejidad de la revisión de literatura frente a los tiempos de entrega en la institución, el requerimiento de información actualizada a menos de cinco años hizo que se excluyeran algunos estudios relevantes de 2015 hacia atrás. Entonces, se propone una revisión narrativa más amplia que incluya más artículos, incluso otro tipo de materiales como capítulos de libros y libros.

## Referencias

- Castro, L., Tamayo, J., Arango, M., Branch, J. & Burgos, D. (2020). Digital Transformation in Higher Education Institutions: A Systematic Literature Review. *Sensors*, 20(11). <https://doi.org/10.3390/s20113291>
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*. Keele University Technical Report.