

# **PROPUESTA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN UNIVERSIDADES VENEZOLANAS**

**Alejandro Martucci Graterol**

**Profesor Universidad Metropolitana**

## **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, las organizaciones están sujetas a un proceso de cambio en el cual tienen que incorporar la tecnología en su desarrollo y funcionamiento, las universidades no escapan de esta necesidad ya que este proceso pasa a ser un elemento estratégico fundamental para el cumplimiento de su propósito y razón de ser dentro de la sociedad.

En este sentido, las tecnologías de la información y comunicación (TIC), así como las tecnologías disruptivas como la Inteligencia artificial, el blockchain, el internet de las cosas, la robótica, la realidad virtual, la realidad aumentada y el metaverso, ofreciendo soluciones efectivas, pueden ser herramientas útiles a la docencia, la investigación, la extensión y la gestión universitaria.

En consecuencia, las universidades que hayan considerado dentro de sus planes estratégicos la transformación digital serán más operativas y estarán mejor insertadas en una sociedad cada vez más digitalizada.

¿Es posible que las universidades en Venezuela puedan incorporarse a este proceso?

Es un reto que tienen que plantearse y la justificación de esta propuesta.

## **¿TRANSFORMACIÓN DIGITAL, DIGITALIZACIÓN, OPTIMIZACIÓN O DISRUPCIÓN?**

La transformación digital, como la definen Susan Grajek y Betsy Reinitz, citadas por Llorens (2022), “es una serie de cambios profundos y coordinados en la cultura, el personal y la tecnología que posibilitan nuevos modelos educativos y operativos, y transforman las operaciones, las direcciones estratégicas y la propuesta de valor de una institución” (p. 21)

En este sentido, la digitalización o nuevas capacidades de comunicación, procesamiento y automatización sería un paso previo a un proceso más profundo. Como también lo es la optimización de procesos por medio de la tecnología.

Tendría que llegarse a la disrupción en la cultura, en la gente y en la tecnología, con la aparición de modelos educativos y operativos inéditos, reingeniería de las operaciones, rumbos totalmente nuevos en las estrategias y propuestas de valor de las universidades, lo cual significaría una disrupción inminente a la transformación digital.

## **¿CÓMO AFECTA LA CULTURA DE LAS UNIVERSIDADES A LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL?**

La transformación digital conlleva un cambio en la forma de pensar, sentir y hacer las cosas, revisar paradigmas, modelos mentales y creencias que están establecidos en las organizaciones, lo cual en el caso de las universidades no es sencillo.

Las instituciones de educación superior, en general, tienen una tendencia a mantener sus formas de comportamientos en el tiempo y su modelo institucional. La cultura no adaptativa y tradicional de las universidades puede generar obstáculos a los cambios que conlleva la transformación digital.

Se hace necesaria la incorporación de nuevas competencias para conseguir agilidad, innovación, efectividad y capacidad de captar nuevas oportunidades en una cultura totalmente adaptativa.

La optimización de los procesos pasa a ser un valor fundamental, con la mejora continua de las personas, las metodologías y las tecnologías en uso, así como la disposición a modificaciones si son requeridas. El factor humano es medular, aportando su talento, colaboración y empoderamiento.

## **LA GESTIÓN DEL CAMBIO Y LAS BARRERAS EN LAS UNIVERSIDADES**

Ante la respuesta a la pregunta anterior, es totalmente necesario gestionar el cambio producto de la transformación digital, más aun teniendo conocimiento de las barreras que se presentarán en las universidades.

Las barreras pueden darse tanto a nivel personal como institucional, así en el entorno. Desde el punto de vista individual, el procesamiento selectivo de la información relacionada con el proceso de transformación digital y sus implicaciones para las personas involucradas puede llevar a posiciones, intereses y motivaciones distintas.

El entorno social del individuo, el cual no está totalmente digitalizado o su mayor digitalización se ha dirigido hacia el intercambio por las redes para la afiliación, principalmente, y no para su uso profesional o académico.

Los hábitos de las personas ya que la tecnología cambia la forma de hacer las cosas y tiene que haber una adaptación a los nuevos paradigmas. La personalidad de quienes son adversas al cambio y a modificaciones de su modelo mental establecido. La pérdida de seguridad, el temor a lo nuevo y enfrentar lo desconocido, más aun en una realidad emergente de cambios continuos y disruptivos.

Así mismo, a nivel institucional, la inercia estructural, con espacios físicos del claustro universitario que han permanecido por décadas y siglos. Sin restar importancia a la cultura organizacional.

Por otra parte, el proceso de transformación digital se puede ver como una amenaza a la experiencia y a las relaciones de poder ya establecidas. También son innegables las limitaciones de recursos, con inversiones fijas ya realizadas que tienen que estar sujetas a revisión.

Otras barreras organizacionales pueden estar originadas por el comportamiento acostumbrado de los grupos de interés internos y el haber un enfoque limitado del cambio integral que requiere la transformación digital.

Ante estos distintos obstáculos se hace necesaria una adecuada gestión del cambio, la cual tiene que partir de la convicción de la institución, con claridad de la visión de la transformación que se quiere llevar adelante, con conciencia en la determinación y reconocimiento de las brechas a superar, con un plan de acción que facilite el desaprender y volver a aprender.

Esta gestión del cambio tiene que ser liderada por las autoridades universitarias, quienes tiene que ser los primeros identificados y creyentes de las posibilidades que aporta la transformación digital, lo cual facilitará la comunicación de la estrategia y dará credibilidad a la propuesta, generando alineación de todos los miembros de la universidad, sean del sector administrativo o académico, y haciendo sentir que es una tarea de todos y un proceso continuo de transformación e incorporación de la tecnología en todas las áreas de la vida universitaria.

Para la gestión del cambio se tiene que educar en la digitalización y formación de habilidades; comunicar la propuesta de transformación digital dentro de la realidad de la cuarta revolución industrial,

permitiendo la participación de los involucrados, incorporándolos, facilitando el intercambio de ideas, opiniones y sugerencias, logrando así el apoyo efectivo de todos los involucrados.

Es fundamental la honestidad, congruencia y persistencia, así como la disposición a la negociación, validación de lo propuesto y realización de ajustes, de ser necesarios, consiguiendo con éxito la aceptación de la transformación propuesta.

En cuanto al entorno, hay distintos factores que se tienen que considerar, uno de estos es el factor económico, indudablemente que los recursos disponibles por parte de las universidades, en el caso de las públicas, proporcionados por el estado o generados por las actividades de extensión (formación profesional o asesorías), proyectos de investigación, patentes o alianzas con el sector empresarial, al igual que las privadas, que también tendrán que garantizar el flujo obtenido de la matriculación de una población con la capacidad adquisitiva para pagar la inversión en una educación de calidad y avanzada, o alianzas con el actor estado.

Otro factor es el político, con la factibilidad del apoyo del gobierno nacional, regional y/o local que fomente el desarrollo y transformación digital de las instituciones de educación superior y planteen políticas públicas en este sentido. Además de exigir servicios de calidad en las áreas de electricidad, telefonía e internet, para la necesaria conectividad e implementación de las tecnologías de información y la comunicación.

También el factor social tiene que ser considerado, ya que como se mencionó anteriormente, una sociedad poco digitalizada o con una digitalización que se ha dirigido hacia el intercambio por las redes para la afiliación principalmente, no propicia una incorporación de la transformación digital en las áreas profesionales y académicas.

El cuarto factor del entorno, el tecnológico, pasa a ser motor para su incorporación en las organizaciones o individuos, como también, lamentablemente, puede ser una limitación por el desfase en los avances tecnológicos presentes en el país.

Como quinto factor a tener en cuenta, es el ecológico o ambiental, ya que la transformación digital pasa a representar una gran ventaja por el uso efectivo de los recursos, además, de la posibilidad de la incorporación del teletrabajo, con todas los beneficios ambientales que genera esta modalidad de trabajo.

Por último, el factor legal, con la posible apertura o no de la modificación de la legislación necesaria para normar y regular las nuevas modalidades de actuación y procesos que tendrán que poner en práctica las universidades que deseen su transformación digital.

## **¿QUÉ HABILIDADES PUEDEN AGILIZAR LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL?**

Ya antes del proceso de transformación digital, las habilidades blandas han pasado a ser las más necesarias, como también significan un requerimiento para este nuevo cambio en la estrategia organizacional. Como lo plantea la Guía El camino a la Transformación DIGITAL a nivel profesional y educativo (Uvirtual, 2020): “La demanda de habilidades blandas está en aumento y son necesarias para gestionar proyectos en la sociedad digital” (pág. 7), especificando que la comunicación e interacción, la creatividad, la capacidad de adaptación, la flexibilidad, el liderazgo mutuo o compartido y la iniciativa de los actores, son habilidades que tienen que estar presentes.

Por su parte, el Foro Económico Mundial, en su informe el futuro del trabajo 2020 (World Economic Forum, 2020) establece las diez mejores habilidades para el año 2025, las cuales, como bien resume UNIKEMIA (2021), son:

1. Pensamiento analítico e innovación, capacidad de abordar problemas complejos, evaluando información acopiada y organizada, comprendiendo mejor problemáticas para ser solucionadas e innovando, creando cosas e ideas con pensamiento estratégico.
2. Aprendizaje activo y estrategias de aprendizaje, estrategias de enseñanza que involucra a todos los actores como participantes activos de su aprendizaje
3. Resolución de problemas complejos, capacidad para solucionar problemas que se puedan presentar en cualquier momento
4. Pensamiento crítico y análisis, ampliar conocimiento sobre un tema por medio de la revisión de distintos argumentos para desechar o tomar los considerados válidos
5. Creatividad, originalidad e iniciativa, proceso creativo en el cual la determinación de un problema, se busca información, se analiza y se buscan soluciones originales.
6. Liderazgo e influencia social, voluntad de liderar, empoderarse, responsabilizarse, generar opiniones y coordinar y dirigir la ejecución

7. Uso, seguimiento y control de la tecnología, compromiso de mantenerse actualizado sobre las últimas herramientas tecnológicas y el uso de éstas para mejorar los procesos; así como la selección de equipos y sistemas, operación, control y monitoreo de los mismos
8. Diseño y programación de tecnología, para ir satisfaciendo los nuevos requerimientos de los usuarios e involucrados con ésta, de acuerdo a las necesidades que haya que atender
9. Resiliencia, tolerancia al estrés y flexibilidad, para lo cual es fundamental el autoconocimiento y la automotivación, también el autoliderazgo para el autocontrol y saber manejar las emociones para evitar comportamientos inadecuados y mantener un accionar con integridad
10. Razonamiento, resolución de problemas e ideación, proceso de generación de ideas y razonamiento que permitan la aplicación y manejo de información para solucionar problemas.

### **¿QUÉ DIMENSIONES Y VARIABLES SE TIENE QUE CONSIDERAR DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS UNIVERSIDADES?**

Tomando como base la tesis doctoral Implicaciones del proceso de transformación digital en las instituciones de educación superior. El caso de la Universidad de Salamanca, presentada por Fernando Almaraz (Almaraz, 2016), se pueden distinguir siete dimensiones con sus respectivas variables, en las cuales las universidades pueden incursionan o podrá incursionar en el futuro.

Estas dimensiones y variables permiten analizar en forma sistemática y organizada las características de la transformación digital, sin dejar por fuera la gestión del gobierno universitario sobre estas dimensiones.

En primer lugar, las sedes físicas de las universidades, campus o ciudades universitarias, correspondiente a la infraestructura física de cada universidad, con sus edificios, vialidad, áreas de esparcimiento, incluyendo dos variables de influencia de la transformación digital: la movilidad interna, el transporte y la circulación, donde la transformación digital puede traer incorporación de tecnología con inteligencia artificial en los estacionamientos, aplicación de realidad aumentada para la señalización y guía en las vías para una movilización más efectiva, optimización del uso del transporte y flujo vehicular con sistemas automatizados.

La otra variable dentro de esta primera dimensión estaría la sostenibilidad del campus universitario, con la aplicación de tecnologías digitales para la reducción del consumo energético y aplicación de formas

de energías alternativas, la aplicación de la economía circular para la gestión del agua y los residuos de todo tipo, y el consecuente aporte ecológico y cuidado del medio ambiente.

En el caso de las universidades venezolanas, dado los distintos niveles de incorporación actual de tecnología en las diferentes sedes, las inversiones para la implementación de tecnologías digitales variará, siendo muy importante la generación de alianzas entre las propias universidades, para el intercambio de experiencias y hacer más efectiva la inversión con el trabajo conjunto, así como el apoyo del sector gubernamental y empresarial.

La segunda dimensión es la infraestructura de Tecnologías para la Comunicación e Información (TIC), considerando, por una parte, la infraestructura para el procesamiento de la información con las implicaciones de la transformación digital de los centros de procesamiento de datos, el manejo de la big data y el uso efectivo de los contenidos en la nube.

Dentro de esta misma dimensión, también se considera la infraestructura de telecomunicaciones en las instituciones de educación superior, la conexión a internet, la intranet y los sistemas de redes, en lo cual tiene mucha influencia las facilidades u obstáculos generados por el entorno.

Todo lo correspondiente al área administrativa, junto con el uso de las TIC, sería la tercera dimensión, con la automatización y optimización de los procesos de gestión, la forma en que los distintos grupos de interés internos (estudiantes, docentes, gerentes académicos y administrativos, las autoridades, el personal operativo) se relacionan con la administración.

También en esta dimensión se tiene que considerar las relaciones con el entorno, con sus pares, el gobierno, las empresas, las organizaciones sin fines de lucro y fundaciones, así como la sociedad civil y la sociedad en general, siendo fundamental el monitoreo del nivel de digitalización y la transformación digital en estos grupos de interés externos.

La cuarta dimensión corresponde a la docencia, en la cual las tecnologías digitales emergentes pueden producir cambios en las metodologías educativas y nuevos diseños instruccionales que modifican las formas de enseñanza y aprendizaje, tanto en la docencia presencial, como en la docencia virtual y en la innovación académica, con la incorporación de tecnologías digitales que pueden ser usada en las aulas, así como el desarrollo de la educación a distancia, el uso de plataformas educativas, la posibilidad de modalidades híbridas y tener actividades síncronas o asíncronas.

También, en la dimensión docencia se agrega la formación para la adquisición de competencias que permitan el conocimiento, generen las habilidades e incentiven la actitud, interés, motivación y valoración de la aplicación de tecnologías digitales.

Todo lo anterior propicia, junto con tecnologías digitales emergentes, la creatividad de los docentes, siempre que haya la disposición al cambio y la superación de las barreras individuales.

En cuanto a la quinta dimensión, también relacionada directamente con el sector académico y el paso al nuevo paradigma de aplicación de tecnologías digitales, se tiene la investigación y extensión universitaria, con la consecuente transferencia de los resultados conseguido en la academia para uso de los otros actores de la sociedad. En esta dimensión, la utilización de medios digitales para la investigación aporta un gran valor para el logro de sus objetivos, así como las redes digitales de intercambio con socios y colaboradores, tanto a nivel nacional como internacional, para la transferencia de las experiencias, metodologías, resultados y recomendaciones de la investigación, creando y potenciando una comunidad del aprendizaje sin fronteras.

En el caso de las universidades venezolanas, la integración e intercambio con instituciones de educación superior de otras latitudes ha traído y traerá grandes posibilidades de enriquecimiento y crea un círculo virtuoso para la profundización y aplicación del conocimiento.

Siguiendo con las dimensiones planteadas por Almaraz (2016), el mercadeo, dentro de un mercado global, y el contacto y relaciones con los clientes, está totalmente impactado por las tecnologías digitales, las cuales cambian radicalmente la formas de incorporar a nuevos estudiantes, la relación con egresados (en el caso de Venezuela, dispersos por todo el mundo) y la captación de fondos requeridos para complementar los tradicionalmente presupuestados, con nuevos medios de financiamiento y nuevas opciones a nivel internacional.

En esta secuencia de dimensiones para el mejor análisis de la transformación digital en las universidades, no se puede obviar el impacto en las comunicaciones, tanto dentro de las instituciones, con la incorporación redes sociales para la comunicación con los estudiantes y profesores, como con el entorno, vía los medios de comunicación, la presencia en internet y en las redes sociales.



La transformación digital de las dimensiones antes analizadas tiene que estar propiciadas por gobierno universitario, coordinador y responsable de esta transformación, proponente convencido y líder del proceso de este cambio de paradigma dentro de las universidades.

## **UNA PROPUESTA DE HOJA DE RUTA PARA LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS UNIVERSIDADES VENEZOLANAS**

Para implementar la transformación digital es conveniente tener un camino a seguir, los distintos pasos que den una hoja de ruta que incluya los distintos temas que se han tratado previamente.

Como un aporte importante a considerar en este sentido, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, en su Plan de transformación digital, propone identificar las brechas existentes en las personas y cultura digital, procesos digitales, datos y analítica, y tecnología; establecer el estado de madurez de la transformación digital; determinar indicadores para la transformación digital; un plan para eliminar barreras; un plan de gestión para el cambio cultural; un plan de capacitación y un análisis de las tecnologías emergentes.

En cuanto al estado de madurez de las instituciones de educación superior, el documento Udigital, madurez digital para las universidades (Udigital, 2022), aporta un modelo que la define según las iniciativas propias en cuatro áreas: gestión, innovación, gobierno y transformación digital, ofreciendo una visión integral y completa de la madurez digital de una institución.

Este modelo se implementa por medio de un marco de referencia con 7 retos estratégicos relacionados con las Tecnologías de Información que toda universidad debería abordar para convertirse en universidad digital, 16 objetivos que contribuyen a satisfacer los retos anteriores y un conjunto de 137 buenas prácticas que describen la madurez digital global del modelo. Además, confeccionan un catálogo de 171 indicadores y se identifican los 107 valores.

Por su parte, la Guía El camino a la Transformación DIGITAL a nivel profesional y educativo (Uvirtual, 2020) recomienda, como pasos para lograr la transformación digital basado en el modelo de Uvirtual: el primer paso es diseñar una estructura que se adapte a la organización, determinar que significa digital en cada organización, como es la gestión y las actividades, establecer cómo se realizará la digitalización ya que el proceso tiene que ser uniforme y debidamente planificado con tiempos y objetivos establecidos. El segundo paso es procurar el seguimiento de personas y procesos, buscar y definir los canales de

comunicación adecuados para el flujo de trabajo continuo y establecer el proceso de seguimiento para cada etapa y la retroalimentación oportuna. Luego, Capacitar constantemente sobre los aspectos específicos de la organización y sus herramientas, así como desarrollar las habilidades personales. Y por último, apoyar continuamente y tener contacto personal, con un soporte efectivo, fomentando la interacción y sensibilización para favorecer un ambiente emocionalmente aceptable que contribuya al logro de los objetivos de aprendizaje y progreso de la transformación digital.

Los anteriores pasos se pueden complementar con lo expresado por Branch (2019), quien recomienda capacitar y sensibilizar a los directivos y líderes de las instituciones educativas para que identifiquen y comprendan los cambios y escenarios que supone el paradigma digital, y lideren las estrategias y acciones necesarias para la transformación digital. Este autor también propone que se defina una Unidad de Gestión para la transformación digital que permita rediseñar lo que se hace y definir el camino a seguir. Por último, plantea que se implemente un proceso permanente de establecimiento de la cultura digital en la universidad, con estrategias de gestión de cambio, para el desarrollo de intervenciones de tecnologías digitales en la institución, como medios para optimizar los procesos académicos y administrativos, para el beneficio de la comunidad universitaria, los grupos de interés, tanto internos como externos, y la sociedad en general.

En resumen, siguiendo el orden de ideas que se han analizado en esta propuesta y considerando aportes expuestos en los últimos párrafos, como una hoja de ruta para las universidades venezolanas se puede proponer:

1. Definir en qué consiste la transformación digital propuesta para la institución.
2. Realizar un diagnóstico de la situación de la institución, determinando las brechas entre la situación actual y la deseada, tanto para las personas, la cultura y los procesos. Este diagnóstico incluye el establecer el nivel de madurez digital de la universidad, siendo útil el modelo Udigital
3. Elaborar la estrategia que se seguirá para realizar la transformación digital, la cual tiene que ser divulgada, liderizada y gestionada por las autoridades universitarias con conocimientos y habilidades, identificadas con la transformación digital, empoderadas de ésta con interés y disposición para su desarrollo. Esta estrategia tiene que incluir, con una visión integral, todas las dimensiones y variables sujetas a la transformación digital.
4. Gestionar el cambio para conseguir superar las barreras y crear una nueva cultura para el paradigma digital.

5. Capacitar en las habilidades digitales y en las tecnologías emergentes que se decidan incorporar a las actividades universitarias.
6. Elaborar un plan para la transformación digital que incluya los programas, proyectos, actividades y tareas necesarias, con los tiempos y objetivos establecidos a todo nivel, con la participación de todos los actores de la vida universitaria.
7. Implementar un control de gestión que facilite el seguimiento de los avances de la transformación digital, con indicadores de gestión para el monitoreo permanente que permita apoyar continuamente con un soporte efectivo.

## REFERENCIAS

Almaraz, F. (2016): *Implicaciones del proceso de transformación digital en las instituciones de educación superior. El caso de la Universidad de Salamanca* Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. 2016 Campus de Rabanales [www.uco.es/publicaciones](http://www.uco.es/publicaciones) Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/60903067.pdf>

Branch, J. W. (2019): *Transformación digital en instituciones de educación superior: entre el mito y la realidad, Lámpsakos*, (22), pp. 13-14 (julio-diciembre, 2019). Disponible en: <https://doi.org/10.21501/21454086.3382>

Llorens, F. (2022): *Transformación digital, ¿otro término de moda?* CUADERNO DE TRABAJO #12 **TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LAS UNIVERSIDADES HACIA UN FUTURO POSTPANDEMIA** Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) y Fundación Europea Sociedad y Educación Disponible en: [https://www.sociedadyeeducacion.org/site/wp-content/uploads/CUADERNO-TRABAJO-12-ST.XXI\\_WEB\\_FINAL.pdf](https://www.sociedadyeeducacion.org/site/wp-content/uploads/CUADERNO-TRABAJO-12-ST.XXI_WEB_FINAL.pdf)

Mineducación (2021): *Plan de transformación digital* Ministerio de Educación Nacional de Colombia Disponible en: [https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-403384\\_recurso\\_23.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-403384_recurso_23.pdf)

UNIKEMIA (2021): *Top 10 de las principales habilidades para el año 2025* Equipo de Unikemia Disponible en: <https://unikemia.com/blog/top-10-de-las-principales-habilidades-para-el-ano-2025/>

Udigital (2022): *Udigital madurez digital para las universidades* Udigital madurez, Meta Red Disponible en: [https://www.metared.org/content/dam/metared/estudiosinformes/UDIGITAL\\_MADUREZ\\_DIGITAL.pdf](https://www.metared.org/content/dam/metared/estudiosinformes/UDIGITAL_MADUREZ_DIGITAL.pdf)

Uvirtual (2020): *Guía El camino a la Transformación DIGITAL a nivel profesional y educativo.*

Uvirtual.org Disponible en: <https://informacion.uvirtual.org/descarga-guia-transformacion-digital-a-nivel-laboral-educativo>

World Economic Forum (2020): *The Future of Jobs Report 2020* October 2020 Disponible en: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf)