

6

# TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

TENDENCIAS PARA LA NUEVA DÉCADA

---

# TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION.

TRENDS FOR THE NEW DECADE

---



*España*

**Manuel Area Moreira**

Catedrático de Didáctica y  
Organización Escolar. Universidad  
de La Laguna

Email: [manarea@ull.edu.es](mailto:manarea@ull.edu.es)

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0358-7663>

**PALABRAS CLAVE:** TECNOLOGÍA DIGITAL; ENSEÑANZA A  
DISTANCIA; UNIVERSIDAD VIRTUAL; TECNOLOGÍA EDUCATIVA

**KEYWORDS:** DIGITAL TECHNOLOGY; DISTANCE LEARNING; VIRTUAL  
UNIVERSITY; EDUCATIONAL TECHNOLOGY

# INTRODUCCIÓN

---

El pronóstico o predicción sobre cómo las nuevas tecnologías están cambiando la educación en general, y la universitaria en particular, a corto, medio y largo plazo es una constante en estos últimos años. Los *Horizon Reports* del New Media Consortium, actualmente gestionados por EDUCASE, (Varios, 2020) o los *Innovating Pedagogy* de la Open University (Varios, 2021), entre otros, son documentos de obligada referencia para cualquier experto interesado en el campo de la tecnología educativa, la enseñanza digital o la educación a distancia en línea. Así mismo, los blogs son espacios de publicación en la red donde numerosos autores, profesionales o instituciones difunden sus propios vaticinios o presagios. Muchos de ellos también adoptan el formato de publicaciones académicas bien en forma de artículos (Spector, 2014) o de libros (Yu, Ally y Tsinakos, 2020). El propio profesor García Aretio (2014) también se atrevió en alguna ocasión. En las páginas que siguen, en homenaje a su figura y relevancia intelectual en el campo iberoamericano de la educación a distancia, intentaré ofrecer mi perspectiva de las tendencias que previsiblemente se consolidarán en esta nueva década en la educación superior.

## *Tecnologías y enseñanza universitaria ¿De dónde venimos y dónde estamos?*

Las universidades son una institución histórica de largo recorrido. Desde su creación a finales de la Edad Media hasta la actualidad han sabido evolucionar y adaptarse a los contextos socioculturales, políticos y económicos de cada época del pasado. En este proceso histórico han existido algunas tecnologías que han sido disruptivas en el sentido de que su incorporación a la enseñanza universitaria supuso una alteración notable e incluso radical de las concepciones y prácticas dominantes. De forma sintética podríamos decir que la primera tecnología revolucionaria fue la imprenta, la segunda la audiovisual y la tercera está siendo la digital. Cada una de las mismas impulsó transformaciones muy relevantes en las ideas, métodos y prácticas de la docencia universitaria.

La tecnología impresa nacida a finales del siglo XV significó la supera-

ción de la *lectio* medieval basada en el dictado oral y copia manuscrita de textos permitiendo el empaquetamiento del conocimiento en los pequeños libros producidos a gran escala que, años más tarde, hizo posible el surgimiento de la educación a distancia. La audiovisual supuso la aparición de nuevos lenguajes de codificación y representación del conocimiento que dejaron de ser exclusivamente textuales e icónicos para convertirse en formatos expresivos basados en la imagen en movimiento y el sonido. Fueron un complemento necesario para las enseñanzas a distancia.

En el umbral del siglo XXI la eclosión de la tecnología digital o TIC (tecnologías de la información y comunicación) representó el gran salto revolucionario –y continúa haciéndolo– sobre la educación, y en particular sobre la enseñanza universitaria, ya que la misma está fagocitando a las dos tecnologías anteriores transformando su naturaleza y potencialidades. Lo digital se ha apropiado de las formas y lenguajes tanto textuales como audiovisuales confiriéndoles nuevas propiedades como son la hipertextualidad, la interactividad y el multimedia.

Además, lo digital permite el almacenamiento casi ilimitado, la fácil accesibilidad, la reducción de los costes, la facilidad en la producción, difusión y consumo de información provocando la desaparición de los soportes analógicos, así como cambios en la industria cultural. La tecnología digital permite aumentar exponencialmente la cantidad de contenido disponible al profesorado y alumnado en cualquier formato expresivo (sean textos, infografías, podcast, videos, gráficos, memes, presentaciones, mapas, líneas de tiempo...) para que sea consultado desde cualquier lugar y tiempo.

A todo ello hemos de añadir el incremento e intensificación de las comunicaciones e interacciones sociales que pueden establecerse entre el profesorado y el alumnado bien de forma síncrona o simultánea o bien de forma asíncrona o en diferido. Esta interacción comunicativa *online* constante permite superar los tradicionales problemas y limitaciones de la educación a distancia predigital que utilizando el correo postal provocaba que el flujo comunicativo entre docente y estudiante fuera lento, rudimentario y carente del adecuado feedback y tutorización.

## LAS TENDENCIAS PARA LA TERCERA DÉCADA DEL SIGLO XXI

Podríamos afirmar que estos tres fenómenos que acompañan a las tecnologías digitales (la yuxtaposición de los formatos expresivos, el incremento y accesibilidad al conocimiento, y la facilidad de la interacción comunicativa) son los rasgos que están provocando la disrupción y transformación del paradigma dominante hasta la fecha en la enseñanza universitaria. ¿Cuáles son las tendencias previsibles que se consolidarán a corto y medio plazo como consecuencia de la omnipresencia y generalización de la tecnología digital?

En primer lugar, destacaría la desaparición, o si se prefiere, la difuminación de las fronteras entre las instituciones de enseñanza a distancia y aquellas que tradicionalmente se han conocido como presenciales. La incorporación de las TIC a la educación trae consigo la ruptura de las clásicas coordenadas que requerían que docentes y estudiantes habrían de coincidir en espacios físicos y en tiempos sincrónicos. La tecnología digital, por el contrario, hace posible la versatilidad y flexibilidad de la planificación de escenarios y situaciones de enseñanza-aprendizaje variados, donde lo síncrono se puede combinar con lo asíncrono y lo físico con lo virtual. Por esta razón las universidades comienzan a ofrecer titulaciones, cursos o eventos formativos tanto en las modalidades de enseñanza presencial, semipresencial y a distancia independientemente de su tradición histórica. Las universidades llamadas presenciales cada vez disponen de títulos ofertados en formato de *e-learning* y las universidades a distancia incorporan eventos de naturaleza presencial en sus titulaciones.

En segundo lugar, irán desapareciendo o menguando las prácticas de enseñanza exclusiva o totalmente presenciales para ir creciendo la modalidad de enseñanza híbrida, combinada, mixta o semipresencial (*blended learning*). Es una tendencia que empezó a gestarse en años previos a la pandemia de la COVID-19, pero como consecuencia, este proceso se ha acelerado.

Muchos docentes y estudiantes han descubierto que con las tecnologías digitales pueden desarrollarse las mismas tareas sin tener que acudir necesariamente a las aulas y estar físicamente en ellas durante varias horas diarias.

Existe un amplio consenso en que la experiencia de trabajo y comunicación presencial es muy relevante y necesaria. Pero también se ha tomado conciencia de que es urgente reducir y liberar la sobrecarga horaria del tiempo presencial de los docentes y estudiantes. Con ello no me refiero a disminuir los tiempos laborales del profesorado ni de la dedicación y esfuerzo académico del alumnado. Lo que planteo es redistribuirlo en tiempos que combinen la interacción presencial síncrona, bien en espacios presenciales y/o telemáticos con otros tiempos de trabajo autónomo a través de entornos virtuales.

En tercer lugar, se irá produciendo una lenta pero continuada alteración del paradigma pedagógico dominante. Durante varios siglos la enseñanza universitaria mantuvo como enfoque predominante lo que se conoce como el paradigma logocéntrico a la hora de organizar y presentar el conocimiento al alumnado. Los modelos didácticos de planificación y desarrollo de la enseñanza siempre han estado dominados por este paradigma centrado en el contenido epistemológico de las disciplinas académicas.

El método de enseñanza expositivo, con sus distintas variantes, ha sido el más repetido y generalizado independientemente de que se desarrollara bajo una modalidad de enseñanza presencial o a distancia. En el primer caso el conocimiento lo exponía oralmente el profesor en las aulas. En el segundo, ese conocimiento disciplinar, como ya hemos indicado, se empaquetaba en soportes impresos o audiovisuales para ser consumido por el estudiante en su hogar.

Sin embargo, estamos asistiendo a un cuestionamiento radical del paradigma logocéntrico para ser reemplazado por el paradigma paidocéntrico cuyo eje o centro no es el contenido disciplinar, sino el aprendizaje del alumno. Esto significa que la organización y metodología didácticas no parten de la estructura epistemológica enseñada, sino de las necesidades y atributos del aprendizaje que se pretenda que adquiera el estudiante con relación a los saberes tanto conceptuales o competenciales de dicha materia.

Asumir y llevar a la práctica este paradigma paidocéntrico supone un importante cambio metodológico donde las lecciones magistrales, las tareas reproductivas o los exámenes, pierden relevancia para ser sustituidos por métodos de aprendizaje activo como los proyectos, los estudios de caso, los portafolios o el aprendizaje por tareas. Probablemente en los próximos años estos modelos didácticos dejen de ser prácticas minoritarias para convertir-

se en el estándar habitual y generalizado de la docencia universitaria.

En cuarto lugar, se producirá un notable incremento de la oferta de formación continuada y de corta duración que coexistirá con las titulaciones oficiales de grado y posgrado de larga duración. Esta oferta menos formalizada permitirá que muchas más personas accedan a la educación superior, que la misma sea más flexible, a la carta y responda a necesidades puntuales y cambiantes. En otras palabras, las universidades se expandirán en el tejido de la sociedad ofreciendo una formación más inclusiva y al servicio de las necesidades sociales. Es indudable que las tecnologías digitales son el soporte adecuado y que permiten que esta microformación sea accesible a cualquier persona en todo momento y lugar. Los MOOC, los webinar, los nanocursos, los seminarios virtuales, y otras estrategias de enseñanza *online* serán estrategias formativas que se consolidarán en los próximos años.

Finalmente quiero referirme a la entrada y expansión de las nuevas tecnologías que acompañan a la *big data*, a la inteligencia artificial, la criptografía y a los entornos e interfaces multidimensionales. Estas tecnologías complejas realizarán acciones que los humanos no podemos hacer y que representan la automatización de procesos de análisis y gestión de volúmenes de información que superan las limitadas capacidades humanas. Son tecnologías ya existentes, pero todavía desconocidas para la mayoría del profesorado como las analíticas del aprendizaje, el *blockchain*, los entornos adaptativos o los escenarios inmersivos de realidad virtual. Son poderosas herramientas que afectarán a la enseñanza universitaria en cuatro planos o dimensiones:

- a. La gestión, el análisis y la interpretación de la enorme cantidad de datos o huellas digitales que producimos los docentes y el alumnado a medida que aumentamos la utilización de los campus y aulas virtuales. Estos datos adecuadamente tratados nos ofrecerán informaciones valiosas sobre nuestro comportamiento que permitirán definir patrones o modelos de actuación docente y discente *online* y, en consecuencia, hacen posible que diseñemos entornos, estrategias o secuencias instructivas fundamentadas empíricamente.
- b. El desarrollo de procesos de enseñanza personalizados y adaptados a las características de los sujetos. La inteligencia artificial está permitiendo que la tecnología tenga el potencial de chequear las acciones de

cada usuario de modo que en tiempo real adapten las tareas y ayudas al comportamiento particular de cada estudiante para su aprendizaje autónomo.

- c. Asimismo los nuevos desarrollos en criptografía y en particular en el *blockchain* facilitarán la gestión automatizada y verificación de la evaluación evitando potenciales falsificaciones en exámenes o pruebas, plagios en los documentos o trabajos, así como fraudes en certificaciones y titulaciones universitarias.
- d. Las actividades de aprendizaje podrán desarrollarse en entornos o interfaces tridimensionales e interactivas proporcionando a los estudiantes experiencias perceptivas que simulen la realidad. Frente a los tradicionales materiales didácticos basados en la lectura de textos o visualización de audiovisuales que requieren un proceso de recepción y comprensión de la información, estas nuevas escenografías exigen una participación más activa basada en la toma de decisiones del aprendiz, así como en el análisis y extracción de conclusiones mediante estrategias de ensayo-error.

En definitiva, el futuro previsible de la educación superior para la tercera década del nuevo milenio supondrá que las instituciones universitarias adopten mayoritariamente una modalidad híbrida de enseñanza, que se generalicen prácticas docentes basadas en un paradigma pedagógico paicodocéntrico, que se incremente la oferta de microestrategias formativas *online* para la formación continua y se implanten tecnologías basadas en la inteligencia artificial, la *big data*, el *blockchain* y la realidad virtual.

## BIBLIOGRAFÍA

---

- García Aretio, L. (2014). *Bases, mediaciones y futuro de la educación a distancia en la sociedad digital*. Madrid: Síntesis. [Véase Cap. 9. El futuro de la educación a distancia]
- Spector, J.M. (2014). Emerging educational technologies: Tensions and Synergy. *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, Volume 26(1), 1-70 <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2013.10.009>
- Varios (2020). *2020 EDUCAUSE Horizon. Report, Teaching and Learning Edition* Louisville, CO: EDUCAUSE. <https://www.educause.edu/horizon-report-2020>
- Varios (2021). *Innovating Pedagogy 2021: Open University Innovation Report 9*. Milton Keynes: The Open University. <https://iet.open.ac.uk/file/innovating-pedagogy-2021.pdf>
- Yu, S.; Ally, M. y Tsinakos, A. (2020). *Emerging Technologies and Pedagogies in the Curriculum*. Springer Nature Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-0618-5>