

Del aula al algoritmo: cómo la transformación digital está reconfigurando la educación universitaria

From the classroom to the algorithm: how digital transformation is reshaping university
education

Paola Dellepiane

Universidad Católica Argentina | Universidad Tecnológica Nacional, FFBA, Argentina

padellepiane@gmail.com

 [0009-0000-9574-8510](https://orcid.org/0009-0000-9574-8510)

Resumen

Este artículo abordará cómo la transformación digital está redefiniendo la educación universitaria al integrar tecnologías emergentes como la realidad aumentada y las plataformas de e-learning adaptativas en la enseñanza y el aprendizaje, y más recientemente, la IA. En simultáneo al imperante desarrollo de las tecnologías, en los comienzos del tercer milenio ha tenido un lugar significativo las habilidades humanas para generar conocimiento, en un nuevo escenario que algunos autores definen como “la nueva era de las máquinas” (Cobo, 2016).

¿Qué competencias docentes son necesarias desarrollar? ¿Qué relevancia tiene la digitalización de procesos administrativos y el uso de datos en la gestión académica? Se propondrán algunos escenarios posibles para el futuro de las universidades en un entorno cada vez más digitalizado, destacando tanto los desafíos como las oportunidades que esta transformación conlleva.

Palabras clave: transformación; universidad digital; ecología del conocimiento; hibridación

Abstract

This article will address how digital transformation is redefining university education by integrating emerging technologies such as augmented reality and adaptive e-learning platforms into teaching and learning, and more recently, AI. Simultaneously with the prevailing development of technologies, at the beginning of the third millennium, human skills in generating knowledge have taken on a significant role, in a new scenario that some authors define as “the new machine age” (Cobo, 2016).

What teaching skills need to be developed? What is the relevance of the digitalization of administrative processes and the use of data in academic management? Some possible scenarios for the future of universities in an increasingly digitalized environment will be proposed, highlighting both the challenges and opportunities that this transformation entails.

Keywords: transformation; digital university; knowledge ecology; hybridization

Sección: Ensayos

Enviado: 11/02/2025

Aceptado: 23/05/2025

DOI: <https://doi.org/10.63790/0e8s0884>

El Faro se encuentra bajo la licencia de Creative Commons [Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional \(CC BY-NC-ND 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



1. Introducción

Año 2025. Probablemente, el primer cuarto del siglo veintiuno sea recordado como la época donde la tecnología digital invadió todos los ámbitos de la organización social, económica y cultural de la sociedad. En apenas dos décadas, la telefonía móvil, la robótica, la realidad virtual, la analítica de datos y la inteligencia artificial, entre otras varias tecnologías digitales, han pasado de ser prototipos experimentales en laboratorios de grandes corporaciones, a ser tecnologías extendidas que se han incorporado al funcionamiento en organizaciones de producción y servicios, en la vida cotidiana, y por supuesto, en el ámbito educativo (Area & Adell, 2021).

Surgen algunas tensiones y retos ante este escenario, que hacen necesario apostar por una transdisciplinariedad y una reducción de los espacios y tiempos educativos producto de la flexibilidad y ubicuidad de la tecnología. Luego de la pandemia del COVID-19, existe una expansión de la oferta de formación en línea que acerca más la educación superior a lugares donde antes no llegaba, incrementándose así propuestas formativas de posgrado o formación continua. En síntesis, las aulas universitarias han comenzado a combinar las modalidades presencial y en línea para amplificar la creación y adquisición de conocimiento (Gallifa & Sangrà, 2021).

A pesar de esta revolución digital pospandemia, existen también rasgos comunes en torno a la transferencia del conocimiento. Este proceso debería evolucionar de una transmisión a una creación conjunta con los actores relevantes del contexto: universidad, gobierno e industria.

Considerando la importancia de compartir el conocimiento, este proceso contempla una universidad con estrategia y liderazgo. Más que nunca se hace necesario en la época actual tener una estrategia y saber comunicarla. Algunos expertos manifiestan que cada universidad debe perseguir y concretar una misión; otros, que hay que realizar un discernimiento sobre las propias fortalezas y desarrollarse a partir de aquí siguiendo una cultura apreciativa. Hay algunas apuestas por hacer un cambio radical y otras para seguir la tradición en la educación superior. Independientemente de cuál sea el caso, la universidad tiene que saber comunicar su valor.

2. Transformación en la organización y en los valores de la educación universitaria

Se proponen 5 tópicos o temáticas relevantes para reflexionar sobre algunas problemáticas actuales en torno a los procesos de integración y transformación digital en educación superior desde una visión crítica del impacto de la tecnología (Area & Adell, 2021).

1. **Transformación digital como necesidad en la educación superior:** La digitalización es un elemento clave para la evolución de las universidades. Integrar tecnologías emergentes como inteligencia artificial, *big data* y *blockchain* en la enseñanza y la administración educativa resulta relevante. En el contexto de complejidad contemporánea, los sistemas universitarios no constituyen entidades aisladas. En particular, la disrupción industrial, caracterizada por la emergencia y adopción de tecnologías asociadas a la industria 4.0, representa un factor de cambio que incide de manera multidimensional en las estructuras y dinámicas de los distintos ámbitos sectoriales de la industria, educación incluida (Bamberger, 2019 en Gallifa & Sangrà, 2021).
2. **Innovación educativa como eje de cambio:** Es necesario transformar metodologías pedagógicas, desarrollar nuevas formas de aprendizaje y flexibilizar los modelos de enseñanza para adaptarse a un entorno cambiante. En contraposición con los modelos que tienden a seguir la estela del capitalismo, se apuesta en muchos casos por potenciar las humanidades y las artes liberales, que educan para el diálogo y para la comprensión de valores. Del mismo modo, emerge la necesidad de superar en las universidades cualquier discriminación social y apostar y potenciar modelos de negocio más justos y flexibles.
3. **Impacto de la pandemia como acelerador del cambio:** La pandemia del COVID-19 forzó la implementación de tecnologías digitales y puso en evidencia desigualdades en el acceso a la educación superior. Surgieron nuevos ecosistemas propiciados por la tecnología. El ejemplo más resonante es el de aula híbrida o modelo simultáneo, que surgió como gran innovación pero tiene complejidades que hacen especialmente repensar la presencialidad en el sentido de que hay dos audiencias con dinámicas distintas compartiendo un mismo tiempo sincrónico. La virtualidad adquiere una dimensión diferente, y existe el desafío de pensar espacios virtuales y presenciales que se ajusten a un formato adecuado a la realidad actual. El tradicional conservadurismo en la cultura universitaria no podrá ser una opción

ante los nuevos retos. Hay que desarrollar también tareas de creación de redes en pos de llevar a cabo aprendizajes colectivos para una nueva época.

4. ***Necesidad de colaboración y nuevas formas de gobernanza:*** Es necesario el trabajo conjunto entre universidades, gobiernos e industrias para garantizar una transformación digital efectiva, así como la necesidad de generar modelos de gestión más flexibles y emprendedores en el ámbito universitario. Las universidades deberán pensarse holísticamente y potenciar alianzas. Estos procesos requieren de liderazgo y de una apuesta por modelos de gobernanza distribuida y gobernanza digital.
5. ***El papel de la alfabetización digital:*** Resulta prioritario desarrollar competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes para un uso crítico y efectivo de la tecnología en la educación superior. En un entorno donde la digitalización ha ampliado significativamente las oportunidades de aprendizaje, la universidad se enfrenta al desafío de definir la articulación adecuada entre modalidades presenciales, híbridas y en línea. Simultáneamente, debe atender las conexiones entre lo formal, no formal e informal (Sangrà, 2020).

Una universidad que se expande más allá de sus paredes y que busca la colaboración con otros agentes, debe asumir que el contexto digital forma también parte del entorno.

3. Transformación para incidir en la persona y su desarrollo

Una de las funciones de la universidad en los nuevos tiempos es atender el desarrollo integral de los estudiantes ante un futuro desconocido e incierto.

Erik Brynjolfsson y Andrew McAfee (en Cobo, 2016) se refieren a “una nueva era de las máquinas”, que alude a la rápida expansión de datos e información, con la consecuencia de un desarrollo de la inteligencia artificial con mayor capacidad para interpretar lenguajes y entender patrones.

Varios autores aseguran que estas transformaciones tecnológicas traerán modificaciones en el campo laboral. Resulta hoy relevante la pregunta ¿cómo la informatización afecta las tareas que realizan las personas y las máquinas? ¿Cómo el algoritmo afecta nuestras decisiones? ¿Dónde encuadra lo humano en esta evolución digital exponencial? (Turkle, 2015).

Para intentar dar respuesta a estos interrogantes, es necesario plantear una resignificación del sentido de la universidad. Es necesario que los modelos de liderazgo evolucionen, priorizando una perspectiva centrada en las personas, posiblemente inspirándose en esquemas de mentoría adaptados a la gestión. Estas nuevas concepciones del liderazgo deben considerar la necesidad de contar con líderes formados para la educación digital, es decir, contar con quienes apliquen integralmente las competencias necesarias para analizar los desafíos contemporáneos en su entorno específico. A pesar de la intrincada estructura organizativa y financiera que puedan presentar los sistemas universitarios, es crucial recordar su vocación de servicio a las personas, con el fin de cultivar la capacidad de “ser para la complejidad”. En los diversos sistemas universitarios existen elementos comunes y significativos que se deben tener en cuenta, independientemente del contexto particular y del modelo de universidad en cuestión.

Desde un punto de vista más concreto, deberá incentivarse la adquisición de las competencias genéricas que promuevan el desarrollo personal y potenciar el desarrollo y la maduración personal en los programas de formación. También serán muy importantes la flexibilidad y las capacidades para interactuar en línea.

Un auténtico programa de educación superior debería tener en cuenta también el aprendizaje de las virtudes que se pueden entender en el sentido aristotélico, es decir, como disposiciones personales en las que se concreta el bien general (Gallifa & Sangrà, 2021).

4. Transformación en los procesos de enseñanza-aprendizaje: hacia una universidad digitalizada

La pandemia del Covid-19 ha actuado como un acelerador de cambios y ha incidido especialmente en la oportunidad de digitalización de buena parte del proceso de enseñanza y aprendizaje en el sistema escolar, que logró concretar en modelos híbridos o combinados de formación que aún hoy no lograron una configuración como modelo de enseñanza y de aprendizaje.

Resulta clave atender a la necesidad de formación del profesorado, en consonancia con la perspectiva de Aithal y Kumar (2016, en Gallifa & Sangrà, 2021).

Existe un acuerdo con los autores citados en que las instituciones universitarias no operan de forma aislada, sino que tienen la capacidad de enriquecerse mutuamente mediante la adopción y adaptación de “buenas prácticas”. Adicionalmente a la digitalización, otro aspecto fundamental en el proceso de transformación radica en la importancia de considerar el aprendizaje continuo a lo largo de la vida de los individuos.

Las modalidades de enseñanza flexibles permitirán a los estudiantes adaptar el aprendizaje a sus necesidades y circunstancias personales, incluyendo opciones tales como:

- Estudio a tiempo parcial: Permite a los estudiantes combinar sus estudios con otras responsabilidades.
- Estudio en línea y semipresencial: Ofrece la flexibilidad de aprender desde cualquier lugar y en cualquier momento.
- Cursos modulares y de corta duración: Facilitan el aprendizaje en bloques temáticos y específicos que atiendan las necesidades de formación y actualización.
- Reconocimiento del aprendizaje previo para validar las competencias adquiridas fuera del entorno educativo formal.

Estos cambios en la universidad deben estar acompañados por transformaciones en los sistemas universitarios. Los sistemas universitarios tienen que adaptarse a los grandes cambios en el mundo del trabajo y a las nuevas necesidades de la era digital. Para esto, las regulaciones de itinerarios más personalizados y flexibles en el tiempo pueden ser una buena estrategia.

Una mirada desde el verdadero potencial que tiene la formación en línea no puede limitarse a replicar lo que se hace en el aula presencial. Una mirada desde el verdadero potencial que tiene un sistema educativo en línea fomenta el trabajo colaborativo, crea dinámicas de interacción activa, combinando la sincronía y asincronía de manera de romper con el tratamiento tradicional del tiempo para ganar flexibilidad en un entorno virtual (Sangrà, 2020). La necesaria evolución pasará por el diseño y aplicación de modelos híbridos que nos permitan transitar con fluidez entre momentos presenciales y no presenciales.

Debemos de considerar un nuevo contexto para el desarrollo educativo que tenga en cuenta todos los escenarios en que un alumno pueda llevar a cabo su aprendizaje: un contexto que Sangra (2020) define como un contexto 360 para modelos híbridos.

Adicionalmente, la formación de los futuros docentes deberá también incorporar mayor competencia digital y práctica en docencia en entornos híbridos y en línea.

Barnett (en Gallifa & Sangrà, 2021) introduce el concepto de *universidad emergente*, llamada también *ecológica* y que se caracteriza por los siguientes aspectos:

- Está en red con la sociedad que la rodea, cuida del mundo y tiene principalmente una preocupación por el progreso humano, no solo de sus estudiantes. Es decir, reconoce su interconexión con el mundo, tanto humano como físico, y sus posibilidades con y para el mundo.
- Hace que sus recursos y conocimientos estén disponibles de manera libre, propicia una interconexión epistemológica que lleva a un desarrollo transdisciplinar. Pensar una universidad sin muros que promueva el bienestar social y global.
- Se compromete activamente en conseguir un mundo mejor. Propicia un espíritu de compromiso con el desarrollo humano y espiritual con un fuerte énfasis en la persona como centro de atención y conocimiento.

Dewar (2017 en Gallifa & Sangrà, 2021) plantea el concepto de *universidad 4.0*, así como la universidad de raíz medieval o corporación en torno a profesiones o gremios fue el modelo 1.0; la de Humboldt, dedicada exclusivamente a la investigación, fue la universidad 2.0; la universidad del marketing, orientada al mercado, la 3.0. Según Dewar, se está creando un nuevo tipo de universidad, la 4.0, la “universidad para los demás”, que ahora emerge y será realidad en un futuro próximo, con tiene las siguientes características:

- Las universidades pasarán de ser autocentradas a ser “para otras personas”.
- Estarán profundamente conectadas con las industrias y las comunidades que las rodean.
- Se comprometerán a cubrir las necesidades de los estudiantes.

5. Escenarios híbridos simultáneos: modelo HyFlex

Pensar en una universidad 4.0 implica pensar en una redefinición del tiempo y el espacio. Pensar en nuevos espacios de aprendizaje para aprovechar el potencial de las tecnologías digitales desde una matriz didáctica.

Reconfigurar las prácticas de enseñanza transformando las configuraciones del espacio y del tiempo abre algunos interrogantes para la enseñanza: ¿Cómo diseñar entonces una clase que suceda al mismo tiempo en los dos mundos? ¿Cómo redefinir la presencialidad en un encuentro sincrónico? ¿Qué estrategias de enseñanza se establecen para dar sentido a cada escenario? ¿Las actividades que se programan en formato presencial deberían, por ejemplo, grabarse? ¿La docencia híbrida genera un aprendizaje híbrido en nuestros estudiantes?

La simultaneidad permite que el grupo clase se divida en dos subgrupos: uno asiste presencialmente mientras el otro subgrupo lo hace a través de una conexión vía *streaming*. Esta simultaneidad en un escenario de hibridación se la conoce como modelo HyFlex, contracción de las palabras *hybrid-flexible* (híbrido-flexible). Es híbrido porque se ofrecen dos modalidades de participación (presencial y remoto) y es flexible ya que el estudiante puede elegir su forma de participación en las clases.

Así, el modelo HyFlex permite que los estudiantes transiten de manera autónoma por la modalidad remota o presencial a través de las actividades o sesiones de acuerdo con sus necesidades. El aprendizaje en línea es el eje del modelo y toda la secuencia de aprendizaje se halla en alguna plataforma educativa digital. De esta manera, los docentes proveen instrucción y tutorías presenciales a lo largo de la materia según las necesidades de los estudiantes. (Gómez Caride, 2021).

La mayor fortaleza del enfoque HyFlex reside en el significativo poder que concede a los estudiantes sobre su propio proceso de aprendizaje. No obstante, este modelo conlleva el desafío de requerir que los alumnos comprendan con claridad el valor y los beneficios de su aprendizaje, además de poseer la motivación y la autonomía necesarias para autogestionar su trayectoria educativa. Asimismo, resulta crucial analizar las estrategias y el enfoque pedagógico al planificar la hibridación bajo estas circunstancias. Más allá de las exigencias técnicas y de conexión para su puesta en práctica, cabe preguntarse cuál es la utilidad de la interacción en tiempo real y cómo se conceptualiza la experiencia presencial.

Híbrido no es solo incorporar tecnología, sino pensar una transformación de la propuesta de enseñanza, especialmente la experiencia de aprendizaje.

En el siguiente esquema se propone una posible combinación de las dimensiones espacio-tiempo al momento de planificar la enseñanza en un modelo híbrido:



Figura 1: Escenarios a considerar en un modelo de enseñanza híbrido (Elaboración propia)

Pardo Kuklinski y Cobo (2020) proponen que, para transformar la dualidad presencial-virtual, será necesario diseñar la experiencia académica como una única línea de tiempo narrativa multimedia expandida. Esta secuencia se compondría de materiales didácticos, tanto de creación propia como externos, rigurosamente seleccionados y dispuestos de forma lógica para facilitar la progresión del aprendizaje: poder planificar y definir los vínculos que permitirán enlazar las actividades que se hagan en un entorno con el otro. Un modelo que permite trabajar el plano virtual y físico. En este sentido, se abre el camino hacia un proceso de transformación digital de la educación que puede ayudar a construir sistemas educativos con mayor calidad, inclusión y flexibilidad.

Más allá de los marcos políticos e institucionales que se pongan en juego, para aprender y enseñar en escenarios mixtos hay que generar un esquema nuevo, no la mezcla de dos modalidades. Para esto es clave tomar buenas decisiones en el uso de la tecnología, diferentes a las situaciones de uso de tecnologías digitales en educación totalmente virtualizada y a distancia.

Desde este enfoque se entiende que los sistemas educativos necesitan ya no solo contenidos, sino entornos flexibles que permitan desarrollar las capacidades de autoaprendizaje, creatividad, autonomía, iniciativa y expresión multilenguaje. En la modalidad híbrida, la clase es una continuidad de actividades presenciales, virtuales asincrónicas y sincrónicas virtuales.

No hay que dejar de mencionar que las condiciones de conectividad y equipamiento marcan las posibilidades y los límites a las opciones de hibridación. No obstante, es un momento propicio de expansión de nuevos dispositivos y “máquinas inteligentes” para proyectar en la hibridación en el nivel universitario, una alternativa de innovación educativa para dotar de mayor flexibilidad y diversificación de oportunidades para aprender en un mundo de cambios constantes. No es una tarea sencilla pero vale la pena intentarlo.

6. Universidad híbrida expandida

Para pensar en escenarios mixtos de presencialidad y virtualidad hay que generar un esquema nuevo, no la mezcla de dos modalidades, y para esto es clave tomar buenas decisiones en el uso de la tecnología, diferentes a las situaciones de uso de tecnologías digitales en un modelo totalmente virtualizado.

Se ha expuesto que el concepto *híbrido* puede entenderse de muchas formas. Desde la posibilidad de que un mismo estudiante reciba una parte de su enseñanza de forma presencial y otra parte de forma online hasta que se trate de grupos de estudiantes distintos, con unos que se encuentran en una aula presencial y otros que están conectados en remoto, pasando por modelos completamente online, en los que se alternan momentos sincrónicos con momentos asincrónicos. Adicionalmente, estos escenarios requieren de una formación en contextos híbridos.

En su última publicación, *Los futuros inevitables de la Universidad*, Hugo Pardo Kuklinski (2023) parte del concepto de *frontera de la innovación* en educación superior, ideas que, producto del contexto social y a consecuencia de la configuración de la cultura digital, se encuentran en una etapa de prototipo, o bien, aún lejanas de ser implementadas de manera masiva en el sistema universitario. Pardo Kuklinski propone cinco entornos tecnológicos que en la actualidad se encuentran en esta frontera de la innovación y que podrían moverse “hacia el centro” en tiempos que podrían oscilar entre uno o dos años hasta diez años vista. Los cinco entornos tecnológicos son:

1. ***Analítica del aprendizaje:*** Permite sumar datos a la experiencia e intuición de gestores, docentes y diseñadores instruccionales para optimizar decisiones de gestión, arquitectónicas, pedagógicas y didácticas. El reto está en planificar la interoperabilidad de los sistemas (LMS, portales web, bibliotecas digitales, encuestas, etc.) y en diseñar visualizaciones sencillas que faciliten el uso de estos datos con bajo presupuesto.
2. ***Inteligencia artificial y futuro de la escritura académica:*** Más allá de los chatbots para atención al estudiante, los sistemas de IA capaces de resolver ejercicios y generar textos sin supervisión humana exigirán nuevos alfabetismos pedagógicos. Habrá que revisar el diseño curricular, los métodos de evaluación y formar a profesores y alumnos en competencias de “lectura crítica” de contenidos generados por IA.
3. ***Blockchain para certificaciones oficiales y microcredenciales:*** Su adopción puede transformar credenciales y títulos en activos compartibles y verificables entre instituciones y empleadores, reduciendo burocracia, combatiendo el fraude y mejorando la trazabilidad de la formación.
4. ***Metaversidades:*** El “campus espejo” en entornos de realidad virtual y aumentada podría expandir la narrativa educativa (visitas virtuales, laboratorios inmersivos, eventos colaborativos con avatares), aunque hoy su valor pedagógico y social aún está por demostrarse y corre el riesgo de convertirse en una moda pasajera.

5. **Desarrollos híbridos:** Consisten en combinar tecnologías, prácticas culturales o metodologías de otras industrias (entretenimiento, sanidad, deporte de élite) con la educación superior para crear valor añadido. Un ejemplo es la hibridación con el análisis de datos y la gestión de equipos al estilo de los laboratorios de rendimiento en el fútbol profesional (Pardo Kuklinski, 2023, p.88).

Estos entornos sugieren a las universidades evaluar dónde poner la atención y los recursos disponibles no solo tecnológicos, sino también humanos.

7. Modelo híbrido aspiracional para la enseñanza

El modelo de educación híbrida requiere tanto distribuir los contenidos entre plataformas y clases presenciales como desarrollar modelos de enseñanza y aprendizaje que permitan asegurar interacciones significativas e integradas del estudiante con el contenido, con sus compañeros y con los docentes, las cuales son esenciales para el proceso de aprendizaje.

Tomando como referencia estos escenarios descritos por Hugo Pardo Kuklinski, se proponen cuatro dimensiones para repensar la educación superior y la incorporación de las tecnologías digitales que ayude a acelerar aprendizajes, más que como un simple canal para transmitir contenido.

1. **Redefinir la organización:** Implica reconfigurar el campo físico y digital, y diseñar una experiencia académica, donde el docente y los estudiantes puedan incorporar lo mejor de ambos mundos. Resulta fundamental un inventario de contenidos propios y externos surgidos de una intensa curaduría y ajustados a una secuencia de aprendizaje: establecer los vínculos que permitirán enlazar las actividades que se hagan en un entorno con el otro. Diseñar los momentos presenciales y los no presenciales como si fueran un continuo, es decir, no diseñar, por un lado, los momentos presenciales y, por otro, los no presenciales. Por ejemplo, pasar a remoto todos los procesos que hechos en un espacio físico no agreguen valor diferencial a la experiencia de aprendizaje del estudiante.

2. ***Apropiación de las tecnologías educativas:*** Pospandemia, docentes y estudiantes experimentan nuevos vínculos y patrones de enseñanza, sin embargo, existen en las universidades dificultades en la integración didáctica y apropiación de entornos, recursos y herramientas digitales. Hay una conectividad de tipo tecnológico y otra conceptual, ésta más compleja, que suma aspectos como la privacidad, la gestión de los datos y la accesibilidad. El esfuerzo de apropiación que tiene por delante la universidad consiste en poder integrar lo tecnológico, lo cognitivo, lo relacional y lo pedagógico. En este sentido, es necesario poder trabajar de manera articulada con los SIED (Sistemas Institucionales de Educación a Distancia) que se han consolidado desde 2019.
3. ***Gestionar el tiempo de otra forma:*** Una distribución razonable y sostenible de la sincronía y la asincronía que permita obtener el mayor beneficio de los campus virtuales o plataformas. Pensar el diseño de una propuesta formativa desde una situación de no presencialidad, desde una mirada articulada pero diferente a como se está haciendo. Diseñar no solo momentos sincrónicos, hay que valorar y aplicar en el diseño de las programaciones, mecanismos asíncronos, entenderlos como partes íntimamente imbricadas en el flujo del proceso educativo. Es decir, los momentos de sincronía y asincronía también deben diseñarse simultáneamente. Contemplar la asincronía durante el periodo de presencialidad, y así, facilitar el cambio de entornos de manera fluida, ágil y flexible.
4. ***Repensar la experiencia digital - Analíticas de aprendizaje /Inteligencia artificial:*** El rol docente debería focalizarse en el diseño de experiencias de aprendizaje significativas, la curación de contenidos, la mentorización y su rol en la gestión de grupos y equipos. La inteligencia artificial se presenta como una tecnología con capacidad para hacer frente a uno de los mayores desafíos de la actividad en educación, como el desarrollo de prácticas de enseñanza diferentes. La analítica de datos es la medición, recolección, análisis y reporte de datos acerca de los estudiantes para comprender y optimizar el aprendizaje y los ambientes en que esto ocurre, y por supuesto, para tomar mejores decisiones.

En palabras de Pardo Kuklinski y Cobo (2020) caben algunos interrogantes y desafíos para considerar una reconfiguración en la educación universitaria.

¿Cómo incorporar el uso masivo de datos en la educación de una manera eficiente sin que estos datos queden en manos de las grandes compañías digitales? ¿Pueden las universidades iberoamericanas integrarse a este nuevo contexto sin incurrir en inversiones y transformaciones significativas y costosas? Por ejemplo, pensar en políticas a mediano plazo para la incorporación de datos encriptados con tecnología *blockchain*.

A modo de conclusión, hay que pensar la digitalización como una oportunidad para modernizar la enseñanza universitaria apostando por modelos híbridos junto a una conexión con el mercado laboral (Pardo Kuklinski, 2023). Desarrollar marcos flexibles que promuevan la alfabetización digital del ecosistema universitario y las habilidades necesarias para poder integrarse en la cultura digital.

Llevar a una institución al uso apropiado de las tecnologías de aprendizaje está más relacionado con los cambios humanos que con las decisiones técnicas, y por eso requiere paciencia y una estrategia a largo plazo. Recuperando las palabras de Cristóbal Cobo (2016), enfocarse en aquellos aspectos de la tecnología que contribuyan a humanizar y humanizarnos.

8. Referencias

- Area, M., & Adell, J. (2021). Tecnologías digitales y cambio educativo. Una aproximación crítica. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4). 83-96. https://revistas.uam.es/reice/article/view/reice2021_19_4_005
- Cobo, C. (2016). *La Innovación Pendiente. Reflexiones (y Provocaciones) sobre educación, tecnología y conocimiento* (Colección Fundación Ceibal). Debate. https://www.aprendevirtual.org/centro-documentacion-pdf/La_innovacion_pendiente.pdf
- Gallifa, J., & Sangrà, A. (2021). *Transformar la Universidad. Desafíos, oportunidades y propuestas desde una mirada global*. Editorial UOC. https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/134926/6/no_venal_esp.pdf

- Gómez Caride, E. (2021). *¿Qué es el modelo híbrido y cómo ponerlo en práctica?* Documento No 15. Proyecto Las preguntas educativas: ¿qué sabemos de educación? CIAESA. <https://www.laspreguntaseducativas.com/wp-content/uploads/2021/06/15-Hibrido-nuevo.pdf>
- Pardo Kuklinski, H. (2023). *Los futuros inevitables de la Universidad*. Escuela de Educación UPB Virtual. https://futurosde launiversidad.net/wp-content/uploads/2023/05/Futuros_Universidad_HPK.pdf
- Pardo Kuklinski, H., & Cobo, C. (2020). *Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia*. Outliers School. https://outliersschool.net/wp-content/uploads/2020/05/Expandir_la_universidad.pdf
- Sangrà, A. (2020). *Tiempo de transformación educativa*. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(número especial). <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/3249/4030>
- Turkle, S. (2015). *En defensa de la conversación. El poder de la conversación en la era digital*. Ático de Libros.