



Especialización en docencia universitaria
Trabajo final

Análisis de la obra *Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia* y propuesta de intervención conforme a la problemática planteada

Ing. Jorgelina Araceli Bocchio
Diciembre de 2022

Índice

1- Análisis Crítico.....	3
2- Propuesta de intervención	6
3- Objetivos.....	7
4- Justificación.....	8
5- Plan de intervención.....	9
6- Desarrollo de la intervención	10
7- Evaluación	11
Bibliografía.....	13

1- Análisis crítico

El libro *Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia* escrito de Pardo Kuklinski y Cobo (2020) ayuda a comprender las circunstancias actuales de la universidad. Los autores tienen trabajos publicados que denotan esfuerzo por construir la educación del futuro. Son los diseñadores de Outliers Scholl junto a un grupo de profesionales de Iberoamérica con la convicción de que descubrir y crear es más importante que ajustarse a lo estandarizado.

En la obra, los expertos formulan preguntas y hacen observaciones respecto a la lenta adaptación de las universidades a las problemáticas durante la pandemia dado que las urgencias encontraron a la educación sin un plan de transformación y la implementación de aprendizaje mediado por tecnología expuso desigualdades. El optimismo de lo nuevo en educación quedó cuestionado por el pesimismo de igualdad de oportunidades.

Pardo Kuklinski y Cobo (2020) ponen atención en una virtualización apresurada y buscan ayudar a la universidad que aparenta tomar en cuenta los riesgos por hacer algo nuevo pero que descuida las consecuencias por hacer lo mismo. Según Brunner (2011), el escenario dinámico, inestable, complejo y altamente demandante afecta y amenaza a las universidades en relación con sus capacidades de reacción y adaptación, corriendo el peligro de entrar en crisis, perder posición competitiva y desaparecer.

Siguiendo a De Vincenzi (2020) la universidad, en el contexto actual, se constituye en un agente de cambio, transformador de realidades, a través de sus nuevas formas de gobernanza dinámicas, flexibles, horizontales y colaborativas. Esto favorece el mejor cumplimiento de los fines y propósitos declarados en su proyecto institucional, en el marco de su sistema de valores, fijados por sus principios y prioridades para contribuir al desarrollo sustentable, social y productivo. Sin embargo, los procesos de cambio de las instituciones son lentos y los autores Pardo Kuklinski y Cobo (2020) proponen en su obra ideas y prácticas para que, ante el fin de la pandemia, las prácticas no sean las mismas y sugieren que este momento de la historia sea un punto de reflexión que permita re pensar el modo de trabajar para llevar adelante la formación en las universidades de otra manera, considerando lo bueno de cada experiencia, presencial o virtual, y forjando la idea de expandir la universidad a través de situaciones híbridas.

El libro propone una mirada original ya que el foco de la transformación digital lo ponen en la gestión de la tecnología en las instituciones educativas. Se detallan algunos ejes que promueven el pensamiento sobre la gestión y ayudan con el interrogante respecto a qué analizar en una institución que trata de incorporar cultura digital, no sólo en escenarios de emergencia, sino más bien con una mirada en la construcción de la educación del futuro. La obra ayuda a reflexionar a docentes y directivos respecto a las prácticas actuales en vista de

construir la educación del futuro. Según Perrenoud (2004) no se reflexiona sobre la práctica de manera espontánea; la reflexión debe hacerse de tal manera que permita una profunda mirada hacia el interior de las prácticas docentes.

Pardo Kuklinski y Cobo (2020) comentan ideas para construir la universidad como una comunidad a través de una reinención holística y un conjunto de ideas vinculadas a la gestión para reducir la brecha digital garantizando accesibilidad, potenciando proyectos compartidos entre universidades, y logrando aprovechar datos de analítica del aprendizaje e inteligencia artificial.

El libro se estructura organizando cuestiones vinculadas a docentes y estudiantes y otras relacionadas con gestores y la nueva interfaz a través de un campus.

En relación a roles de docentes y alumnos, en la obra se concluye que el esfuerzo de apropiación docente de la tecnología ya no presenta las mismas dificultades dado que las empresas desarrolladoras de plataformas digitales agotan esfuerzos para que la dificultad cognitiva de sus usuarios sea mínima. Luego, hacen referencia a que la producción de contenido académico pensado en textos a través de *pdf* es necesario convertirlo en una narrativa multimedia expandida que abarque todas las plataformas posibles que un estudiante emplea en su cotidianidad. Este desafío es mucho mayor que el mencionado de apropiación de tecnologías que asumimos los docentes. Según Área Moreira (2018), toda biografía profesional de un docente se produce en un contexto institucional que lo condiciona bien para estimular su práctica innovadora, bien para neutralizarla. Surge así la importancia del compromiso con la transformación de los gestores institucionales a través de la construcción de laboratorios multimedia que generen contenido en forma permanente y ayuden a los profesores en elaborar videos y publicaciones que colaboren en construir una narrativa extendida necesaria para pensar en una universidad expandida híbrida.

Respecto a la evaluación, los autores Pardo Kuklinski y Cobo (2020) sugieren pasar a una autoevaluación permanente que genere sensación de bienestar al estudiante manteniendo la atención en el proceso y eliminando las sanciones. Feldman (2007) comenta que la introducción de un estímulo desagradable o doloroso o la eliminación de estímulo deseable, disminuirá la probabilidad de que la conducta precedente de no prepararse para un examen ocurra en el futuro. Por todo ello, el libro en análisis construye la idea de que, en un marco de cultura de confianza, los profesores deben contar con instrumentos que permitan evaluar y compatibilizar con la construcción de un portafolio digital profesional del estudiante que permita dar lugar a un perfil profesional desarrollado durante los años de formación académica. En este sentido, la evaluación puede considerar aspectos de las distintas inteligencias del alumno, ya que el mismo tiene oportunidad de ser prosumidor de contenidos al consumir y producir. Según Garden (1995) una inteligencia implica la habilidad para resolver problemas o para elaborar productos que son de importancia en una comunidad determinada. La nueva manera de construir una evaluación justamente ayuda a reflejar a través de productos la capacidad creativa e inteligencia de los alumnos. La elaboración de un portafolio digital contribuye en elaborar registro de evolución del

estudiante y según Pozo (1999) un buen aprendizaje queda determinado por rasgos duraderos, se emplea en diferentes situaciones y la práctica puesta en juego está asociada con lo que se desea aprender. De este modo, los ejes tratados en la obra en consideración, esfuerzo de apropiación docente, generación de narrativa multimedia expandida, autoevaluación permanente junto a la elaboración de un portafolio digital, se plantean como básicos para avanzar en el camino de la transformación.

Brunner (2007) analiza la universidad como una organización dotada de identidad y lógica de funcionamiento propio, por lo cual la propuesta de Pardo Kuklinski y Cobo (2020) es prudente respecto a que los gestores tienen la oportunidad de pensarla como una comunidad, dejando atrás el diseño académico basado en la lógica de asignaturas, aulas y sesiones teóricas para dar lugar a cátedras integradoras donde los docentes interactúan para confeccionar una línea de tiempo a nivel de instrucciones y contenidos para que el estudiante reciba más y optimizado todo lo que experimenta en la interfaz del campus. Libedinsky (2021) explica que una línea temporal permite que los estudiantes que comparten un espacio virtual de encuentro perciban presente, paso y futuro y ello se articula con la noción de experiencia de Dewey (2010) determinada al considerar la totalidad de las relaciones del individuo con el medio ambiente.

Pardo Kuklinski y Cobo (2020) señalan que la clase del aula tiene aspectos reemplazables a través de la clase a distancia, pero sin embargo la experiencia de interacción se mantiene relevante al igual que todo lo expandido que trasciende el momento de enseñanza-aprendizaje. Según Pozo (1999), los procesos de aprendizaje se distribuyen en planos distintos conformados por conexiones entre unidades de información que generan representaciones con las que trabaja la mente humana y por la conciencia reflexiva y la construcción social del conocimiento. Pozo (1999) agrega que, en situación de construcción social de aprendizaje, las representaciones no se almacenarían en la mente del aprendiz, sino que estarían distribuidas entre personas. El autor concluye que lo fundamental serían los formatos de interacción social y no la red de neuronas, ni la representación ni el nivel de conciencia del alumno. Por lo cual, el punto marcado por Pardo Kuklinski y Cobo (2020) de pensar la universidad como un espacio híbrido que requiere diseñar un campus físico atractivo es apropiado al considerar su diseño como espacio para dar continuidad a experiencias que complementen y acompañen la experiencia en campus virtuales agradables donde el estudiante, como generador y consumidor de contenidos, puede disfrutar de un espacio de narrativa transmedia expandida.

El escenario de universidad expandida requiere garantizar accesibilidad a los recursos que le permiten al estudiante insertarse en el mundo de universidad híbrida y por ello Pardo Kuklinski y Cobo (2020) plantean que la universidad requiere de políticas que ayuden en materia de reducir brechas digitales. Así mismo, consideran que la universidad puede promover sinergias que ayuden a crear asignaturas con material transmedia obtenido a través de cursos promocionados en plataformas educativas tipo startup y que, a partir de analíticas de aprendizaje que consideran factores contextuales, institucionales, culturales e

individuales para efectuar análisis, el uso información puede permitir pensar en universidades más inteligentes.

Según Prendes (2021) surgen nuevos conceptos pedagógicos bajo los cuales subyace el uso de tecnologías: aprendizaje adaptativo, clase invertida, aulas inteligentes, ecologías del aprendizaje, gamificación, entre otros. Sin embargo, la elección acorde de cada tipo de aprendizaje requiere de un análisis de información. Pardo Kuklinski y Cobo (2020) explicitan que dicho análisis determina la eficacia y aplicabilidad de los procesos de aprendizaje elegidos, además de automatizar modos de evaluación para brindar retroalimentación e identificar tempranamente aquellos alumnos que están con posibilidad de dejar o reprobar un curso.

En la obra en análisis surge además un tema que requiere una consideración especial y refiere al uso de datos de los estudiantes. Los autores expresan que en términos de privacidad y propiedad de datos el empleo de los mismos implica prácticas éticas en la institución que ayuden en mantener una política de datos transparente. En términos de Siemens (2004) crear, preservar y utilizar el flujo de información debería ser una actividad clave en una institución educativa.

Finalmente, una idea destacable a partir de la obra es que la innovación en tecnología genera beneficios y así mismo da lugar a exclusión que puede atenuarse con acciones en educación. La universidad, en anhelo de transformación, busca responder la pregunta de cómo hacer para que la educación entregue a los ciudadanos herramientas que les permitan vivir en un futuro cambiante, considerando que lo relevante no descansa en acumular información sino en aprender a emplear la misma para generar mejor de calidad de vida.

2- Propuesta de intervención para contribuir en la mejora de la situación planteada.

El tipo de intervención consiste en brindar a los docentes capacitación en relación al tema de inteligencia artificial. Los destinatarios de la formación son docentes de la carrera de Ingeniería industrial de la Universidad de Belgrano seleccionados según su formación académica. El cuerpo de profesores que acceda a la capacitación debe contar con conocimientos previos de cálculo matemático, álgebra matricial, optimización de procesos, estadística descriptiva e inferencia.

La relación entre la temática elegida y la institución se fundamenta en que tales docentes no cuentan con formación en inteligencia artificial. Según diálogos mantenidos con ellos, son conscientes de este punto y de que el manejo de datos en la institución académica es el puente entre el problema detectado y las decisiones pertinentes para elaborar estrategias de innovación y transformación.

Los datos obtenidos de situaciones de enseñanza-aprendizaje son tratados con programas que usan, en muchos casos, predicciones basadas en inteligencia artificial y por ello conocer cómo procesan tales algoritmos la información es relevante para tomar conciencia

sobre el impacto que tienen cuestiones como variabilidad o falta de resultados, ajustes en las metodologías de obtención, entre otros.

Los docentes deben ser capaces de interpretar el resultado que arrojan los algoritmos y así mismo de inferir el impacto que puede tener sumar o restar variables observables en el momento del registro de datos.

La institución emplea los datos para medir y a partir de allí generar mejoras. La medición requiere la valoración de los expertos en lo que se mide y sin duda son los docentes. Una medición que no considera las variables pertinentes o que surge de un escenario con escaso período de observación o alterado en el tiempo, es una medida insuficiente para que el equipo de gestión avance con las transformaciones necesarias.

Como ejemplo a lo planteado retomo la obra de Pardo Kuklinski y Cobo (2000) que invita a pensar la universidad como un espacio híbrido que requiere diseñar un campus físico atractivo para dar continuidad a experiencias que complementen y acompañen la experiencia en campus virtuales. Entonces surge la pregunta respecto a qué cantidad horaria de una asignatura se destinará para cada modalidad y en base a qué medida se fundamenta la elección. No sólo las tareas que “dan lo mismo” efectuarlas en espacio virtual podrían fundamentar la distribución de tiempo entre modalidades ya que, por ejemplo, hay estudios que muestran una relación entre rendimiento académico y vínculo social entre los alumnos. Garrison, Anderson y Archer (2000) destacan que el propósito de una experiencia educativa es su construcción para el logro de aprendizajes definidos y que, en educación superior, la creación de comunidad establecida desde el fortalecimiento de las relaciones interpersonales se presenta como clave en el desarrollo del compromiso académico. Cárdenas de la Fuente (2020) realizó un estudio que mostró una tendencia clara de mejor desempeño académico cuando existe interacción en campus presencial. Medir la relación entre modalidad de clases y aprendizaje significativo alcanzado puede entonces permitir elevar una propuesta al equipo de gestión con el fin de revisar los ajustes necesarios para mejorar los vínculos que favorecen el rendimiento académico.

3- Objetivos

Objetivo general

-Adquirir conocimientos sobre redes neuronales, Deep learning y su uso para realizar análisis a través de inteligencia artificial.

Objetivos específicos

- Entender los elementos que determinan la estructura de una red neuronal
- Comprender el funcionamiento de redes neuronales
- Determinar la importancia del entrenamiento de las redes neuronales
- Interpretar los resultados de las predicciones y analizar su validez para aplicarlos en escenarios de educación

4- Justificación

Para hacer frente a los continuos cambios sociales, tecnológicos, económicos y educativos, los profesores se ven obligados en sumar nuevas competencias y mantener su actualización docente. Zabalza (2017) define la competencia como un conjunto de conocimientos y habilidades que los sujetos necesitamos para desarrollar algún tipo de actividad.

Como adultos sumergidos en la sociedad del conocimiento se demanda a los profesores ser orientadores del proceso de aprendizaje con nuevas funciones que modifican su perfil. El nuevo escenario digital para la educación facilita la recolección de información y junto a la ciencia de datos se da lugar a estrategias innovadoras. Según Zabalza (2004) innovar es introducir cambios justificados. Para Forero (2000), el uso de inteligencia artificial en educación constituye una oportunidad para que el sector se adapte a las nuevas tecnologías y profesores se actualicen para hacer frente a los nuevos desafíos y herramientas para mejorar la experiencia enseñanza-aprendizaje.

Gallego (1988) considera que los cambios que surgen pretenden formar al profesor para que sepa adaptar su quehacer docente a los avances del conocimiento científico, técnico y pedagógico y así garantizar una actuación rigurosa, sistemática, reflexiva y coherente. Para Zarzo Varela (2000) el profesor se convierte en un iniciador del cambio, y su trabajo en una labor de equipo. Así mismo, Zabalza (2003) señala que el buen profesor debe mostrar y señalar nuevas posibilidades y actividades.

5- Plan de intervención

La presente propuesta busca que los docentes de ingeniería industrial de la Universidad de Belgrano aprendan sobre inteligencia artificial con el fin de reforzar sus competencias en análisis de datos. De ese modo, se pretende favorecer el trabajo en equipo entre docentes y equipo de gestión de la Universidad. Se trata de una propuesta que incluye acompañamiento institucional a partir de una capacitación con cinco sesiones que se desarrollarán durante el período de clases a través del campus virtual de la Universidad. La propuesta se diseña con cuatro eventos asincrónicos y uno sincrónico de modo que los participantes elijan el momento para revisar la propuesta y sólo deban ajustarse a las pautas de seguimiento de actividades establecidas en cada sesión. Se propone aprendizaje invertido y siguiendo a Perdomo Rodríguez (2017) en este modelo se distingue la tecnología como apoyo de la función docente y la labor del profesor como guía y facilitador de aprendizaje fomenta en el estudiante experiencias de aprendizaje autónomo y colaborativo y no se limita a ser mero transmisor de información.

La Universidad de Belgrano cuenta con un Departamento de informática que se guía por el objetivo de formar y acompañar a personas para que logren aprender sobre nuevas herramientas o lógicas para el análisis de datos con el fin de que desarrollen juicio crítico y estén preparados para tomar decisiones y aporten mejoras en su tarea.

Cada sesión cuenta con un objetivo preestablecido, actividades a desarrollar y vías de contacto con el Departamento de informática. Además del campus virtual de la Universidad, se trabajará con aplicaciones de la institución con el fin de generar avisos de novedades a través de redes sociales.

6- Desarrollo de la intervención

Recursos

Materiales: se trabajará en sesiones virtuales a través del campus de la Universidad

Humanos: el docente que guía el curso debe contar con certificación en inteligencia artificial además de poseer formación académica en educación.

Actividades previas

-Reunión con los directivos para presentar el plan de intervención, el diseño de la capacitación como así también para establecer acuerdos de afectación de personal docente para la capacitación y para la implementación de un plan estratégico que permita continuidad de la propuesta.

-Presentación del cronograma de las actividades organizadas, coordinadas y acompañadas por personal adecuado seleccionado entre el plantel de la Universidad.

-Presentación del listado de recursos que se emplearán en los encuentros.

Sesiones

Para cada sesión, en el campus de enseñanza virtual los alumnos encuentran el material y toda la información para avanzar:

Primera sesión

Video de bienvenida generado por el docente a cargo del curso y resumen sobre el propósito del mismo y de cada sesión.

En esta primera sesión se propone material de estudio que se obtiene del curso gratuito online publicado por MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) al cual se accede a través de la URL <http://introtodeeplearning.com/> o en YouTube a través de <https://www.youtube.com/watch?v=7sB052Pz0sQ>

Así mismo se invita a los docentes a enrollarse en Academy Europe a través de la URL <https://www.academyeurope.org/> y revisar en forma gratuita el material sobre inteligencia artificial <https://www.academyeurope.org/courses/engineering-technology/artificial-neural-network>. Al finalizar la revisión del material se propone a los docentes participantes ingresar en un cuestionario y colocar las respuestas en el foro abierto en el campus sumando comentarios, observaciones y alguna pregunta para que el docente que guía el curso pueda considerarla como punto relevante a tratar en una sesión siguiente. El tiempo que poseen los docentes para completar el foro es un mes desde el inicio del curso.

Segunda sesión

El docente que guía el curso crea un video con observaciones sobre los comentarios y respuestas a las preguntas planteadas en la primera sesión, como así también incluye feedback de los cuestionarios resueltos en el foro.

Como actividad, se habilita un foro para que los docentes comenten casos de su vida cotidiana donde distinguen el uso de inteligencia artificial o bien qué situaciones podrían mejorarse a través de un análisis con ellas. El tiempo que poseen para completar el foro es de quince días.

Tercera sesión

El docente que guía el curso crea un video con observaciones sobre los comentarios del foro de la sesión anterior y plantea el uso de inteligencia artificial en educación tomando como ejemplo lo explicado en la nota que se encuentra en la siguiente URL

<https://www.dell.com/es-es/blog/4-maneras-inteligencia-artificial-revolucionando-educacion/>

Se habilita un foro para que los docentes expongan sus comentarios sobre el video y la nota. Se solicita también que suban un video individual de hasta 30 segundos con una propuesta empleando inteligencia artificial para abordar alguna cuestión que tengan detectada en sus clases o en alguna otra situación de índole educativo. El tiempo que poseen para completar el foro y subir el video es de quince días.

Cuarta sesión

El cuarto evento es sincrónico y en el mismo se debatirán las propuestas que surgen en la sesión anterior. El docente que guía el curso coordinará la reproducción de los videos e invitará a una votación online que determine cuál es la sugerencia más atractiva. A partir de la elección final, cada docente deberá escribir en el foro dos razones que promueven la propuesta, considerando que los puntos de vista serán resumidos por el docente a cargo del curso para crear sugerencias que se elevarán al equipo de gestión de la Universidad. El tiempo que cuentan los docentes para redactar en el foro es de 15 días.

Quinta sesión

El docente que dirige el curso crea un video en el cual se resumen las razones que impulsan la sugerencia ganadora. Se agrega un segundo video que cuenta con la invitación de un miembro del equipo de gestión, quien expone su punto de vista ya que tuvo oportunidad de conocer el tema sugerido durante un diálogo que mantuvo con el docente que dirige el curso.

El cierre del curso propone que los docentes participantes sumen comentarios y propuestas que alimenten la introducción de inteligencia artificial como una herramienta clave para pensar en las transformaciones que exige la educación del futuro.

Diagrama de Gantt de las actividades

Actividades	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Junio			
2023	Semanas				Semanas				Semanas				Semanas				Semanas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Actividades previas																				
Primer sesión																				
Segunda sesión																				
Tercer sesión																				
Cuarta sesión																				
Quinta sesión																				

7- Evaluación de alcance de objetivos

Para evaluar la intervención se sugieren preguntas tipo Likert como complemento a las actividades propuestas durante las sesiones. Las actividades de cada sesión permiten al docente a cargo del curso conocer el avance de los conocimientos de los participantes hacia el logro de los objetivos propuestos. Según Anijovich y Cappelletti (2017), las actividades son tareas que los alumnos realizan para apropiarse de diferentes saberes, son instrumentos con los que cuenta el docente y pone a disposición para ayudar a estructurar las experiencias de aprendizaje. En las primeras sesiones se proponen preguntas a los alumnos y considerando a Anijovich y Mora (2010), el empleo de preguntas en el intercambio profesor-alumno promueve la reflexión y ayuda con el proceso de evaluación. El éxito de las respuestas que generan los alumnos indica una medida de avance hacia los objetivos específicos planteados y permite considerar ajustes que refuercen el cumplimiento de los mismos.

Encuesta al final el curso. Marcar con una cruz la opción que considere:

- 1- En general, ¿qué tan satisfecho/a está con la modalidad en la que se llevó a cabo la actividad?
 - Completamente insatisfecho/a
 - Muy insatisfecho/a
 - Algo insatisfecho/a
 - Bastante satisfecho/a
 - Muy satisfecho/a
 - Completamente satisfecho/a
- 2- ¿En qué medida lo ayudó esta capacitación para comprender los fundamentos y estructuras de inteligencia artificial?
 - No me ayudó
 - Me ayudó escasamente
 - Me ayudó un poco
 - Me ayudó bastante

-Me ayudó lo suficiente

3- ¿Cuál era el nivel de conocimiento que usted tenía antes del curso respecto al uso de inteligencia artificial para educación?

--Estaba muy poco actualizado

--Estaba bastante mal actualizado

--Regularmente actualizado

--Estaba bastante bien actualizado

--Estaba muy bien actualizado

4- ¿Cuál es su nivel de conocimiento después del curso respecto al uso de inteligencia artificial para educación?

--Estaba muy poco actualizado

--Estaba bastante mal actualizado

--Regularmente actualizado

--Estaba bastante bien actualizado

--Estaba muy bien actualizado

5- ¿En qué medida ayuda este curso para mejorar sus prácticas docentes?

--No me ayudó

--Me ayudó escasamente

--Me ayudó un poco

--Me ayudó bastante

--Me ayudó lo suficiente

Bibliografía

- Anijovich, R y Mora, S. (2010). *Estrategias de enseñanza: otra mirada al quehacer en el aula*. Aique.
- Anijovich, R. y Cappelletti, G. (2017). *La evaluación como oportunidad*. Paidós.
- Área Moreira, M. (2018). De la enseñanza presencial a la docencia digital. Autobiografía de una historia de vida docente. *RED. Revista de Educación a Distancia*, Vol. 56.
- Brunner, J. (2007). Universidad y sociedad en América Latina. Biblioteca Digital de Investigación Educativa Universidad Veracruzana. Instituto de Investigaciones en Educación. México.
- Brunner, J. (2011). Gobernanza universitaria: dinámicas y tendencias. *Revista de Educación*, Vol. 355, 129-135.
- Cárdenas de la Fuente, G. (2020). *Comparación entre la educación virtual versus presencial en alumnos de Ciencias de la Salud de la Universidad de Monterrey*. [Tesis de Posgrado, UDEM]. Repositorio UDEM.
<http://repositorio.udem.edu.mx/handle/61000/970>
- De Vincenzi, R. (2020). Gobernanza 4.0 en la Educación Superior. *Revista Debate Universitario* 8 (15), p.p.15-26.
- Dewey, J. (2010). *Experiencia y educación*. Biblioteca Nueva.
- Feldman, R. (2007). *Desarrollo psicológico a través de la vida*. Pearson Hall.
- Forero, T. (2020). *Conoce los principales impactos de la inteligencia artificial (IA) en la educación y sus posibilidades futuras*.
<https://rockcontent.com/es/blog/inteligencia-artificial-en-la-educacion/>
- Gardner, H. (1995). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Paidós.

- Paidós, Garrison, R., Anderson, T. & Archer, W. (2000). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3): 87-105.
- Gallego, P. (1988). *El perfeccionamiento del profesorado: un proyecto en clase formativa y multidimensional*. Servicio Central de Publicaciones de Gobierno Vasco. Vol. 88 p.p. 124-129.
- Libedinsky, M. (2021). Diseño de actividades de aprendizaje para aulas virtuales en tres tiempos. *Universidad del Salvador. Revista de educación a distancia. Vol.5.*
- Pardo Kuklinski, H y Cobo, C. (2020). *Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia*. Outliers School.
- Perdomo Rodríguez, W. (2017). Ideas y reflexiones para comprender la metodología Flipped Classroom. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte, Vol.50*, p.p. 143-161.
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Profesionalización y razón pedagógica*. Grao.
- Pozo, J. (1999). *Aprendices y Maestros*. Alianza.
- Prendes, P. (2021). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa en RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia Vol. 21.*
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: una teoría del aprendizaje para la era digital. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(10), 3-10.
- Zabalza Beraza, M. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Narcea.
- Zabalza, M. A. (2017). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Narcea.
- Zabalza, M. A. (2004). Innovación en la enseñanza universitaria. Contextos Educativos. *Revista de Educación*, (6), 113-136.

Zarzo Varela, D, (2000). *La investigación educativa y el nuevo rol del profesor. Innovación en la escuela y mejora de la calidad educativa*. IX Jornadas LOGSE. Editorial Universitario, p.p. 380-386.