

Prácticas evaluativas en contextos de aula invertida y aprendizaje móvil

Evaluation practices in flipped classroom and m-learning contexts

Práticas de avaliação em contextos de sala de aula invertida e aprendizagem móvel

Lourdes Morán

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Buenos Aires, Argentina

moran.lourdes1@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-2451-0235>

Recibido - Received - Recebido: 03 / 09 / 2020 Corregido - Revised - Revisado: 25 / 03 / 2021 Aceptado - Accepted - Aprovado: 19 / 04 / 2021

DOI: <https://doi.org/10.22458/ie.v23i34.3152>

URL: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/3152>

Resumen: En los últimos años los modelos pedagógicos del nivel superior han mostrado una gran extensión hacia el *blended learning* (Ibáñez, de Benito Crosetti, Garcías, y Cervera, 2018; Mariño, 2007; Morán, 2012; Vera, 2008). El modelo permite combinar el ambiente presencial y el virtual, de tal forma que permite la optimización de las cualidades más pujantes de cada uno de ellos. Entre las diferentes formas de implementar el *blended learning* es el modelo del aula invertida (Coufal, 2014; Schneider, Suhr, Rolon, y Almeida, 2013), el cual ha ido adquiriendo progresivamente mayor relevancia. En estos contextos el profesorado afronta la transformación de todas sus prácticas, entre ellas, la evaluación resulta un eje relevante que ha sido poco abordado. Con base en esta problemática, la investigación que se presenta en este trabajo abordó la evaluación llevada a cabo en tres asignaturas. Se indagó acerca del enfoque, las estrategias y los instrumentos, con el fin de establecer las particularidades de la evaluación en estos contextos. Por medio de un abordaje cualitativo, se recolectó información mediante entrevistas, observaciones y análisis documental. Asimismo, se siguió el método comparativo constante y se construyeron las categorías que permitieron caracterizar evaluación en contextos de aula invertida. Las decisiones y acciones en torno a la evaluación evidencian cómo la propuesta pedagógica y las posibilidades didácticas de las actividades, definen la impronta de la evaluación más que las cualidades de las herramientas tecnológicas.

Palabras Clave: Evaluación, Aula invertida, Método de enseñanza, Aprendizaje móvil, Enseñanza superior

Summary: In recent years, pedagogical models of the highest level have shown a great expansion towards blended learning (Ibáñez, de Benito Crosetti, Garcías, and Cervera, 2018; Mariño, 2007; Morán, 2012; Vera, 2008). These models allow for incorporating both the face-to-face and virtual environments in such a way that it allows the optimization of the most compelling qualities of each of them. Among the different ways of implementing blended learning is the flipped classroom (Coufal, 2014; Schneider, Suhr, Rolon, & Almeida, 2013), which has been continuously acquiring more relevance. In these contexts, teachers face the transformation of all their practices; among them, evaluation is a relevant axis that has been little addressed. Based on this problem, the research presented in this work addressed the evaluation carried out in three school subjects. The approach, strategies, and instruments were examined that one may establish the particularities of evaluation in these contexts. Through a qualitative approach, information was collected through interviews, observations, and documentary analysis. Likewise, a constant comparative method was adopted, and the categories that allowed characterizing evaluation in flipped classroom contexts we reconstructed. The decisions and actions regarding evaluation demonstrated how the pedagogical proposal and the didactic possibilities of the activities define the evaluation's characteristics more than it does the qualities of the technological tools.

Keywords: assessment, flipped classroom, teaching method, m-learning, higher education

Nos últimos anos, modelos pedagógicos de alto nível mostraram uma grande extensão para o “*Blendedlearning*” aula invertida (Ibáñez, de Benito Crosetti, Garcías, & Cervera, 2018; Mariño, 2007; Morán, 2012; Vera, 2008). O modelo permite combinar os ambientes presenciais e virtuais, de forma a permitir a otimização das qualidades mais prósperas de cada um deles. Entre as diferentes formas de implementar o aprendizado misto está o modelo de sala de “*Blendedlearning*” aula invertida (Coufal, 2014; Schneider, Suhr, Rolon, & Almeida, 2013), que tem se tornado progressivamente mais relevante. Nestes contextos, os professores enfrentam a transformação de todas as suas práticas, entre elas, a avaliação é um eixo relevante que tem sido pouco abordado. Com base neste problema, a pesquisa apresentada neste trabalho abordou a avaliação realizada em três temas. A abordagem, estratégias e instrumentos foram investigados a fim de estabelecer as particularidades da avaliação nestes contextos. Através de uma abordagem qualitativa, as informações foram coletadas por meio de entrevistas, observações e análise documental. Da mesma forma, o método comparativo constante foi seguido e as categorias foram construídas para caracterizar a avaliação em contextos de sala de aula invertidos. As decisões e ações em torno da avaliação mostram como a proposta pedagógica e as possibilidades didáticas das atividades definem mais a impressão da avaliação do que as qualidades das ferramentas tecnológicas.

Palavras chave: avaliação, sala de aula invertida, método de ensino, aprendizagem móvel, ensino superior.

INTRODUCCIÓN

En contextos de transformación de escenarios educativos con tecnologías y centrados en la participación del estudiantado, así como en la configuración de experiencias formativas nutridas por los métodos de enseñanza activa y el impulso hacia las actividades grupales, la evaluación se transforma y adquiere características particulares.

En escenarios de modalidad mixta, como el aula invertida, la evaluación debe estar alineada y ser coherente con el modelo de enseñanza que se utilizó. El enfoque de la evaluación, las prácticas y los instrumentos deben alinearse con los objetivos y las competencias que se buscan promover, así como las actividades y las estrategias que se utilizaron para enseñar y aprender (Camilloni, 1998, Bates y Pools, 2003, Biggs, 2005, 2006).

En contextos de aula invertida, los procesos de enseñar y aprender se configuran como un continuo de la formación dentro y fuera de la institución académica en función de las habilidades cognitivas que se pretenden desarrollar en el estudiantado. (Coufal, 2014; Lage, Platt y Treglia, 2000; Talbert, 2012).

Esta forma de configurar la práctica de la enseñanza se enriquece con los recursos digitales disponibles en la web y sobre todo de software libre. El abordaje de contenidos que suponen aprendizajes elementales (Frabboni, 1984) se diseña cuidadosamente para que el estudiantado lo recorra de forma autónoma fuera del aula. El profesorado desarrolla una secuencia didáctica específica con recursos y materiales de enseñanza, especialmente diseñados e instancias de comunicación diversificadas. En las instancias presenciales se continúa con la secuencia didáctica, con el fin de fortalecer el desarrollo de las propuestas hacia los aprendizajes complejos, de habilidades cognitivas intermedias y superiores.

El aula invertida se complementa, como propuesta formativa, con los planteos de desarrollo del aprendizaje móvil. El aprendizaje móvil o *mobile learning* propone la incorporación de dispositivos móviles a las prácticas de enseñanza (Grund y Gil, 2011; González-Pérez, Glasserman Morales, Ramírez-Montoya, y García-Peñalvo, 2017; Valero, Redondo y Palacín, 2012).

Esta propuesta se basa en premisas vinculadas con la economía de los dispositivos, la extensión de la disponibilidad de *smartphones* y *tablets* en la comunidad estudiantil, el dominio y la motivación que genera su uso entre el alumnado y la gran variedad de aplicaciones que se generan día a día, algunas de las cuales resultan muy interesantes para la enseñanza. Las tecnologías educativas aplicadas a la educación, desde estos enfoques permiten el desarrollo de prácticas de “buena enseñanza” (Litwin, 2008) y el avance hacia el aprendizaje desde dos perspectivas diferentes pero articuladas.

Por una parte, contribuyen al fortalecimiento del trabajo autónomo por parte del alumnado y la responsabilidad por los propios procesos de aprendizaje (Pozo y Monereo, 2001; Pozo, 2009; Rue, 2009). Por otra, a través del acceso diversificado a la representación del conocimiento (Gardner, 2001; Perkins, 1999; Pozo, 2001; Salomon, Perkins y Globerson, 1992) permite al alumnado hallar los modos más adecuados a sus propios estilos de aprendizaje, a la vez que faculta al profesorado llegar a todos sus destinatarios de modo extendido y de forma personalizada.

Numerosos desarrollos teóricos abordan las condiciones necesarias para el diseño de la enseñanza y las estrategias didácticas a utilizar en estos contextos. Entre estos estudios se destacan Berenguer Albaladejo (2016); Martínez-Olvera, Esquivel-Gámez y Martínez Castillo (2014) y Moya (2017); entre otros. Asimismo, se han desarrollado diversas investigaciones que centran sus análisis en el impacto producido en el aprendizaje del estudiantado por medio de la modalidad de aula invertida con tecnologías. Entre estos desarrollos se pueden mencionar: Lucena, Díaz, Rodríguez, y Marín (2019), Mingorance, Trujillo, Cáceres y Torres (2017), Merla González y Yáñez Encizo (2016).

De acuerdo con la evaluación, pocos estudios abordan esta dimensión en contextos mixtos de enseñanza. Las investigaciones vinculadas con la evaluación centran sus análisis en uno de los entornos del aula invertida: la actividad en línea y los análisis se centran en dos dimensiones. Por una parte, en los instrumentos que se utilizan: portafolios, carpetas de trabajos y cuestionarios auto administrados (Cocunubo-Suárez, Parra-Valencia, y Otálora-Luna, 2018; Fernández, 2014; Yuste, Alonso, Blázquez, 2012). Por otra parte, en las prácticas evaluativas: trabajos colaborativos, conformación de comunidades de práctica, proceso de retroalimentación (Llull y Constantino, 2012; Constantino, 2016; Nicol y MacFarlane-Dick, 2006).

Sin embargo, muy pocos estudios abarcan la evaluación desde un enfoque combinado. Recientemente, con el impacto producido por la pandemia por la COVID-19 han surgido diferentes investigaciones en torno a la transferencia y la adecuación de las prácticas evaluativas de la enseñanza presencial a la enseñanza en línea (Grande de Prado, García Peñalvo, Corell, y Abella-García, 2020, 2021; Gutiérrez, y Espinoza, 2020). Sin embargo, aún hay pocos estudios acerca de la configuración de la evaluación en torno a la enseñanza combinada y bajo el modelo de aula invertida, en articulación de las prácticas evaluativas.

Con la intención de abordar la evaluación que se implementa en los contextos de aula invertida, enriquecidos con dispositivos móviles desde una mirada comprensiva del proceso evaluativo, se propuso una investigación en tres asignaturas de nivel superior que bajo la modalidad de aula invertida desarrollaron sus contenidos formativos en el 2019 y cuyos resultados se presentan en este trabajo.

Para el estudio se seleccionaron tres casos que corresponden a asignaturas que están inscriptas en diferentes universidades públicas de la Argentina, a saber: Asignatura Odontología Integral Niños, Carrera de Odontología Universidad Nacional de La Plata; Asignatura Sistemas de Representación, Ingeniería en Automatización y Control Industrial, Universidad de Quilmes; Asignatura: Instituciones de derecho privado, Licenciatura en Comercio internacional y aduanas. Universidad de Lomas de Zamora. Los objetivos que guiaron la investigación se centraron en identificar y caracterizar el enfoque de la evaluación, las estrategias evaluativas y los instrumentos utilizados en ambos escenarios formativos: presencial y virtual. Asimismo, se buscó ponderar los aportes que presenta la evaluación en contextos mixtos para reformular la propuesta de enseñanza de aula invertida y el fortalecimiento del aprendizaje móvil.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se abordó bajo la lógica cualitativa; pues buscó conocer y profundizar diferentes dimensiones que no pueden ser cuantificables y deben abordarse desde la comprensión particular de las

realidades en las cuales están insertas. Se abordaron así las características que asume la evaluación en contextos de aula invertida, las decisiones que subyacen, la conformación de las prácticas evaluativas y los sentidos y los significados que les atribuye el profesorado a sus propuestas evaluativas. El modo de abordar la investigación permitió conocer y comprender a fondo las propuestas en sus contextos y develar los significados y sentidos que les atribuyen los actores a esas experiencias. La lógica cualitativa responde a un abordaje holístico del objeto de estudio. Tiene en cuenta la perspectiva de la comunidad involucrada e intenta captar el contexto en un universo de significaciones e intencionalidades que el propio actor da a su conducta.

Para esta investigación cualitativa se seleccionó un diseño de teoría fundamentada. La elección del diseño cualitativo dependió ante todo del planteamiento del problema y las preguntas de investigación (Hernández Sampieri et al., 2014). El tipo de diseño permitió generar explicaciones acerca de las acciones docentes concretas en el contexto en el cual se llevan a cabo. La teoría fundamentada es tanto un proceso, porque establece pasos precisos para profundizar en los fenómenos a estudiar; como un producto; puesto que al terminar sus etapas se arriba a teoría con sus fundamentos, explicaciones del investigador desde la perspectiva de los actores y los fenómenos, hechos y procesos.

Para la selección de la muestra se llevaron a cabo dos procesos. En el primer proceso se consideraron los factores que sugiere Hernández Sampieri (2010, 2014) para definir la muestra: a.1) capacidad operativa de recolección y análisis (números de casos que se podría abarcar); a.2) el entendimiento del fenómeno (cantidad de casos que permiten responder a las preguntas); a.3) la naturaleza del fenómeno (si los casos son frecuentes y accesibles). De este modo se definió que deberían ser entre tres y cuatro casos. El número de casos permitiría abarcar una diversidad considerable y además podrían analizarse en profundidad las experiencias formativas. En el segundo proceso, se construyeron diferentes criterios que se ajustaron a los objetivos de la investigación.

La investigadora planteó inicialmente estos criterios y luego los compartió con los grupos de investigadores de los cuales se participa (ver nota 1). En estos contextos se discutió la pertinencia y relevancia de cada aspecto considerado y se ajustaron los aspectos particulares de cada criterio. En este proceso se construyeron los siguientes criterios de inclusión (Vasilachis de Giardino, 2006) de los casos: b.1) propuestas de enseñanza en nivel superior, de estudio de grado, que ya estuvieran trabajando con estrategias de metodologías activas (ver nota 2), (Brunning, Schraw y Ronning, 1995; Glaser, 1991; Johnson, Johnson y Smith, 2000; Duch, Groh y Allen, 2001); b.2) diseño didáctico de aula invertida, con secuencias didácticas distinguibles para el aula y por fuera del aula, asignaturas que ya trabajaran con esta metodología y con un conjunto de docentes que hubieran tenido otras experiencias; b.3) propuestas en las cuales el contenido de aula invertida fuera un contenido importante dentro del programa, no complementario, desarrollado por el docente de la asignatura; b.4) propuestas que se inscribieran en diferentes campos del saber, en diversas carreras de formación, para reducir el impacto del contenido específico en el diseño de las prácticas de enseñanza; b.5) propuestas que se desarrollarían en diversas universidades públicas del país, para abarcar instituciones con impronta similar respecto a de la disponibilidad, utilización y gestión de recursos.

Finalizado el proceso de análisis, las tres propuestas formativas seleccionadas (casos) fueron: Asignatura Odontología Integral Niños (Carrera de Odontología. Universidad Nacional de la Plata); Asignatura Sistemas de Representación (Ingeniería en Automatización y Control Industrial. Universidad de Quilmes); Asignatura: Instituciones de derecho privado (Licenciatura en Comercio internacional y aduanas. Universidad de Lomas de Zamora).

Una vez definida la muestra, se procedió con el trabajo de campo organizado en tres fases que se dieron de manera cíclica e iterativa: la primera fase consistió en la recolección de información, toda ella referente al objeto de estudio: la evaluación. En esta etapa se aplicaron tres técnicas básicas que se describen a continuación: *análisis documental* para las fuentes de información textual, *observaciones*

para el registro de las situaciones de evaluación y *entrevistas* para la indagación de la información con los actores involucrados.

En cuanto al *análisis documental* se relevaron de los tres casos fundamentalmente las normativas vinculadas con la evaluación, los programas de evaluación y formación. De las normativas se analizaron las Resoluciones de Consejo Superior vinculadas con la evaluación y las Facultades involucradas en las asignaturas seleccionadas. En las tres Universidades involucradas los aspectos relacionados con la modalidad de evaluación se especifican en los programas de las asignaturas. En cuanto a los programas de formación se relevaron los aspectos asociados específicamente al ítem de la evaluación y se estableció la relación de coherencia y consistencia con los demás aspectos de la programación de la enseñanza: objetivos, contenidos, metodología y actividades. De esta manera se pudo apreciar la articulación entre los diferentes componentes de la programación con la evaluación aspecto abordado en este plan.

De los programas de formación se extrajeron las siguientes dimensiones: a) menciones acerca del enfoque de la evaluación; b) menciones acerca de las instancias de evaluación y c) menciones acerca de los instrumentos de evaluación. Se relevaron estas dimensiones y se abordaron con herramientas de análisis documental.

En cuanto a la *observación participante* y registro de las actividades de evaluación en presencia o virtuales se llevaron a cabo observaciones tanto de las actividades desarrolladas por medio del campus virtual como en las instancias de evaluación en presencial. En las instancias virtuales el acceso a la información fue mediada por los dispositivos y los accesos virtuales. Se participó de todas las actividades virtuales que funcionaron a modo de evaluación: cuestionarios virtuales, foros de intercambio con calificación y actividades de escritura colaborativas.

En las instancias presenciales se asistió a todas las actividades de evaluación y se registró también aspectos esenciales de la situación y evaluación. En ambas modalidades el contacto con los actores ha sido directo y en todos los casos el profesorado mencionó la presencia del observador con fines investigativos.

Para instrumentar la observación participante se implementó una grilla de observación que incluyó diferentes dimensiones: a) escenario (descripción del espacio donde se lleva a cabo la actividad de evaluación presencial y el medio virtual); b) descripción de actores (identificación de los distintos actores presentes en la situación, ubicación/distribución de los actores, descripción de cualidades, aspecto y comportamiento general que diferencien a los distintos actores); c) interacción entre actores (descripción de las interacciones entre el alumnado y entre el alumnado y el profesorado); d) contenidos y estrategias de evaluación (temas propios de la evaluación, consigna planteada, materiales y recursos necesarios para la evaluación, tipo de evaluación propuesta; e) devenir de la evaluación (nivel de atención por parte del estudiantado, momentos de intervenciones; acciones de inicio y de cierre de la evaluación). El formato para el registro de la observación se llevó a cabo en una planilla de tres columnas para registrar: horario, hechos observados e implicancia del observador (apreciaciones y sensaciones subjetivas).

En relación con las *entrevistas*, se procedió a implementar entrevistas con el profesorado a cargo del diseño de las propuestas (titulares de las asignaturas), quienes llevaron a cabo las propuestas formativas y otros actores considerados informantes claves para la propuesta de formación por su acción en la configuración de las prácticas evaluativas. En el caso de odontología a los encargados de las actividades de evaluación presencial y en el caso de las otras dos asignaturas los encargados del armado virtual de las propuestas de evaluación.

De acuerdo con lo anterior, el listado de entrevistados se conformó de la siguiente manera: asignatura odontología integral niños (docente titular, adjunto a cargo de la unidad temática en modalidad aula invertida y dos docentes de cátedra coordinadores de las instancias de evaluación); asignatura de sistemas de representación (docente titular, docente a cargo de la unidad temática en modalidad de aula

invertida y docente a cargo de la actividad virtual de toda la asignatura); asignatura instituciones de derecho privado (docente titular y un docente de cátedra a cargo de la unidad temática en modalidad de aula invertida). Se realizaron entrevistas semiestructuradas con la intención de abordar la situación de entrevista con una lista de preguntas flexibles con ejes susceptibles de ser ampliados en el momento de la implementación de las entrevistas.

Por otro lado, las preguntas realizadas fueron abiertas, se indagaron concepciones, experiencias y prácticas docentes que se llevan a cabo en las asignaturas mencionadas. Los ejes abordados fueron los siguientes: a) aspectos normativos de la evaluación en su institución, b) enfoque de la evaluación que se sostiene desde la asignatura, c) articulación de la evaluación en instancias presenciales y virtuales, d) instrumentos de evaluación que se emplean, e) criterios de evaluación y escalas de calificación que se emplean. En la primera etapa se entrevistó al conjunto de titulares y al profesorado a cargo de las unidades temáticas de las tres asignaturas. En una segunda etapa, se entrevistó nuevamente al profesorado a cargo de las unidades temáticas y se adicionaron los otros actores.

La segunda fase del trabajo consistió en el análisis de la información. Este análisis se desarrolló en dos momentos e involucró diferentes procesos: a) análisis individual, por instrumento de información recolectado; b) análisis cruzado de la información que proviene del mismo conjunto de instrumentos, en relación con los diferentes casos de estudio. El análisis individual consiste en analizar en forma particular cada instrumento. Así se categorizó la información proveniente de cada entrevista, registro de observación y documento recolectado. En esta instancia se focalizó en la información de cada instrumento.

En un segundo momento se realizó un análisis cruzado de la información del mismo conjunto de instrumentos. Cabe señalar que este entrecruzamiento de información se efectuó aplicando dos estrategias: por cada uno de los casos, se cruzan las categorías de análisis en cada caso, y luego entre los tres casos. Este doble proceso permitió identificar las particularidades y luego develar las cualidades de las tendencias observadas en los tres casos de análisis; es decir, en el entrecruzamiento final.

La tercera fase, que da paso a la elaboración de los resultados, radica en sistematizar aspectos vinculados con la evaluación. A partir del entrecruzamiento de información y construcción de categorías de análisis, se obtuvo un conjunto de dimensiones, las cuales permiten reflexionar sobre las características que asume la evaluación en contextos de aula invertida. La sistematización de los criterios de diseño y configuración de la evaluación que se presentan son los que desde el estudio realizado se condicen con el modelo de aula invertida.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados que se presentan a continuación constituyen dos de las dimensiones construidas, las cuales se consideran más importantes en la investigación: el enfoque de la evaluación que se sostiene y los instrumentos que se utilizan.

En cuanto al enfoque de la evaluación que se sostiene en las propuestas analizadas, se evidencia un estrecho vínculo entre la evaluación formativa y la sumativa. En el análisis de toda la información se observan indicadores sobre la relevancia que asume la evaluación en sus diferentes enfoques. Mientras que la importancia atribuida a la evaluación formativa se origina en la posibilidad de efectuar un buen seguimiento del aprendizaje del estudiantado y la propuesta de enseñanza. En ese sentido, la importancia atribuida a la evaluación sumativa proviene, por una parte de dar un cierre integrador a la formación y por otra, de la necesidad de certificar los aprendizajes alcanzados por el estudiantado hacia la asignatura.

De este modo, la evaluación formativa responde a una necesidad más intrínseca de la actividad pedagógica; mientras que la evaluación sumativa responde principalmente a una necesidad más extrínseca de la actividad pedagógica. A continuación se comparten incidentes de las entrevistas realizadas:

Por lo general las actividades de evaluación acompañan toda la cursada. Como el dictado de la unidad es integrada en dos vías, la presencial y la virtual, las tareas, los foros y los cuestionarios que utilizamos en la cursada como actividades de evaluación nos permiten ir acompañando lo que hacen los estudiantes, qué lectura hacen de los materiales, qué comprensión tienen de las actividades que realizan. También nos permite saber si tenemos que reforzar alguna actividad o concepto, porque los demás contenidos se articulan con esta unidad temática. Esto lo hacemos más bien porque queremos saber cómo es el proceso y cómo van logrando construir el mapa de conocimientos, cómo incorporan saberes, como los aplican a diversas situaciones, cómo los utilizan para resolver problemas reales. Para aprobar esta unidad tienen que presentar un trabajo final y ahí nos preocupa otra cosa. Queremos ver cómo pudieron integrar todo. Necesitamos un examen que después quede adjunto en actas y que pueda ser acreditado, sin cuestionamientos. Acá es más para certificar que se aprendió la unidad, porque incluso ya no hay tiempo de volver atrás en el proceso, el programa sigue. (Docente titular de la asignatura "Instituciones de derecho público")

Por otro lado, en otra entrevista la persona expone lo siguiente:

Hacemos muchas actividades durante la cursada que para nosotros llevan una calificación y funcionan como evaluaciones parciales. Hacemos evaluaciones durante la virtualidad y hacemos evaluaciones en la presencia. Todas estas actividades llevan una nota que después ayuda para el ajuste de la nota final. Para el cierre de la unidad sacamos una única nota que proviene del examen de cierre de la unidad y las actividades de cursada ayudan a redondear. Así podemos ir viendo lo que hacen los estudiantes durante el recorrido de la formación y tener una medida del nivel de desarrollo con los temas. La final suele ser una foto de conclusión. Es como la foto del fin del casamiento, pero no viste toda la fiesta. Sirve para mostrar el final, pero no el proceso. Por eso nos gusta hacer diferentes actividades y tener diferentes notas. (Docente titular de la asignatura "Sistemas de representación")

Como sostienen Coufal (2014), Lage et al. (2000) y Talbert (2012), en contextos de aula invertida, los procesos de enseñar y aprender se configuran como un continuo de la formación dentro y fuera de la institución académica. La evaluación también sigue la misma lógica. Se formulan, cuidadosamente, instancias de evaluación por fuera del aula en el marco de la actividad virtual y en el contexto de la actividad presencial. La finalidad de la evaluación en sus dos enfoques formativo y sumativo integrador de saberes pretenden obtener evidencias acerca del proceso de aprendizaje alcanzado por el estudiantado. En términos de evaluación sumativa permiten acreditar aprendizajes alcanzados.

Al profundizar la implementación de las propuestas de evaluación desde ambos enfoques, surgieron algunos aspectos más que permiten entender el abordaje de esta dimensión en contextos de aula invertida.

En cuanto a la evaluación formativa, el profesorado entiende y justifica sus acciones como parte necesaria para registrar todo el proceso de formación que lleva a cabo el estudiantado. Al momento de implementar las instancias de evaluación formativa mencionan la decisión de otorgarles el requisito de resolución obligatoria, con el fin de asegurar el cumplimiento de la actividad por parte del estudiantado y tener así una medida completa del desarrollo de sus procesos. Solo en uno de los casos, asignatura de odontología, la realización de los cuestionarios virtuales aparece como optativa. Sin embargo, en la misma asignatura los desempeños formativos del estudiantado en la actividad presencial son considerados

como obligatorios. En las otras dos asignaturas las propuestas de evaluación tanto virtuales como presenciales aparecen como obligatorias.

Es interesante destacar en este punto que la distinción entre obligatorio y optativo adquiere un grado de formalización para la cursada y se expone en el programa y se registró en las observaciones. Aún en la instancia de resolución optativa el 90% del estudiantado ha cumplimentado la resolución de la actividad. Al indagar con el profesorado acerca del alto acatamiento en la resolución de esta actividad se manifiesta una afirmación que luego se ha corroborado con el resto del profesorado entrevistado: el estudiantado demuestra una gran adhesión a las actividades formativas de evaluación, toman sus resultados como verdaderas medidas de sus propios desempeños y puntos de análisis para mejoras y correcciones.

Algunos incidentes que reflejan estos análisis:

Todas las actividades que hacemos que son de evaluación llevan nota y las ponemos como obligatoria, sobre todo porque creemos que son muy importantes para ellos (estudiantado) y para nosotros. Les permite ir viendo cuánto están avanzando y en qué todavía tienen dificultades. Incluso cuando ya pasaron por estas evaluaciones en la virtualidad están mejor preparados para las evaluaciones de la presencialidad. Pareciera que el hecho de que sean obligatorias no les molesta, muchos lo hacen por propio interés. Aún si fueran optativas creo que las harían porque hasta se convierten en material de estudio y de preparación para las actividades de resolución más complejas que hacemos en clase. (Docente a cargo de la unidad temática de la asignatura "Instituciones de derecho público")

Otro docente agrega al respecto:

Nosotros tenemos actividades en ambos espacios, virtual y presencial. Algunas son obligatorias y otras optativas. Por lo general en lo virtual ponemos las evaluaciones que tienen que ver con las partes más teóricas y las aplicaciones a casos básicos. En la clínica tenemos las evaluaciones que son más de integración en casos de resolución complejos, incluso en la práctica concreta con pacientes "...Las evaluaciones de la virtualidad no las hacemos obligatorias, porque esa información aislada no es estrictamente relevante. Lo que nos interesa es la resolución del caso en la clínica y sin saber la información básica, las decisiones pueden ser equívocas. Ahí nos damos cuenta de los resultados del cuestionario virtual, entre otras cosas, sin haber analizado los resultados de cada uno. Igual a los alumnos les gustan mucho los cuestionarios, creo que les sirven para medirse en el conocimiento. Aún sin ser obligatorios los resuelven la mayoría. (Docente a cargo de la unidad temática de la asignatura "Odontología integral niños")

La evaluación de los aprendizajes elementales (Frabboni, 1984) se diseña de modo que el estudiantado lo recorra de forma autónoma fuera del aula; mientras que la evaluación en las instancias presenciales se continúa hacia los aprendizajes complejos, de habilidades cognitivas intermedias y superiores. Más allá de analizar la obligatoriedad o la modalidad electiva de las actividades de evaluación, el análisis que se destaca como el más relevante es la importancia que adquieren estas actividades tanto para el estudiantado (según las entrevistas realizadas hacia el profesorado) y para el profesorado en el marco de la formación y el aprendizaje

En relación con la evaluación sumativa reservada para la instancia presencial en los tres casos de estudio, es importante señalar un conjunto de aspectos que surgieron de los análisis y otorgan significado a estas decisiones:

1. *Incide fuertemente la normativa.* Las universidades involucradas, hasta junio de 2020, no contemplan en la reglamentación la toma de exámenes finales en modalidad virtual. Por lo tanto, en las

referencias el profesorado ha mencionado la necesidad de contar con instancias presenciales para la realización de todos los exámenes finales. Sí existen contempladas modalidades a distancia, no virtuales, como es el caso de los parciales domiciliarios.

El problema que tenemos básicamente con la evaluación de proceso, y sobre todo con la virtual, en los foros, por ejemplo, es que es difícil que lo reconozcan como una evaluación válida. Cuando tratas de decir que evaluaste por el campus con un foro o con un cuestionario siempre te dicen que eso no es válido, que está el problema de identidad y de copia entre los alumnos. Creo que en esto nos queda mucho por avanzar. (Docente a cargo de la unidad temática de la asignatura "Sistemas de representación").

Esta situación impacta directamente en la necesidad de implementar instancias presenciales, en las cuales puedan estar en presencia profesorado y estudiantado para la toma de exámenes.

2. *Preferencia docente.* Aún si existiera la posibilidad, el profesorado entrevistado en su totalidad ha manifestado la preferencia por la toma de los exámenes presenciales ante igualdad de condiciones o posibilidades tanto del estudiantado como del profesorado de asistir a los centros educativos. Los motivos manifestados estuvieron vinculados con:

- 2.1 *El contacto real y estrecho con las personas durante el examen.* Si bien durante el desarrollo de la formación el profesorado considera que la virtualidad resulta un medio relevante para acompañar al estudiantado, la posibilidad de interactuar cara a cara con ellos en la instancia final supone un valor diferencial que la virtualidad no otorga. Poder identificar sensaciones en el estudiantado, respuestas dudosas, resoluciones poco seguras, se presentan como los argumentos centrales para priorizar la presencialidad en estas instancias sumativas finales.

Cuando a los alumnos están en la clase, frente a frente es más sencillo analizar si están respondiendo con seguridad, firmeza y convicción. En la virtualidad hay muchos de esos rasgos que se escapan. No se pueden ver, no se puede percibir qué sucede. Cuando uno evalúa en presencia hay mucha información corporal (Docente titular de la asignatura "Instituciones de derecho público").

- 2.2 *Cuestiones vinculadas a la acreditación de la identidad durante el examen o las posibilidades de copia.* Otra de las condiciones de preferencia por la presencialidad ha estado marcada por la imposibilidad de acreditar fehacientemente la identidad en la virtualidad. Las asignaturas que optaron por un examen de tipo oral integrador de situaciones problemáticas y análisis de casos con gran número en el estudiantado y, por lo tanto, dificultad para reconocerlos a todos, manifestaron dificultades para reconocer la identidad del estudiantado por medios virtuales.

Por ahora el tema de la identidad no está resuelta en la virtualidad. Es difícil saber si se están apoyando en las palabras de otros compañeros o adultos que los asisten. Resolver esta cuestión es difícil. En la presencialidad el estudiante está ahí con vos y podés ver si se está copiando o no. ¿Cómo hago con 150 alumnos? Podemos hablar de formas de configurar un examen con preguntas aleatorias, por categorías y todo lo demás, pero nunca sabés si el alumno que está ahí resolviendo es él mismo o lo está haciendo otro. En el aula presencial no ingresa otra persona (Docente a cargo de la actividad virtual de la asignatura "Sistemas de representación").

La evaluación sumativa ocurre prioritariamente en el entorno presencial, justificada por dos aspectos: las condiciones de lo normativo y las preferencias del profesorado ante la evaluación presencial.

La adecuación de las formas de acreditación de los aprendizajes a instancias virtuales requiere de una transformación, no solo del proceso de enseñanza y aprendizaje, sino también de las condiciones que debe tener la evaluación para la acreditación y el posicionamiento del profesorado. Como sostienen Grande de Prado et al. (2020), la transferencia y adecuación de las prácticas de la enseñanza presencial a la enseñanza en línea no consiste en transformar medio y recursos, sino concebir otra forma de diseñar la enseñanza y el aprendizaje.

¿Qué instrumentos se utilizan? ¿Cómo se evalúa?

La segunda dimensión construida aborda los diversos instrumentos utilizados para la evaluación de los aprendizajes del estudiantado en ambos entornos (virtual y presencial) y, al mismo tiempo, contempla las diversas intencionalidades (formativa y sumativa). Del análisis realizado del conjunto de instrumentos utilizados en las tres asignaturas, se identificaron dos aspectos centrales que pueden distinguirse, según el entorno para el cual fueron construidos y la finalidad formativa de dicho espacio en la propuesta pedagógica.

Los instrumentos utilizados en la virtualidad en el marco de las tres asignaturas y relevadas durante el tiempo de trabajo fueron siete. Estos instrumentos mostraron una primera tendencia: se basan principalmente en instrumentos de evaluación de tipo estructurados que apelan a la evaluación de los aprendizajes que responden al área cognoscitiva (conocimientos teóricos) y buscan dar cuenta en qué medida el estudiantado ha incorporado y construido los conocimientos con base en la información ofrecida en el entorno virtual.

En este conjunto de instrumentos se relevaron cinco cuestionarios virtuales, dos foros de intercambio y una actividad de escritura colaborativa, todos ellos en el marco de la evaluación formativa.

- En los cuestionarios de evaluación, las preguntas elaboradas responden a conocimientos de tipo declarativo. Se indagan definiciones, clasificaciones, correspondencias entre términos, descripciones, principios de teorías, entre otros. En algunos casos, se identifican ejemplos para la aplicación de respuestas correctas, pero en todos los casos son un número muy breve.
- En las actividades de foros de intercambio como propuesta de evaluación se planteó al estudiantado la lectura y la visualización de un conjunto de videos acerca de diferentes conceptos y se les propuso intervenir en los foros con el aporte de puntos de encuentro y diferencias entre conceptos. Los criterios para evaluar los aportes estuvieron en función de las lecturas e interpretaciones, la búsqueda del diálogo con el resto del estudiantado y la generación de reflexiones. En términos de instrumento, se trata de uno que evalúa el área cognoscitiva (conocimientos) de tipo abierto, de desarrollo articulado y grupal.
- En la actividad de realización de escritura colaborativa, la propuesta buscó evaluar la utilización del estudiantado de los fundamentos de un concepto teórico desarrollado en la asignatura y realizar su aplicación en un caso práctico real. En términos de instrumento de evaluación es un instrumento que evalúa el área cognoscitiva (conocimientos), en este caso el conocimiento y su aplicación o transferencia a casos reales, de tipo abierto, desarrollo articulado y grupal.

Los instrumentos utilizados en la presencialidad y relevados fueron doce. Las tres asignaturas emplearon instrumentos que, a diferencia de la virtualidad, responden a instrumentos menos estructurados. Ello supone que las propuestas son más abiertas y buscan no solo conocer el alcance del conocimiento adquirido, integrar el área cognoscitiva; sino también ofrecer oportunidades de aplicación y transferencias de esos saberes a diferentes de situaciones de baja, media o alta complejidad y en contextos simulados o reales. Integrar el área cognoscitiva con el área del desempeño psicomotriz y las habilidades

profesionales. Algunos aspectos relevantes observados son los instrumentos aplicados en la presencia, los cuales fueron los siguientes:

- En los tres casos analizados las evaluaciones formativas apelan a instrumentos que suponen la resolución de casos prácticos, donde el profesorado acompaña, supervisa y verifica la comprensión alcanzada en relación con los contenidos y la transferencia de los aprendizajes a situaciones nuevas.
- En los tres casos analizados las evaluaciones sumativas parciales apelan a instrumentos aprobados desde el punto de vista de la normativa y formalizados en las instituciones de referencia: estructurados individuales (*multiple choice*), parciales domiciliarios o presentaciones orales en formato de coloquio grupal. En estas instancias combinan instrumentos de modo tal que en los dos parciales tomados a lo largo de la unidad temática tengan un examen de tipo estructurado y otro más abierto
- En los tres casos la evaluación final es de tipo abierta integradora y apela a instrumentos que evalúan el conocimiento en relación con el desempeño de las competencias profesionales. Área cognoscitiva, psicomotriz, afectiva se involucran en las instancias finales.

En contextos de aula invertida, se propone trasladar al espacio virtual parte de las enseñanzas que requieren menor complejidad cognitiva para el estudiantado. Por tanto, para evaluar aprendizajes elementales e intermedios en la distancia, se priorizan instrumentos que se condicen con la evaluación de estos tipos de aprendizajes más elementales o intermedios: los cuestionarios estructurados y actividades de aplicación e intercambio más básico. En este sentido, las carpetas de trabajos y cuestionarios auto administrados se posicionan como instrumentos claves para evaluar los aprendizajes desde la virtualidad.

Fernández (2014) y Yuste et al. (2012) sostienen que los instrumentos anotados en el párrafo anterior, contienen las cualidades de permitir al estudiantado acreditar la formación en tanto conocimiento teórico con los cuestionarios auto administrados y dar cuenta de su proceso de aprendizaje con el compendio de portfolios y carpetas de trabajo. Para el profesorado, estos instrumentos permiten diseñar prácticas evaluativas que sean de administración simple, autoaplicables, las cuales apelen a diferentes dimensiones del conocimiento y reutilizables. En términos de aprendizajes, permiten identificar con sencillez errores en el desempeño del estudiantado y del grupo total, como también efectuar un seguimiento de la formación mediante los resultados.

En tanto la propuesta formativa reserva el espacio presencial para la puesta en práctica del saber y en consecuencia la intención de evaluar aprendizajes de orden intermedio y superior (en los casos relevados de tipo convergente), tiene consistencia encontrar instrumentos que apelen al trabajo con problemas de aprendizaje, la resolución de casos y en las instancias finales propuestas de realización con consignas que apelan a la integración de saberes. En estas instancias se tornan centrales los instrumentos menos estructurados y la generación de situaciones de evaluación que apelan a lo grupal. Estas actividades permiten al estudiantado confrontar sus propios puntos de vista, participar con sus aportes a la generación de resoluciones de trabajos concretos, corregir errores en la comprensión y recibir la retroalimentación de pares y del profesorado para avanzar en la construcción del conocimiento (Llull y Constantino, 2012).

Las prácticas evaluativas que consisten en trabajos de resolución colaborativos, conformación de comunidades de práctica, y el desarrollo de instancias de retroalimentación se plantean como situaciones potentes de la evaluación en torno a los aprendizajes de orden intermedio y superior

Dos aspectos adicionales para mencionar en este punto. En primer lugar, la tecnología no aparece como un aspecto relevante en la configuración de los instrumentos de evaluación, preocupa más la intencionalidad y la correspondencia del instrumento con el aprendizaje que se desea evaluar que la posibilidad tecnológica de la evaluación. Es decir, la decisión está centrada en lo que se pretenden evaluar más que

en la posibilidad tecnológica. En este punto se vuelve a enfatizar que el enfoque de la evaluación, las prácticas y los instrumentos se definen en virtud de los objetivos y las competencias que se buscan promover y las actividades y estrategias que se utilizaron para enseñar y aprender (Camilloni, 1998, Bates y Pools, 2003, Biggs, 2005).

En segundo lugar, los portafolios muy reconocidos en la evaluación virtual, no se implementan como instrumentos para dar cuenta del proceso. Desde el punto del profesorado entrevistado, en el marco de las propuestas de aula invertida, plantearon que no resultaban adecuados por diferentes motivos: 1) resulta dificultoso diseñar un conjunto de actividades de evaluación formativa que respondan a la secuencia de aula invertida de trabajo virtual autónomo y presencial asistido; 2) el estudiantado no tiene el hábito de mirar y poder analizar críticamente sus desempeños y la formación en estas habilidades requiere de un tiempo extra; 3) estos instrumentos no son considerados como instrumentos válidos por parte de las autoridades educativas en las instituciones mencionadas.

A mí me gustan los portafolio [sic], me resultan muy útiles para registrar el desarrollo de los estudiantes, pero en este caso tenemos varias contras: al ser la unidad virtual y presencial, tendríamos que diseñar actividades de evaluación que responden a diferentes espacios y aprendizajes y además hacer preguntas para que recuperen sus producciones de todo el curso. Es complejo porque sería agregar algo más a todo lo que tenemos y además a enseñarles cómo hacerlo. No están habituados a estas prácticas. Y ni hablar de presentar este producto como acreditación final. No sé si lo considerarían. (Docente a cargo de la unidad temática de la asignatura "Sistemas de representación")

Yo los portafolios lo veo más como un instrumento o todo presencial o todo virtual. Me parece que una propuesta que recupere actividades de las diferentes partes de la formación sería mezclar muchas cosas. Hay cuestiones del aprendizaje en la virtualidad o del aprendizaje en la presencialidad que es bueno retomarlas desde los contextos en que suceden, pero no mezclar todo. No lo veo tanto para el aula invertida. (Docente a cargo de las actividades de evaluación de la asignatura "Odontología integral niños")

CONCLUSIONES

En contextos de aula invertida y en el marco de la educación superior, la evaluación se asume como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje. Así como se define una clara secuencia didáctica de articulación de los entornos presenciales y virtuales, la evaluación también acompaña esta secuencia. Por tanto, guarda relación y es congruente con la propuesta didáctica, acompaña el modelo formativo, proporciona información durante el proceso y permite acreditar conocimientos y competencias al final del recorrido formativo. Del mismo modo, los instrumentos acompañan los procesos de aprendizaje y las intencionalidades de la formación. El aula invertida, involucra en su conjunto un cambio acerca de todas las prácticas educativas.

La relación entre propuesta pedagógica y utilización de los recursos digitales está centralmente marcada por la propuesta pedagógica. Los recursos digitales son esenciales para el desarrollo de la propuesta de aula invertida. En este sentido, una conclusión interesante es fortalecer las innovaciones tecnológicas a partir de las propuestas didácticas.

Gran parte del profesorado ha expresado la necesidad de diseñar recursos digitales que se adecúen a sus intencionalidades didácticas. Se incorporan las herramientas tecnológicas que encuentran disponibles, algunas de ellas pensadas para la enseñanza y otras que adaptan para sus clases; el cambio de perspectiva se plantea cuando el profesorado trabaja en el co-diseño con desarrolladores tecnológicos

y se avanza en la creación de dispositivos y herramientas tecnológicas especialmente pensadas para la enseñanza.

El profesorado de las experiencias indagadas da cuenta de un perfil docente que busca desarrollarse como diseñadores tecnopedagógicos. Desde este enfoque, el aula invertida además de involucrar cambios en el modelo pedagógico, también supone transformaciones en el rol y el perfil docente. No solo por la posición frente a las acciones de enseñanza y aprendizaje; sino también por su rol activo ante el diseño de recursos didácticos para el entorno virtual y presencial.

La proliferación de experiencias de aula invertida en el nivel superior del último tiempo ha marcado la urgente necesidad de adecuar las normativas institucionales a los cambios educativos que se gestan al interior de los propios establecimientos. La gestión de las instituciones en ocasiones responde de modo más lento a los cambios que surgen en el contexto del aula. Sin embargo, ante la celeridad de las transformaciones se requiere de respuestas más flexibles y prontas adecuaciones y con el impacto generado por la pandemia por la COVID-19 las adecuaciones institucionales a la virtualidad ya están ocurriendo.

En el marco del aula invertida como propuesta pedagógica se requiere contar con normativas institucionales que reconozcan que la enseñanza y el aprendizaje no suceden únicamente en el espacio presencial del aula. Ampliar el horizonte acerca de los espacios, tiempos, entornos y situaciones en donde ocurre la enseñanza y el aprendizaje vuelve a los procesos pedagógicos más cercanos a la vida cotidiana.

Es importante destacar una vez más que los cambios y las transformaciones en propuestas de innovación didáctica surgen de las experiencias que lleva a cabo el profesorado que busca mejorar sus prácticas de enseñanza. En los relatos hay un conjunto de situaciones, vivencias, trayectorias que demuestran acciones y decisiones concretas que se realizan con el fin último de mejorar la enseñanza y facilitar el aprendizaje. El aula invertida es una propuesta de cambio y transformación de la situación del aula que busca potenciar los procesos y optimizar la formación en todas las instancias en las cuales el estudiante y el profesorado se encuentran.

NOTAS:

Nota 1: equipo de investigadores de la Facultad de Humanidades, Artes y Ciencias Sociales- UADER - Sede Concepción del Uruguay. Equipo de investigadores del PIP Conicet 2017-2019 "Prácticas de enseñanza de la escritura de la tesis de postgrado: estudio comparativo de experiencias en entornos presenciales y virtuales". Equipo de investigadores del Proyecto UBA TIC 2018-2020 "LOOPING alternativas para enseñar en Odontología. Entornos virtuales enriquecidos y ambientes con alta disposición tecnológica para la enseñanza de la Odontología en la UBA".

Nota 2: la enseñanza basada en metodologías activas es una enseñanza centrada en el estudiante. Estas metodologías conciben el aprendizaje como un proceso constructivo y no receptivo. Se trata de promover habilidades que permitan al estudiante identificar la dificultad de los problemas de aprendizaje a resolver, detectar su comprensión acerca de los textos, reconocer cuándo utilizar estrategias alternativas para comprender los contenidos y evaluar su progresión en la adquisición de conocimientos. Estas metodologías enfatizan que la enseñanza debe tener lugar en el contexto, en el marco de los problemas del mundo real o de la práctica profesional.

REFERENCIAS

- Bates, A.W. y Poole, G. (2003). *Effective teaching with technology in higher education*. Jossey Bass.
- Berenguer Albaladejo, C. (2016). *Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom*.
- Biggs, M. J. G. (2005). *Calidad del Aprendizaje Universitario*. Narcea.
- Biggs, M. J. G. (2006). Comparison of student perceptions of classroom instruction: Traditional, hybrid, and distance education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 7(2):46-51.
- Cocunubo Suárez, J. I., Parra Valencia, J. A., y Otálora Luna, J. E. (2018). Propuesta para la evaluación de Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje con base en estándares de Usabilidad. *Tecnológicas*, 21(41):135-147.
- Constantino, G. D. (2016). Modalidades comunicativo-discursivas de participación en comunidades virtuales de aprendizaje: una propuesta para la evaluación formativa. *Revista latinoamericana de estudios del discurso*, 5(2):7-32.
- Coufal, K. (2014). *Flipped learning instructional model: perceptions of video delivery to support engagement in eighth grade math*. Lamar University-Beaumont.
- De Camilloni, A. (2000). *La calidad de los programas de evaluación y de los instrumentos que los integran*. En A. De Camilloni (Ed). La evaluación de los aprendizajes en el debate contemporáneo. 2ª reimpresión. Paidós.
- Fernández, N. R. (2014). Fundamentos del proceso educativo a distancia: enseñanza, aprendizaje y evaluación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17(2):75-93.
- Frabboni, F. (1984). *La scuola de base tempo lungo*. Liguori.
- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Paidós
- González Pérez, L. I., Glasserman Morales, L. D., Ramírez-Montoya, M. S., y García-Peñalvo, F. J. (2017). Repositorios como soportes para diseminar experiencias de innovación educativa. *Innovación Educativa. Investigación, formación, vinculación y visibilidad*, 259-272.
- Grande de Prado, M., García Peñalvo, F. J., Corell, A., y Abella-García, V. (2021). Evaluación en Educación Superior durante la pandemia de la COVID-19. *Campus Virtuales*, 1(10):49-58.
- Grande de Prado, M., García Peñalvo, F. J., Corell, A., y Abella García, V. (2020). La virtualización causada por el Covid-19: recomendaciones para la evaluación. *Ensinar, avaliar e aprender no ensino superior: Perspetivas internacionais*, 231-250.
- Grund, F. B., y Gil, D. J. G. (2011). *Mobile learning: Los dispositivos móviles como recurso educativo*. Mad
- Gutiérrez, E. J. D., y Espinoza, K. G. (2020). Educar y evaluar en tiempos de Coronavirus: la situación en España. *Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 10(2):102-134.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (Sexta Edición). Mc Graw Hill.
- Ibáñez, J. S., de Benito Crosetti, B., Garcías, A. P., y Cervera, M. G. (2018). Blended learning, más allá de la clase presencial. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1):195-213.
- Lage, M. J., Platt, G. J., y Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1):30-43.
- Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar*. Paidós.
- Llull, L., y Constantino, G. D. (2012). Evaluación online o e-evaluación: modelos y tendencias. *Anuario Digital de Investigación Educativa*, (23):1-25

- Lucena, F. J. H., Díaz, I. A., Rodríguez, J. M. R., y Marín, J. A. M. (2019). Influencia del aula invertida en el rendimiento académico. Una revisión sistemática. *Campus Virtuales*, 8(1):9-18.
- Mariño, J. C. G. (2007). B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en educación superior. *Ciencia UAT*, 1(3):60-66.
- Martínez Olvera, W., Esquivel Gámez, I., y Martínez Castillo, J. (2014). Aula invertida o modelo invertido de aprendizaje: Origen, sustento e implicaciones. *Los Modelos Tecno-Educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*.
- Merla González, A. E., y Yáñez Encizo, C. G. (2016). El aula invertida como estrategia para la mejora del rendimiento académico. *Revista mexicana de bachillerato a distancia*, 8(16):68-78.
- Mingorance, A. C., Trujillo, J. M., Cáceres, P., y Torres, C. (2017). Mejora del rendimiento académico a través de la metodología de aula invertida centrada en el aprendizaje activo del estudiante universitario deficiencias de la educación. *Journal of sport and health research*, 9(1):129-136.
- Morán, L. (2012). Blended-learning. Desafío y oportunidad para la educación actual. *EDUTECH. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (39):a188-a188.
- Moya, J. L. M. (Ed.). (2017). *La docencia universitaria mediante el enfoque del aula invertida*. Ediciones Octaedro.
- Nicol, D. J., y Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in higher education*, 31(2):199-218.
- Perkins, D. (1999). The many faces of constructivism. *Educational leadership*, 57(3):6-11.
- Pozo, J. I., y Monereo, C. (2001). El aprendizaje estratégico. *Docencia universitaria*, 2(2):105-109.
- Pozo, J. I. (2009). *Psicología del aprendizaje universitario*. Ediciones Morata.
- Rué, J. (2009). *El aprendizaje autónomo en educación superior* (Vol. 20). Narcea Ediciones.
- Salomon, G., Perkins, D. N., y Globerson, T. (1992). Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes. *Comunicación, lenguaje y educación*, 4(13):6-22.
- Schneider, E. I., Suhr, I. R. F., Rolon, V. E., y Almeida, C. M. D. (2013). Sala de Aula Invertida em EAD: uma proposta de Blended Learning. *Revista Intersaberes*, 8(16):68-81.
- Talbert, R. (2012). Inverted classroom. *Colleagues*, 9(1):7.
- Vera, F. (2008). *La modalidad blended-learning en la educación superior*. Universidad de Rancagua.
- Yuste, R., Alonso, L., y Blázquez, F. (2012). La e-evaluación de aprendizajes en educación superior a través de aulas virtuales síncronas. *Comunicar*, 20(39):159-167.