

INNOVACIÓN METODOLÓGICA FLIPPED LEARNING EN CURSOS DE PREGRADO.

Rocío Vélez Rivera, Rubén Miranda Cerna

Universidad del Desarrollo

rociovelez@udd.cl, rubenmiranda@udd.cl

Resumen

Este trabajo trata sobre la realización de un proyecto piloto para la incorporación de la estrategia pedagógica Flipped Learning o aprendizaje invertido, por el Centro de Desarrollo de la Docencia. Su objetivo fue fortalecer las competencias del docente de la Universidad del Desarrollo, a través del conocimiento e implementación de esta estrategia pedagógica en cursos de pregrado, para contribuir al mejoramiento de los aprendizajes en los estudiantes utilizando metodologías y estrategias activas y la tecnología disponible en la Universidad.

En este proyecto colaboraron 5 asignaturas de distintas facultades, seleccionadas por sus características afines a la estrategia, donde los docentes fueron guiados por tutores expertos en Flipped Learning. Los contenidos teóricos se entregaron a los estudiantes por medio de recursos audiovisuales grabados con apoyo de la escuela de Cine UDD y dispuestos en la plataforma institucional iCursos.

Tras implementar y evaluar la estrategia en las distintas carreras, y más en profundidad en una carrera de Nutrición y Dietética, destacó la alta valoración de los estudiantes sobre su implementación en términos de aprendizaje, motivación y autonomía. Asimismo, la docente de la asignatura valoró los positivos cambios experimentados en la asignatura y en los estudiantes.

En términos generales, se pudo evidenciar que el éxito en el diseño y aplicación de Flipped Learning depende de las características de las asignaturas y por sobre todo, de la capacidad reflexiva del docente durante todo el proceso, así como de la correcta interacción entre todos los elementos propios de la estrategia pedagógica.

Palabras claves: Flipped Learning, aprendizaje invertido, entorno virtual de aprendizaje.

Abstract

This paper deals with the implementation of a pilot project to incorporate the teaching strategy or learning Flipped Learning invested by the Centre for Development of Teaching. Its aim was to strengthen the skills of teachers of the University of Development, through knowledge and implementation of this pedagogical strategy in undergraduate courses to help improve learning in students using methodologies and active strategies and technology available in the College.

This project worked 5 subjects from different faculties, selected for their characteristics related to strategy, where teachers were guided by expert tutors in Flipped Learning. The theoretical content delivered to students through audiovisual resources recorded with school support UDD Film and arranged in the iCursos institutional platform.

After implementing the strategy and evaluating the different races and more in depth in a career of Nutrition and Dietetics, he highlighted the high valuation of students on their implementation in terms of learning, motivation and autonomy. Also, the teaching of the subject assessed the positive changes experienced in the subject and students.

Overall, it was evident that success in the design and implementation of Flipped Learning depends on the characteristics of the subjects and above all, the reflective capacity of teachers throughout the process and the correct interaction between all elements of the teaching strategy.

Keywords: Flipped Learning, virtual learning environment.

Introducción

El Centro de Desarrollo de la Docencia (CDD), en su misión de apoyar la implementación del Proyecto Educativo de la Universidad del Desarrollo (UDD), fomenta el desarrollo de Proyectos de Innovación Metodológica, con el objetivo de fortalecer las competencias de los docentes a través del conocimiento e implementación de metodologías y estrategias pedagógicas centradas en el estudiante que están siendo aplicadas con buenos resultados a nivel nacional e internacional, en cursos de pregrado. Con esto, se busca contribuir a la mejora de los aprendizajes utilizando metodologías activas y la tecnología disponible en la Universidad.

En este contexto se ha decidido implementar a partir del 2015 un proyecto piloto que incorpora la estrategia pedagógica Flipped Learning o aprendizaje invertido, en diferentes cursos de pregrado. Dicha estrategia consiste en extraer los contenidos teóricos de la sala de clases para utilizar el tiempo presencial en actividades de aprendizaje significativo y personalizado, empleando didácticas activas, en búsqueda de “una mayor participación de los estudiantes, el desarrollo del pensamiento crítico y mejores actitudes hacia el aprendizaje” (O’Dowd & Aguilar-Roca, 2009, en Hamdan, McKnight, McKnight & Arfstrom, 2013, p.7)

En el este texto se darán a conocer los análisis, etapas, experiencias, proyecciones y reflexiones emanadas del proyecto piloto, así como los elementos que permitieron llevarlo a cabo a través del acompañamiento permanente a docentes por un equipo de trabajo interdisciplinario articulado en búsqueda de una estrategia que “permita a los estudiantes participar de manera activa-constructiva, autorregulada para generar aprendizajes significativos y contextualizados” (Huber, 2008, pp. 65-73). Asimismo, al tratarse de un proyecto piloto, se darán a conocer los datos procedentes de las primeras evaluaciones realizadas con todos los participantes del proyecto: docentes, estudiantes y tutores, por medio de entrevistas y encuesta de satisfacción.

Desarrollo

Marco teórico

Flipped Learning es una estrategia que consiste en “extraer los contenidos conceptuales de instrucción directa fuera del aula de clase, liberando el tiempo presencial para realizar actividades de aprendizaje más significativas como: discusiones, ejercicios, laboratorios, proyectos, entre otras, y también, para propiciar la colaboración entre los estudiantes”

(Pearson, 2013, p. 5). En esta dinámica el estudiante se convierte en el protagonista de su aprendizaje y el docente en un facilitador que guía el proceso de manera personalizada.

“Básicamente, es posible hablar de un aprendizaje activo que promueve el involucramiento de los estudiantes en alguna actividad que les obligue a reflexionar sobre las ideas y sobre cómo las están utilizando” (Michael en Hamdan, McKnight, McKnight & Arfstrom, 2013, pp. 6-7), posibilitando el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior.

El conocimiento teórico asociado al curso, que tradicionalmente es entregado en clases expositivas, ahora se dispone al estudiante a través de diferentes medios; principalmente recursos audiovisuales presentados en plataformas tecnológicas acondicionadas por los centros educativos.

Es importante recalcar que este modelo de instrucción no consiste en un cambio tecnológico, dado que únicamente aprovecha las nuevas tecnologías para ofrecer más opciones de contenidos a los estudiantes y, lo más importante, redefine el tiempo de clase como un ambiente centrado en el estudiante (Bergmann & Sams, 2013, p. 17).

En la actualidad, cada vez más instituciones de educación superior, a nivel nacional e internacional, se han adherido a la estrategia Flipped Learning por los múltiples beneficios que asocia al aprendizaje de los estudiantes. Una experiencia interesante de mencionar es la implementada en la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, a través del Centro de Enseñanza y Aprendizaje (CEA), que tiene como propósito central potenciar el logro de los resultados de aprendizaje en los estudiantes de pregrado. Gracias a esta primera experiencia, se generó un texto de apoyo para docentes con 10 tips para realizar Flipped Classroom, el cual se encuentra disponible en el sitio web del Centro de Enseñanza y Aprendizaje (CEA, 2013). Asimismo, a nivel internacional, distintas universidades han utilizado esta estrategia, pudiendo evidenciar el impacto de su aplicación en el logro y participación de los estudiantes (Yarbro, McKnight, McKnight & Arfstrom, 2014, pp. 10-12).

Dentro de las claves del aprendizaje invertido, destacan 5 elementos esenciales para su diseño e implementación, los que han sido construidos en base al análisis de los textos: A Review of Flipped Learning (Hamdan, McKnight, McKnight y Arfstrom, 2013, pp. 5-6) y Aprendizaje Invertido (Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2013, pp. 4-8).

Elementos claves del aprendizaje invertido:

- **Ambientes Flexibles**, los estudiantes tienen la posibilidad de organizar sus tiempos para aprender a partir del material dispuesto en la plataforma virtual utilizando sus propios ritmos de aprendizaje. Por su parte, el docente ajusta sus metodologías y actividades, incluso puede reorganizar el espacio físico de la sala para sacar mayor partido a su clase. También se establecen mecanismos de evaluación adecuados al contexto de manera significativa para los estudiantes.
- **Cultura de Aprendizaje**: Se migra de un formato de clase centrada en el docente hacia un modelo centrado en el estudiante. El docente pasa de ser de “el sabio en la tarima, a el guía al lado del alumno” (Tourón, Santiago & Díez, 2014, p. 9). En este sentido el tiempo de aula es más significativo, porque se invierte en actividades más enriquecedoras maximizando las intervenciones de los estudiantes como un suministro importante de la clase.
- **Contenido Intencional**: Los docentes realizan un proceso sistemático de revisión y selección de contenidos, materiales y recursos que necesitan para enseñar, intencionando actividades apropiadas para que el estudiante explore por cuenta propia y luego poder optimizar el tiempo presencial a través de estrategias activas de aprendizaje como aprendizaje entre pares, aprendizaje basado en problemas (ABP), aprendizaje por proyectos (APP), análisis de casos, etc.
- **Docente profesional**: En el modelo Flipped Learning, el nivel de calificación de los docentes es muy relevante, ya que deben definir qué y cómo cambiar el diseño instruccional, identificando los factores que permiten optimizar la interacción presencial entre los estudiantes.
- **Aprendizaje dinámico**: la observación, evaluación y retroalimentación continua, así como el análisis reflexivo durante todo el proceso, permiten agregar valor y significado al proceso de enseñanza aprendizaje, sin centrarse únicamente en los resultados finales.

Antecedentes del proyecto

La implementación de esta experiencia piloto en la Universidad del Desarrollo, ha sido una iniciativa impulsada por el Centro de Desarrollo de la Docencia (CDD) con el objetivo promover el diseño e implementación de innovaciones metodológicas que permitan fortalecer las competencias de los docentes en los diferentes cursos de pregrado y con ello, favorecer el aprendizaje de los estudiantes a través de prácticas efectivas que propicien la aplicación de los contenidos conceptuales en actividades prácticas y contextualizadas.

La búsqueda de nuevas metodologías activas que se ajusten al propósito definido por el CDD en el marco de la implementación del Proyecto Educativo institucional, llevó a analizar la estrategia Flipped Learning como una alternativa interesante de aplicar en el contexto particular de la UDD, debido a los buenos resultados obtenidos por otras instituciones de educación superior a nivel nacional como internacional.

En este contexto a partir del primer semestre de 2015, se comenzó a desarrollar un plan de trabajo que consideró la participación de un grupo de docentes de las carreras Nutrición y Dietética, Cine, Arquitectura, Tecnología Médica y Diseño; dos asesores metodológicos, también llamados tutores; un equipo multidisciplinario de la carrera de Cine cuya misión fue colaborar en el diseño y elaboración de material audiovisual (más de 100 videos), lo cual fue un apoyo fundamental en la implementación de esta innovación. Además de la participación de la coordinadora de Proyectos de Innovación y Fortalecimiento de la Docencia y del coordinador pedagógico de iCursos, plataforma virtual de la Universidad.

Cabe destacar que el desarrollo de la experiencia fue sustentada a través de fondos aportados por Ministerio de Educación en el marco del proyecto Mecesup 3 denominado “Innovación en los procesos docentes a través del desarrollo de entornos virtuales que potencien los procesos de enseñanza y aprendizaje más allá de las sala de clases”

Este proyecto centra sus objetivos en el fortalecimiento del rol docente, desde el punto de vista metodológico y la integración de tecnología como apoyo y complemento al proceso de enseñanza aprendizaje.

El objetivo general de este proyecto se centró en: fortalecer las competencias del docente UDD, a través del conocimiento e implementación de la estrategia Flipped Learning en cursos de pregrado, para contribuir al mejoramiento de los aprendizajes en los estudiantes utilizando metodologías activas y la tecnología disponible en la Universidad.

Mientras que de los objetivos específicos emanaron los siguientes:

- Comprender los fundamentos teóricos y prácticos de la estrategia Flipped Learning para identificar los elementos necesarios para su implementación en el aula de pregrado.
- Analizar el programa y calendario académico del curso para seleccionar los contenidos susceptibles de trabajar a través de la estrategia Flipped Learning.
- Producir videos profesionales de clase, con contenido conceptual asociado a las temáticas que se abordarán a través de Flipped Learning.

- Utilizar metodologías activas para el diseño instruccional del curso, considerando los pilares del modelo Flipped Learning.
- Diseñar un entorno virtual de aprendizaje en la plataforma iCursos para complementar la estrategia y soportar el material audiovisual correspondiente.
- Implementar la estrategia Flipped Learning en cursos de pregrado UDD, utilizando los elementos técnicos y pedagógicos asociados.
- Evaluar la implementación de la iniciativa y sistematizar la información obtenida de la experiencia.

Estos objetivos se sustentan en la visión actual de educación, en la cual el docente debe generar instancias de aprendizaje desafiantes para el estudiante, donde este último sea capaz de potenciar sus habilidades, desarrollar otras nuevas y alcanzar competencias que le entreguen herramientas para desenvolverse en la sociedad. Para que esto se cumpla, es necesario que las instituciones de educación superior fomenten en sus docentes el fortalecimiento de competencias que le permitan contribuir en la mejora del aprendizaje de los estudiantes, por medio de la formación docente de profesionales altamente calificados, así como a través de la promoción del diseño e implementación de experiencias metodológicas innovadoras.

Ahora lo importante ya no es qué se enseña sino cómo se enseña. La importancia reside en lo que se aprende, no en lo que se enseña. Lo que interesa no es enseñar sino aprender, transferir el protagonismo de la actividad al alumno, que es quien debe hacer suya la información y transformarla en conocimiento significativo y funcional para él. Ya no se trata de transmitir contenidos, que por otra parte pueden estar desfasados en poco tiempo, sino de fomentar hábitos intelectuales. Aquí reside una de las claves y el mayor de los retos del sistema educativo en una sociedad en la que los resultados fáciles a corto plazo priman sobre cualquier otra consideración. (Tourón, Santiago & Diez, 2014, p. 8)

Metodología

Este proyecto piloto consideró una muestra de 5 docentes (correspondientes a 5 asignaturas), y 122 estudiantes de distintas carreras: Nutrición y Dietética, asignatura Planificación alimentaria y técnicas dietéticas; Cine, asignatura Seminario de grado; Arquitectura, asignatura CAD II; Tecnología Médica, asignatura Diagnóstico infectológico; Diseño, asignatura Laboratorio Web II.

La estrategia de selección y análisis de las asignaturas para participar en el proyecto fue variado. Algunos de los docentes se acercaron por motivación personal al

CDD ya que se encontraban interesados en cambiar la manera de realizar sus clases para migrar a una estrategia de enseñanza y aprendizaje más activa, pero sin conocimiento de Flipped Learning; otros docentes deseaban conocer y aplicar la estrategia, ya que conocían experiencias de otras universidades, pero no la habían aplicado; mientras que otros, fueron seleccionados por sus características personales, las que se esperaba que favorecieran la integración de una nueva estrategia, como por ejemplo: apertura a nuevas estrategias pedagógicas, colaboración constante con el CDD y disposición a formar a otros docentes en nuevas experiencias de enseñanza-aprendizaje. Además de lo anterior, las asignaturas seleccionadas para este proyecto piloto se caracterizaban por poseer un componente teórico práctico, donde los estudiantes debían realizar actividades y generar diversos productos.

Los docentes seleccionados fueron divididos en dos grupos a cargo de dos asesores metodológicos o tutores, quienes poseían conocimiento acabado de la estrategia y experiencia en su implementación, debido a que eran parte del Centro de Enseñanza y Aprendizaje (CEA) de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, centro que ha venido trabajando desde el 2013 en la línea de esta estrategia, por medio de la implementación de Flipped Classroom o aula invertida en cursos de pregrado¹.

Una vez convocados los docentes para asegurar su participación en el proyecto, se dio inicio a un plan de trabajo propio de los Proyectos de Innovación Metodológica que lleva a cabo el Centro de Desarrollo de la Docencia, el que se divide en 5 etapas previamente calendarizadas en una carta Gantt.



Figura 1: Etapas del proyecto.

El inicio del proyecto consideró una etapa de **diagnóstico** para conocer las necesidades pedagógicas de los docentes a partir de un análisis de las didácticas y los contenidos aptos de trabajar con la estrategia Flipped Learning. En esta etapa los tutores analizaron cada uno de los planes de asignatura y calendarizaciones en

¹ Si bien los tutores han trabajado en Flipped Classroom, poseían conocimiento acabado de Flipped Learning, por tratarse esta última de una evolución de la primera.

conjunto con los docentes, con el fin de determinar qué contenidos eran aptos para ser intervenidos con Flipped Learning, centrándose principalmente en aquellos que los docentes señalaban no alcanzar a ver en el tiempo destinado para la clase o aquellos que necesitaban de aplicación para que el estudiante internalizara los contenidos.

A continuación se realizó un proceso de **formación** por medio del cual los tutores entregaron a los docentes los conocimientos claves sobre Flipped Learning para poder comprender los fundamentos teóricos y prácticos de la estrategia, con el fin de identificar los elementos necesarios para su implementación en el aula de pregrado, lo cual les permitiría llevar a cabo el diseño de actividades e implementación de la estrategia. De esta manera, cada docente fue capaz de verificar los contenidos y/o unidades previamente seleccionadas para la implementación de la innovación. Asimismo, se otorgó orientación sobre la utilización del entorno virtual de aprendizaje iCursos con el fin de favorecer la implementación de la estrategia a través de sus múltiples herramientas.

Una vez abordados los elementos básicos de Flipped Learning y definidas las necesidades de cada docente, se trabajó en el **diseño** de los recursos de apoyo, principalmente videos de clase que aportaron el contenido conceptual de la asignatura. En esta etapa se realizó la elaboración del guion de cada una de las clases, donde cada docente con su respectivo tutor trabajó bajo una estructura previamente definida para facilitar la puesta en escena de los videos. Luego, el equipo de la carrera de Cine integrado por: un director, dos productores, dos realizadores, un post productor y un asistente, contribuyeron en la producción audiovisual y postproducción de los videos, los que una vez editados se dispusieron en la plataforma virtual iCursos. En paralelo el docente, en conjunto con su tutor, realizaron la planificación académica, considerando el diseño de actividades de clases en base a estrategias activo participativas, las que se articularon con el material conceptual y los cuestionarios online. Estos últimos fueron generados en base a los contenidos seleccionados para ser intervenidos con Flipped Learning, con el fin de ser aplicados de manera formativa a los estudiantes previamente a la clase, tras haber accedido una o más veces a los videos. “Estos cuestionarios se caracterizaron por poseer preguntas de orden superior, con un nivel de dificultad desafiante y adecuado a los contenidos vistos” (Watkins & Mazur, 2009, pp. 39-42, en Maier, 2010). Asimismo, en conjunto con la elaboración de actividades activo participativas, se diseñaron instrumentos de evaluación adecuados para poder evaluar tanto en la fase de proceso como etapas de cierre, de manera formativa y sumativa.

En el proceso de **implementación** se pusieron en práctica las estrategias diseñadas en el contexto de cada clase. Tal como ya se mencionó, el material conceptual, videos y recursos bibliográficos, fueron dispuestos previamente en la plataforma institucional iCursos, de manera que los estudiantes tuvieron la posibilidad de explorar la información de manera anticipada las veces que estimaron conveniente, adquiriendo el conocimiento necesario para abordar las actividades diseñadas por el docente para promover la práctica y consolidación del aprendizaje en las dinámicas online y de manera presencial. Durante el proceso de implementación, los tutores realizaron un activo acompañamiento a los docentes para que estos efectuaran los ajustes necesarios para la optimización de las actividades. Por su parte, el CDD realizó acompañamiento a través de la observación de clases, entrevistas con los docentes, apoyo pedagógico en la implementación del aula virtual, apoyo en grabación de videos, registro de información desde la percepción de los estudiantes y resolución de problemas en las diferentes etapas del proyecto.

La última etapa del proyecto consideró la **sistematización** de las acciones desarrolladas por medio de su evaluación y obtención de datos. Se recogieron las opiniones de todos los docentes que participaron en el proyecto piloto, tanto de las docentes que llevaron a cabo de manera completa la estrategia (Planificación alimentaria y técnicas dietéticas; y Seminario de grado), así como de aquellos docentes que sólo llegaron a la etapa de diseño. Asimismo, se recogieron las opiniones de los estudiantes de pregrado que fueron parte del curso de Planificación alimentaria y técnicas dietéticas. Como resultado de esta sistematización, se elaboraron publicaciones internas (poster, artículo anuario 2015, video testimonio) e instancias de socialización con otros docentes, como en reuniones y ceremonia de cierre del Centro de Desarrollo de la Docencia, instancia donde se dan a conocer las innovaciones realizadas al interior de la Universidad. En cuanto a su difusión externa, este piloto y sus resultados fueron presentados durante el mes de mayo 2016 en el Primer Congreso de Innovación, Tecnología y Aprendizaje en Educación Superior (INTEA), organizado por la Unidad de Innovación Educativa, en conjunto con el Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación de la Facultad de Ciencia de la Universidad de Santiago de Chile.

Cabe destacar que la iniciativa continúa el 2016 con aquellos docentes que generaron el material durante el año 2015 para ser aplicado durante el 2016. Una vez finalizado el semestre, se espera poder comparar los resultados académicos de sus estudiantes luego de haber trabajado con la estrategia pedagógica Flipped Learning versus la utilización de estrategias tradicionales.

Evaluación

En cuanto a la evaluación de la aplicación de Flipped Learning en las asignaturas seleccionadas, se ha podido constatar por medio de entrevistas realizadas a docentes, tutores y estudiantes participantes, que los procesos de innovación metodológica proponen diversos desafíos no sólo a los equipos docentes que las implementan, sino que también, a los equipos profesionales que asesoran, acompañan y facilitan el proceso mediante los centros de apoyo a la docencia de las instituciones. En este sentido, esta estrategia pedagógica se presenta como una respuesta adecuada a las problemáticas detectadas al menos en tres áreas.

En primer lugar, dice relación con las etapas de aprendizaje. Estas requieren estar íntimamente conectadas y enraizadas en las necesidades de todos los estudiantes. En ese sentido, los estudiantes actualmente no sólo buscan una enseñanza que se adecue a sus intereses personales o motivaciones, sino que también tenga un sentido práctico que les permita responder a las obligaciones curriculares a través del uso de la tecnología como un facilitador del proceso. En esta experiencia, Flipped Learning contó con un soporte tecnológico que permitió a los estudiantes conocer a tiempo las etapas necesarias para avanzar en el aprendizaje a lo largo de los módulos, lo que disminuyó la ansiedad en el proceso de aprendizaje y los situó en un espacio de comodidad.

En segundo lugar, dice relación con el punto de vista de los equipos docentes. Una innovación metodológica debe, a lo menos, promover una mejora en alguna de las dimensiones propias del ejercicio de la docencia y del desarrollo de las asignaturas, tal como se ha propuesto como objetivo general en este proyecto. En este sentido, Flipped Learning ha otorgado diversos aportes en su proceso de diseño e implementación, lo que se pudo constatar en la asignatura de Planificación alimentaria y técnicas dietéticas, evidenciando los siguientes aportes según lo señalado por las docentes:

- Mejoras sustantiva en los procesos de evaluación y monitoreo de los aprendizajes, sobre todo, en términos del tiempo real en el que el docente tuvo la oportunidad de ir constatando cómo ocurrió el aprendizaje.
- La innovación con Flipped Learning permitió tomar decisiones pedagógicas en el momento adecuado en que se requirieron los cambios y no al final del semestre, lo que promovió la flexibilidad de los diseños curriculares y su adaptación a la diversidad de necesidades que planteó el aprendizaje de los estudiantes durante el semestre.
- Mejoras sustantivas de los tiempos dedicados a la creación y corrección de evaluaciones, las que fueron procesadas por la plataforma virtual iCursos de forma

automática y que permitieron tanto a docentes como estudiantes conocer el avance de su aprendizaje en tiempo real.

Finalmente, la dimensión de los procesos administrativos adquirió relevancia en tanto la ecuación entre la alta cantidad de contenidos y el reducido tiempo de los semestres académicos, lo que hizo necesaria la toma de medidas para intentar dinamizar y disminuir las horas que los docentes dedicaban a labores que tenían la posibilidad de ser automatizadas. Por medio de esta innovación se pudo generar disminuciones de tiempos a horas que pudieron ser dedicadas no sólo a la mejora de la gestión, sino que a incluir nuevos contenidos y/o profundizar en aquellos que eran relevantes y que antes de la innovación eran tratados de manera superficial.

Tras realizar un análisis final del proceso y resultados de la innovación implementada, se ha podido constatar la evaluación de fortalezas y debilidades, entre las que destaca como primera fortaleza la motivación de los equipos docentes para diseñar e implementar innovaciones en sus asignaturas, motivación reflejada en su activa participación en los procesos de diseño, planificación, evaluación, reflexión y difusión de la experiencia. Esta motivación tuvo como consecuencia específica el alto grado de liderazgo de las docentes que implementaron la experiencia a la hora de motivar a sus estudiantes a aprender con esta nueva estrategia pedagógica.

En segundo lugar, destaca la alta capacidad de reflexión de los docentes participantes, traducida en el diagnóstico acabado de las necesidades, intereses y motivaciones de sus estudiantes al momento de intervenir las planificaciones en las distintas asignaturas. Ello hizo que los docentes encontraran en esta estrategia una oportunidad de motivación y mejora de sus disciplinas. Además, la participación previa de los docentes en procesos de innovación dotó a la implementación de esta estrategia de una fluidez propia de la experiencia.

En tercer lugar, el apoyo de los equipos interdisciplinarios de la Universidad promovió una alto estándar de calidad a la implementación de Flipped Learning, además del acompañamiento necesario para dar seguridad a los equipos docentes en este desafío. El apoyo del equipo de la escuela de Cine UDD facilitó el trabajo audiovisual y permitió a los docentes trabajar con expertos en temáticas de grabación y edición de sus videos, pudiendo generar más de un centenar de registros audiovisuales de calidad profesional. Además del acompañamiento realizado por los coordinadores del CDD, quienes promovieron la eficiencia en la gestión de los procesos, dotando de cercanía y seguridad a los docentes que requerían ayuda, así como en la resolución de problemáticas propias de la implementación en

momentos específicos del proceso. Todo esto, liderado por los tutores, quienes apoyaron y guiaron en cada una de las etapas del proyecto a los docentes.

Por otro lado, dentro de las principales debilidades de la implementación del proyecto, destaca en primer lugar la escasez de tiempo de algunos de los docentes participantes en la innovación, lo que dificultó la pronta respuesta al diseño de guiones, de instrumentos y materiales para la evaluación y monitoreo de los aprendizajes en la plataforma. Sólo algunos de los docentes participantes pudieron recibir feedback de los tutores en sus guiones y evaluaciones, mientras que los otros docentes que no lograron entregarlos por motivos de tiempo, fueron retroalimentados y guiados por los coordinadores del CDD.

En segundo lugar, la comprensión de la metodología versus las expectativas reales de los docentes que participaron en el proyecto de innovación. Es fundamental tener en cuenta que la estrategia Flipped Learning, en el contexto de esta experiencia, tuvo como base tres elementos: el video, la plataforma y la clase presencial, y que parte del éxito de su implementación recae en la coherencia y equidad del trabajo entre sus elementos. Cuando algún docente sólo esperaba poder trabajar en una de las dimensiones dejando alguna de las demás de lado, fue dificultoso medir el éxito de la implementación y los reales impactos en los aprendizajes. Por ello, algunos de los equipos participantes sólo trabajaron en la producción de videos, lo que podría ser útil para innovar metodológicamente, pero no para asociarlo a la estrategia Flipped Learning.

En cuanto a un primer acercamiento en la evaluación de logros cuantificables, esto se pudo llevar a cabo en la asignatura de Planificación alimentaria y técnicas dietéticas, de la carrera de Nutrición y Dietética, por medio de una encuesta de satisfacción confeccionada y validada por el Centro de Desarrollo de la Docencia, unidad de Vicerrectoría de Pregrado, enmarcada dentro de la política de Tecnología Educativa y conforme al Proyecto Educativo definido por la UDD. Esta evaluación consistió en una escala psicométrica construida con 5 niveles de acuerdo a desacuerdo, considerando grados positivos, neutrales y negativos de cada enunciado, con el objetivo de medir la actitud de los estudiantes frente a diversas preguntas en relación a 4 dimensiones:

(a) La estrategia Flipped Learning, en cuanto a la posibilidad de generar actividades más significativas, interesantes y motivantes, que le permitiera al estudiante ser protagonista de su propio aprendizaje, a partir de la autogestión del tiempo, pudiendo de esta manera mejorar su desempeño en la asignatura.

(b) Los recursos audiovisuales utilizados, en relación a su calidad técnica y conceptual, contenidos, coherencia con actividades presenciales, accesibilidad inmediata y permanente; como medio de estudio motivante y dinámico, que le permitiera participar de manera activa en clases.

(c) Plataforma institucional iCursos, en cuanto a su funcionamiento, accesibilidad, diseño, distribución del material; retroalimentación docente y evaluaciones que apoyaran la adquisición de los nuevos contenido.

(d) Las clases presenciales, en razón de la coherencia entre los contenidos vistos en videos y los controles realizados por medio de la plataforma; realización de clases activas y desafiantes que propiciaran un aprendizaje más autónomo.

Además de un ítem de comentarios personales.

Las percepciones entregadas por los estudiantes permitirán realizar los cambios que sean necesarios para poder generar nuevas experiencias con la estrategia Flipped Learning en nuevos cursos.

De un total de 77 estudiantes correspondientes a 3 secciones, 57 de ellos respondieron a la encuesta de satisfacción realizada una vez finalizado el semestre.

En cuanto al protagonismo experimentado por los estudiantes respecto a su proceso de aprendizaje, un 77% declaró estar muy de acuerdo y un 19% de acuerdo. En resumen, un 96% de los estudiantes mostraron una actitud bastante positiva frente a este ítem. Una de las declaraciones realizadas por los estudiantes en esta misma encuesta sustenta la percepción de la generalidad del curso: “Flipped Learning me permitió tener acceso constante a la materia permitiendo ver los videos cuando yo quisiese y poder aprender de mejor manera las preparaciones y procedimientos”.

Un 95% de los estudiantes declaró que la estrategia le permitió mejorar su desempeño en la asignatura, lo cual fue corroborado por la docente, quien destacó el positivo cambio experimentado en las clases presenciales al poder contar con el apoyo de los videos vistos y cuestionarios online realizados antes de comenzar la clase. Asimismo, los estudiantes valoraron de manera positiva la posibilidad que les otorgó la estrategia de poder gestionar su tiempo de aprendizaje de acuerdo a sus necesidades y disposición, concentrándose la valoración en los niveles de acuerdo y muy de acuerdo con un 93%.

Un 98% de los estudiantes afirmó que es una manera interesante y motivante para aprender, así como permitirles realizar actividades más significativas, valorado con un 97% entre los niveles de acuerdo y muy de acuerdo.

En cuanto al material audiovisual utilizado y la plataforma institucional iCursos, los estudiantes evaluaron de manera positiva la calidad de los videos, con un 97%, mientras que la totalidad de los estudiantes destacó la coherencia del contenido de los videos en relación a las actividades realizadas en clases, demostrando congruencia en el diseño y ejecución de la estrategia.

Un 98% de los estudiantes señaló haber accedido en más de una ocasión a la plataforma iCursos para ver los videos con el fin de reforzar los contenidos, lo cual pudo ser evidenciado por la docente durante el semestre al poder acceder periódicamente a los informes de registro de participación de los estudiantes al interior de la plataforma. Esto fue a su vez valorado por un 97% de los estudiantes como un medio de estudio motivante y dinámico, permitiéndole participar de manera activa en clases tras haber tenido acceso a los contenidos, valorado con un 98% entre los niveles de acuerdo y muy de acuerdo.

A su vez, la totalidad de los estudiantes pudieron recibir constantemente información por parte de la docente a través de las herramientas de repositorio y foro de la plataforma, lo cual se vio apoyado por el diseño personalizado en iCursos, lo que favoreció el orden y distribución del material de la asignatura. Los controles realizados a los estudiantes de manera periódica, les ayudaron a reforzar los contenidos vistos en los videos, lo que fue señalado por un 93% de los estudiantes). Estos controles a su vez se relacionaron con las actividades realizadas en clases, siendo esto corroborado por los estudiantes con un 88%, entre los niveles de acuerdo y muy de acuerdo, mientras que un 12.3% señaló no estar de acuerdo ni en desacuerdo con esto.

Al haber extraído los contenidos conceptuales de instrucción directa fuera del aula de clase y haber podido acceder a ellos a través de la plataforma iCursos, el tiempo presencial en el aula se centró en la realización de actividades más dinámicas y desafiantes para los estudiantes, siendo esto valorado de manera positiva respectivamente con un 91% (realización de actividades dinámicas) y con un 86% (realización de actividades desafiantes).

Dada la alta valoración que obtuvo la utilización de Flipped Learning y sus componentes, un 95% de los estudiantes señaló recomendar la estrategia para ser utilizada en otras asignaturas.

En función de lo anterior, la estrategia Flipped Learning se ha incorporado a la oferta de proyectos de innovación institucional a la cual pueden postular más docentes de las diferentes facultades y carreras, proporcionando información valiosa para su continuidad, validación y

optimización. En este sentido, para fines de este año se espera poder comparar los datos obtenidos en la primera experiencia implementada (Nutrición y Dietética) con un grupo homólogo de tercer año; a través del análisis comparativo de calificaciones obtenidas por los estudiantes, donde la misma docente ha realizado el curso con y sin Flipped Learning. Si bien este será un dato incipiente que no permitirá obtener certezas respecto al impacto del uso de la metodología, sí se espera que nos permitirá vislumbrar la tendencia a la observación de beneficios en cuanto al aprendizaje activo participativo, con apoyo de tecnología y entornos virtuales de aprendizaje y el fortalecimiento de las prácticas docentes, conforme al objetivo principal de esta experiencia.

Más información en <https://goo.gl/bwWccl>

Conclusiones

Tras haber finalizado la primera etapa de la experiencia de innovación, se ha podido concluir que la estrategia pedagógica Flipped Learning es aplicable a diversos contextos, ya que sus procesos de diseño e implementación son flexibles y permiten responder a desafíos puntuales de diversas temáticas, asignaturas y equipos docentes. Sin embargo, se deben tener en cuenta ciertos aspectos fundamentales para su implementación, incluso desde la selección de las asignaturas, las cuales deben en lo posible promover la enseñanza de contenidos prácticos, en donde los estudiantes deban observar de forma reiterativa ciertas técnicas, acciones o procedimientos. Por ejemplo, los cursos relacionados con el aprendizaje en técnicas culinarias, donde los estudiantes deben ver cómo realizar diversos tipos de procedimientos o técnicas. Esto permite que aquellos estudiantes que están ubicados en lugares de las salas donde no se percibe con claridad la explicación del docente o no asistieron a la clase, puedan revisar el material en video las veces que estimen conveniente y desarrollar su aprendizaje a partir de la práctica y la observación.

Promover su implementación con equipos docentes que tengan un alto interés por investigar sobre su propia práctica educativa al interior del aula, o que deseen buscar y recolectar información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje clase a clase, para poder tomar decisiones pedagógicas y metodológicas en tiempo real y no al final de los semestres o de la asignatura. La estrategia permite a través de la plataforma virtual, obtener información respecto a cómo están ocurriendo los aprendizajes de los estudiantes semana a semana. Esa información es valiosa para tomar decisiones pertinentes, para investigar, innovar y decidir sobre las mejoras de sus cursos con flexibilidad, contando con el tiempo adecuado.

La estrategia pedagógica Flipped Learning presenta una buena oportunidad para aquellas asignaturas en que los tiempos son acotados para abordar los contenidos del semestre. Esta estrategia permite abordar gran cantidad de contenidos y encapsularlos en temas o módulos breves. Las metodologías activas al interior del aula permiten poner en contexto y movilizar varios contenidos a la vez, lo que facilita su profundización y adquisición por parte de los estudiantes.

El éxito de la implementación inicial de la estrategia tiene relación directa con la cantidad de clases que se pretende implementar. En este sentido, la principal recomendación es que para la primera implementación, no sean más de 3 clases las que el equipo docente seleccione para innovar. Más de esta cantidad podría obstaculizar el cumplimiento de los tiempos y la capacidad de flexibilizar la asignatura para hacer modificaciones en la marcha. Es necesario que la implementación sea paulatina, tanto para los equipos docentes como los estudiantes, ya que deben acostumbrarse a esta nueva forma de enseñar y aprender.

Por otro lado, la implementación también depende de la correcta interacción entre todos los elementos de Flipped Learning, la cual tiene un menor éxito cuando no se consideran algunas de las partes constitutivas o simplemente cuando se le resta importancia a una parte del proceso. Por ejemplo, si en la clase presencial no se realiza ninguna actividad práctica, o la actividad que se realiza no tiene ninguna relación con el contenido del video o la actividad de plataforma, los estudiantes poco a poco pierden el interés dada la falta de sentido y coherencia de las actividades, lo que se podría traducir en que a lo largo de las semanas cada vez menos estudiantes realizarán las actividades propuestas de manera completa.

Los procesos metodológicos no sólo deben estar centrados en el aprendizaje, aun cuando este sea su principal propósito. También se deben tener en cuenta las motivaciones de los docentes, sus intereses y tiempos, dado que este es un aspecto fundamental al momento de planificar e implementar de manera exitosa cualquier estrategia innovadora. Por ello, es importante que los docentes que participan de la experiencia conozcan de antemano todos los elementos que conlleva el proceso, teniendo especial énfasis en que el éxito del proyecto supone la consecución efectiva de todos los pasos y elementos constituyentes. Asimismo, es importante también trabajar con los estudiantes de los cursos que están innovando, mostrando con anticipación de qué se trata la innovación a implementar, incluyendo en el programa del curso el trabajo que ésta supone y dando espacios para acostumbrarse a la estrategia. Los cursos que cuentan con este proceso de apresto a la

estrategia también muestran condiciones mucho más favorables para el éxito de la implementación. En este sentido, en la ejecución del proyecto de innovación presentado destaca el rol de los equipos docentes a la hora de promover la innovación, que con mayor o menor cumplimiento de los plazos y de los procedimientos de la estrategia, promovieron alternativas de trabajo que dejaban atrás formas tradicionales de enseñanza para reemplazarlas por nuevos desafíos, todos ellos apuntando hacia una mejora sustantiva de los aprendizajes de todos sus estudiantes.

La invitación general es entonces, a promover un uso adecuado de las nuevas estrategias y tecnologías, de forma paulatina, exponencial y sobre todo, escalable. La relevancia de la innovación está en poder responder a las motivaciones de todos los actores: los estudiantes aprenden mejor, y los docentes y sus equipos enseñan mejor. Con ello, la aplicación futura de Flipped Learning permitirá promover desafíos para dar sentido a los procesos formativos.

Agradecimientos

La implementación del proyecto piloto pudo realizarse gracias al financiamiento del Ministerio de Educación a través del convenio de desempeño UDD1305 “Innovación en los procesos docentes a través del desarrollo de entornos virtuales que potencien los procesos de enseñanza aprendizaje más allá de la sala de clases”.

A la dirección ejecutiva del Centro de Enseñanza y Aprendizaje (CEA) de Universidad de Chile, quien colaboró en la etapa inicial del proyecto aportando información relevante respecto su experiencia institucional en implementación de Flipped Classroom y tips para su optimización.

La asesoría metodológica de los expertos Pamela Salinas Vidal y Rodolfo Chiple Ávila que realizaron el acompañamiento a los docentes UDD que participaron de la iniciativa.

A la Escuela de Cine UDD, quienes realizaron una valiosa labor al colaborar en este proyecto con un equipo de profesionales destacados en producción audiovisual, por medio de la grabación y edición de alrededor de 100 videos correspondientes a las asignaturas involucradas.

A los docentes innovadores de las distintas carreras y facultades, quienes destinaron parte de su tiempo a colaborar en el proyecto, poniendo a disposición su asignatura, contenidos y conocimientos: Sylvana Freire Azzarelli (Nutrición y Dietética); César Asencio Arangua (Arquitectura); Antonella Estévez Baeza (Cine); Rodrigo Sepúlveda Escárte (Tecnología Médica); Nicolás Zakrewicz Carrillo (Diseño).

Referencias

- Bergmann, J., Sams, A. (2012). *Flip Your Learning*. International Society for Technology in Education.
- Centro de Enseñanza y Aprendizaje (CEA). (2013). 10 tips para realizar Flipped Classroom. Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Recuperado de: <http://cea.fen.uchile.cl/pdf/Para%20realizar%20Flipped%20Classroom.pdf>
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight K., y Arfstrom, K. (2013). *A Review of Flipped Learning*. *Flipped Learning Network*. Recuperado de: <http://flipperiet.dk/wp-content/uploads/2014/03/Review-of-Flipped-Learning.pdf>
- Huber, G. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas. *Revista de Educación, número extraordinario 2008*, pp. 59-81. Recuperado de: <http://tecnologiaedu.us.es/mec2011/htm/mas/1/11/30.pdf#page=59>
- Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey. (Octubre 2014). Aprendizaje Invertido. *Reporte Edu Trends*. Recuperado de: <https://goo.gl/XRguLI>
- Pearson Partners on Flipped Learning. (2013). *Electronic Education Report*. 7/8/2013, Vol. 20 Issue 14, p5-5. 1/2p. Biblioteca digital ITESM: EBSCO Business Source Premier.
- Tourón, J., Santiago, R., & Diez, A. (2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Grupo Océano.
- Watkins, J., y Mazur, E. (2009). Just-in-Time Teaching and Peer Instruction. En Simkins, S., y Maier, M. (Ed.). (2010) *Just in Time Teaching Across the Disciplines*. Virginia, USA: Stylus Publishing.
- Yarbro, J., McKnight, P., McKnight K., y Arfstrom, K. (2014). *A Review of Flipped Learning*. *Flipped Learning Network*. Recuperado de: <http://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/Extension-of-Flipped-Learning-LIt-Review-June-2014.pdf>