



## Implementación del aula invertida en una asignatura teórico-práctica de la licenciatura de Médico Cirujano

**Macedo de la Concha, Lilia Eulalia**  
liliamacedo@hotmail.com

**Robles González, Viridiana**  
viridiana.robles@facmed.unam.mx

**Huerta Mendoza, Cristina**  
cristina.huerta@facmed.unam.mx

Facultad de Medicina  
Universidad Nacional Autónoma de México

### Resumen

En la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México todos los planes de estudio de licenciatura se imparten de manera presencial; sin embargo, el confinamiento durante la pandemia de COVID-19 exigió la búsqueda de alternativas para impartir las asignaturas a distancia y alcanzar los aprendizajes que los programas académicos plantean. En este trabajo se describe la implementación de la metodología del aula invertida en la asignatura de Promoción de la Salud en el Ciclo de Vida (PSCV) en modalidad híbrida durante el ciclo escolar 2022-2023, como muestra de la factibilidad de pensar en la posibilidad de diseñar e implementar un plan de estudios en dicha modalidad, considerando el nivel de las competencias a desarrollar, así como la naturaleza de los contenidos. Además, este tipo de organización didáctica nos ayuda a prepararnos ante cualquier adversidad que impida impartir las asignaturas de manera presencial.

### Desarrollo

El currículo nuclear del Plan de Estudios 2010 de la Licenciatura de Médico Cirujano (LMC) (Facultad de Medicina, 2010) se imparte de manera presencial; sin embargo, debido a las condiciones de salud por las que pasó la población a nivel mundial y a las medidas de distanciamiento social para evitar la propagación del virus SARS-CoV-2, la Facultad de Medicina (FacMed) puso énfasis en la incorporación de la educación en línea como una estrategia que contribuye a dar continuidad a las actividades académicas.

Promoción de la Salud en el Ciclo de Vida (PSCV) es una asignatura obligatoria, perteneciente a las bases sociomédicas y humanísticas de la primera fase del plan de estudios de la LMC; está organizada en dos semestres, uno teórico y otro práctico. A partir de marzo de 2020, todas las asignaturas de la licenciatura se llevaron a cabo en línea, incluyendo PSCV.

En este contexto, y para seguir desarrollando los aprendizajes que dicta el programa académico de dicha asignatura, se creó un aula virtual estructurada a partir de secuencias didácticas, que incluyen recursos educativos con una explicación de los temas que conforman cada unidad, así como actividades de aprendizaje, evaluación y autoevaluación, que favorecen el desarrollo y profundización de los contenidos. Dichos recursos y actividades contienen imágenes, esquemas interactivos, hipervínculos y espacios donde el estudiantado puede interactuar con sus compañeros(as) y con sus profesores(as), con la finalidad de asegurar la formación que la asignatura tiene como propósito.

A partir de que fue posible regresar a las aulas, la asignatura PSCV se ha impartido en modalidad híbrida como resultado de la experiencia obtenida al diseñar y usar el aula virtual por ocho profesores, de cuatro grupos, durante las clases en línea en la pandemia. Esta aula fue aprovechada y mejorada para establecer una propuesta híbrida, con la intención de articular los espacios de aprendizaje presenciales y virtuales; de esta manera, se sigue utilizando el aula virtual como un espacio de encuentro asíncrono y como propulsora del trabajo con los estudiantes de manera presencial.

Para favorecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje con la implementación de las tecnologías digitales fue necesario recurrir a metodologías innovadoras; en este caso, se incorporó el aula invertida, con la cual se busca que el estudiantado sea protagonista de su aprendizaje, desarrolle habilidades como el conocer y el comprender sin la presencia del profesor; mientras que éste último dedica mayor tiempo a la mentoría, guía y facilitación de los aprendizajes (Tourón y Santiago, 2015; citado en García, 2018) con la finalidad que los estudiantes se hagan responsables de la construcción de su aprendizaje, que lo socialicen e integren a su realidad para que éste sea significativo, constante y permanente (López, 2014). La organización didáctica del aula virtual está basada en el programa académico de la asignatura PSCV; incorpora recursos educativos elaborados por los profesores, mismos que fomentan en los estudiantes el aprendizaje autodirigido para que de manera presencial se apliquen, analicen y evalúen; es decir, el aula virtual da la pauta para que los estudiantes trabajen de manera síncrona y asíncrona con sus compañeros y profesores, lo cual favorece el aprendizaje colaborativo y significativo.

## **Proceso de implementación del curso en la modalidad híbrida**

Un modelo híbrido ensambla la presencialidad y la virtualidad (Soletic, 2021), de modo que las actividades realizadas en los espacios físicos y en los espacios virtuales sean una unidad. Para lograrlo, se siguieron los siguientes pasos.

### **1. Planeación del aula virtual de la asignatura PSCV**

Un grupo de académicas del Departamento de Salud Pública conformaron un equipo de trabajo para planear, diseñar y desarrollar el curso. Se acordó que, para las labores asíncronas, se emplearía como

soporte un aula virtual que permitiera poner a disposición del alumnado los materiales, recursos y actividades de manera organizada y estructurada de acuerdo con el programa académico, así como para dar seguimiento y retroalimentación a su desempeño para lograr los aprendizajes.

En este primer momento, las académicas decidieron estructurar cada una de las unidades con los siguientes componentes: introducción, resultados de aprendizaje, explicación de los temas, actividades de aprendizaje, autoevaluación y evaluación integral. Así mismo, se convino utilizar la plataforma Moodle que la FacMed le facilitó al cuerpo docente (FMEL), ya que se consideró que cumplía con las características que permiten, no sólo integrar los materiales, sino dar seguimiento a las actividades del estudiantado.

## 2. Diseño instruccional (selección de recursos, elaboración de materiales, diseño de actividades)

Para el desarrollo de cada una de las unidades temáticas establecidas en el programa académico de la asignatura, se consideró la elaboración de guiones con los componentes definidos para la secuencia didáctica, así mismo, se consideraron las posibilidades tecnológicas con las que cuenta la plataforma Moodle para diseñar la dinámica de trabajo, entrega de actividades, calificación de las mismas y de comunicación entre docentes y estudiantes. Fue primordial tomar en cuenta los objetivos y resultados de aprendizaje, ya que se establecieron como eje para el diseño del aula virtual; es decir, todos los recursos y actividades estarían encaminados a lograr esos aprendizajes.

- Objetivos y resultados de aprendizaje. Se obtuvieron del programa académico de la asignatura.
- Explicación de los temas. Se elaboraron recursos educativos de los temas que conforman las unidades, en los cuales se exponen los contenidos, resaltando las ideas principales por medio de elementos interactivos, esquemas e imágenes. También se recuperaron recursos educativos que se trabajaron desde 2018 con apoyo de médicos pasantes y que tratan temas de la asignatura PSCV.
- Actividades de aprendizaje, autoevaluación y de evaluación integral. Se diseñaron diversas actividades; las de aprendizaje tuvieron el propósito de que el alumnado trabajara los contenidos de manera autónoma para identificar, asimilar y aplicar los conceptos e ideas principales de cada tema; las de autoevaluación se incluyeron con la intención de brindar oportunidades para que los estudiantes monitorearan sus avances y favorecer el aprendizaje autorregulado; por su parte, las de evaluación integral contribuyeron a vincular los contenidos de diversos temas y valorar los logros en los aprendizajes. Para las actividades de aprendizaje y de evaluación se previó la realimentación docente para guiar a cada estudiante de acuerdo con su avance y requerimientos particulares; las autoevaluaciones se califican automáticamente por la plataforma y se proporcionaban mensajes predefinidos de acuerdo con el desempeño mostrado.

Para articular el trabajo presencial y en línea, se realizó una planeación detallada que indica los recursos y las actividades que los alumnos debían consultar o realizar previo a los encuentros presenciales, con la finalidad de que contaran con los antecedentes necesarios para incorporarse a las actividades grupales en el aula. A su vez, la planeación especificó lo que se realizaría presencialmente, para que estuviera ensamblado con las siguientes actividades en el aula virtual. Esto resultó fundamental para que, tanto estudiantes como docentes, percibieran la implementación del curso como integral.

Cabe señalar que durante el confinamiento por COVID-19, como parte del diseño de la asignatura se incluyeron sesiones por Zoom; en la actualidad, al implementar la modalidad híbrida, se incluyen sesiones presenciales. El propósito que tienen ambos tipos de sesiones síncronas es resolver y debatir actividades y evaluaciones integradoras acerca de los temas vistos en el aula virtual; además de aclarar dudas y otorgar una breve introducción de los siguientes temas por revisar.

### 3. Corrección de estilo

Una vez que se concluyó el desarrollo en el guion de todos los componentes de cada unidad, los documentos fueron revisados por una correctora de estilo, que ayudó a verificar la calidad de los textos para que resultaran claros a los y las estudiantes.

### 4. Incorporación del contenido a la plataforma Moodle de la FacMed, UNAM

Después de que se sometió a corrección de estilo el contenido de la asignatura, se procedió a incorporarlo al aula virtual de PSCV. Está organizado en cinco unidades temáticas, cada una de ellas conformada por recursos interactivos que presentan la explicación de los temas y las actividades de autoevaluación en formato H5P, al terminar cada unidad se encuentra un ejercicio de evaluación, cuya finalidad es valorar el avance académico que se ha logrado por cada estudiante (imagen 1).

En cuanto se tuvo montado todo el contenido, las actividades de aprendizaje y de evaluación, se procedió a comprobar la funcionalidad del aula; posteriormente se matriculó a los estudiantes para que tuvieran acceso a todos los recursos educativos del curso de PSCV.

Imagen 1. Aula virtual de la asignatura Promoción de la Salud en el Ciclo de Vida.

Promoción de la Salud en el Ciclo de Vida 2022-2023

Objetivos de la asignatura

1. Adquirir conocimientos, procedimientos y valores de la salud pública que les permitan comprender y analizar la situación de salud y enfermedad a lo largo del ciclo de vida.
2. Realizar actividades y operaciones dirigidas hacia la aplicación de estrategias de salud pública relacionadas con la promoción de la salud y prevención de enfermedades a lo largo del ciclo de vida.
3. Analizar y reflexionar críticamente sobre los problemas centrales de salud en la comunidad desde una perspectiva sociomédica.

Criterios de evaluación

Juicio del profesor 50%	Examen departamental
Actividades de aprendizaje 20%	Evaluaciones al inicio de cada clase 50%
Actividad integradora 30%	50%

Participaciones: Se pondrá 0.5 sobre la calificación final a los alumnos que realicen participaciones que enriquezcan la discusión y los aprendizajes en clase.

Acceso al libro digital PSCV  
Con la intención de que revisen de manera puntual las actividades y cuestionarios, tendrán fechas de entrega preestablecidas de acuerdo con un calendario.  
Organicen sus tiempos para completar los contenidos.

Fuente: Promoción de la salud en el ciclo de vida [aula virtual] (Macedo, et al., 2020).

## 5. Impartición de la asignatura PSCV en modalidad híbrida.

Semestre teórico:

Para que los estudiantes revisaran los contenidos y se llevaran a cabo las sesiones presenciales, se calendarizó la revisión de los temas del aula virtual por semana y se propusieron fechas de entrega de las actividades de aprendizaje, de autoevaluación y de evaluación integral; es importante mencionar que las fechas establecidas van acordes con el programa académico de la asignatura.

Las sesiones presenciales estaban estructuradas de la siguiente manera:

- a. Aplicación de una evaluación diagnóstica. La evaluación es elaborada con base en los resultados de aprendizaje del tema revisado por el alumnado, se utiliza como punto de partida para llevar a cabo la discusión o el debate. Se conforma por cinco o diez preguntas de opción múltiple y/o abiertas, y se aplica en los primeros minutos de la sesión.
- b. Desarrollo de la discusión o debate. Previo a la sesión presencial, las profesoras se encargan de estructurar algún recurso audiovisual o elegir alguno que ayudara a destacar, integrar o debatir el tema en cuestión. Esto sirve para aclarar las dudas que haya generado la evaluación diagnóstica, las actividades de aprendizaje o el tema en general.

- c. Cierre de la sesión. En esta etapa se evalúa el logro de los resultados de aprendizaje y se establecen conclusiones acerca de los temas revisados enfatizando los aprendizajes prioritarios para su vida profesional. En ocasiones se deja alguna actividad que puedan resolver de manera individual o en equipo, según se amerite, con la finalidad de lograr los aprendizajes a largo plazo.

Semestre práctico:

En este semestre, los aprendizajes logrados por las actividades desarrolladas en el aula virtual y en las sesiones presenciales permitieron planificar las estrategias que utilizaríamos para que los alumnos pudieran promover un estilo de vida saludable en estudiantes de su misma edad, de otras facultades (imagen 2). Es decir, la aplicación de un modelo híbrido nos permitió aprovechar de una manera óptima las sesiones presenciales, en donde se logró que los estudiantes hicieran una integración de los temas revisados en el semestre teórico para que planearan y elaboraran recursos educativos que utilizarían con estudiantes de otras facultades.

Imagen 2. Fase práctica.



## Resultados

En el ciclo escolar 2022-2023, el aula virtual fue utilizada por cuatro docentes para impartir la asignatura PSCV en modalidad híbrida aplicando la metodología del aula invertida a dos grupos, conformados por 75 estudiantes.

Estos resultados dan la pauta para difundir las bondades que tiene utilizar esta metodología para impartir la asignatura PSCV; incluso podría ser una propuesta para ayudar a que los estudiantes sigan alcanzando los aprendizajes establecidos por el Plan de estudios 2010 en una modalidad híbrida ante el aumento de la matrícula escolar y falta de espacios físicos.

## Conclusiones

La educación en línea en la FacMed es una estrategia que contribuye a la formación de los médicos generales. La posibilidad de poder contemplar la implementación de la modalidad híbrida apoyada por la metodología del aula invertida nos permite tener una estrategia con la cual se pueden seguir impartiendo

los contenidos del plan de estudios vigente ante cualquier evento que nos impida llevar a cabo la docencia de manera presencial. Esta metodología cuenta con un diseño didáctico que permite que docentes y estudiantes continúen las actividades académicas de manera organizada, ya que cuentan con los recursos educativos con una ruta establecida que facilita que el alumnado autorregule su proceso de aprendizaje y al docente dar seguimiento al desempeño individual y grupal para la retroalimentación y debate que contribuyan al logro de las competencias establecidas en el plan de estudios.

A los académicos nos permite reforzar el logro de los aprendizajes, detectar, evaluar y dar seguimiento al avance académico del alumnado debido a que el contenido se actualiza y es acorde con los resultados de aprendizaje planteados en el programa académico de la asignatura; nos estimula a buscar herramientas tecnológicas y recursos educativos que nos ayuden a impartir el contenido temático de las asignaturas que impartimos de una manera aplicativa para los estudiantes.

Cabe mencionar que el grupo de profesoras que trabajamos esta asignatura tenemos experiencia en la elaboración de recursos educativos e impartición de cursos en la modalidad a distancia, lo cual nos permitió identificar las posibilidades de implementar un modelo híbrido para algunas asignaturas como es el caso de PSCV. Además, el desarrollo de este modelo nos permite vislumbrar la posibilidad de diseñar e implementar un plan de estudios en esta modalidad considerando el nivel de las competencias que se pretenden desarrollar, así como la naturaleza de los contenidos; esta asignatura es una evidencia de su factibilidad.

## Agradecimientos

A Verónica Durán Pérez, por su participación en la elaboración de contenidos e integración del aula virtual.

A Carolina Zepeda Tena, por su participación en la elaboración de los contenidos del aula virtual.

Adela Amellali Ríos Herrera, por la asesoría pedagógica para la elaboración de los recursos educativos.

A Joel Villamar Chulin, por su participación en el diseño gráfico e integración del aula virtual.

A David Limón Cruz, por la matriculación de estudiantes y docentes.

A Gustavo Barradas Culebro, por la administración de la plataforma.

## Referencias bibliográficas

Facultad de Medicina, UNAM. (2010). *Plan de estudios 2010 y Programas Académicos de la Licenciatura de Médico Cirujano*. <https://medicina.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2018/09/PEFMUNAM.pdf>

García Aretio, L. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), pp. 09-22. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.19683>

- López, I. (2014). *Metodología: aula invertida o Flipped Classroom*. Dirección de Desarrollo Curricular, Universidad de Antofagasta. <http://desarrollocurricular.uantof.cl/wp-content/uploads/2022/05/aula-invertida.pdf>
- Macedo, L., Robles, V., Zepeda, C. y Durán, V. (2020). Promoción de la salud en el ciclo de vida [aula virtual]. *Licenciatura de Médico Cirujano*, Facultad de Medicina, UNAM. <http://fmel.facmed.unam.mx/29/moodle/course/view.php?id=339>
- Soletic, A. (2021). *Modelos híbridos en la enseñanza: claves para ensamblar la presencialidad y la virtualidad*. CIPPEC/Laboratorio de Innovación y Justicia Educativa. <https://www.cippecc.org/wp-content/uploads/2021/08/INF-EDU-Modelos-hi%CC%81bridos.pdf>