



30 años del Área Pedagógica FFyB - UBA

# Enseñar en la universidad

Facultad de Farmacia y Bioquímica  
Universidad de Buenos Aires

## Compiladores

Marilina Lipsman, Fernando Salvatierra, Martín Rodríguez Fermepín, Constanza Necuzzi, Ianina Augustovski, Victor Maesschalck, Gabriela Hara, Marina Thiery, Lia Izquierdo

Área Pedagógica, Secretaría Académica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires.  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.  
Septiembre de 2023.

**CreativeCommons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).**

Este libro se publica bajo la licencia CreativeCommons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) que permite compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, y adaptar, siempre que se reconozca adecuadamente la autoría, se proporcione un enlace a la licencia y se indique si se han realizado cambios.

Los compiladores y autores de este libro son los responsables de su contenido y de los derechos de autor sobre el mismo. Los compiladores y autores han otorgado a los lectores el permiso para usar el material bajo los términos de la licencia CC BY 4.0, pero no han renunciado a sus derechos morales ni a los derechos que les corresponden por ley. Los compiladores y autores se reservan el derecho de retirar o modificar el permiso otorgado en cualquier momento, siempre que lo notifiquen previamente a los lectores.

Si usted desea hacer un uso del material que no esté cubierto por la licencia CC BY 4.0, debe solicitar el consentimiento expreso de los compiladores y autores a través del siguiente correo electrónico:  
[apedago@ffyb.uba.ar](mailto:apedago@ffyb.uba.ar).

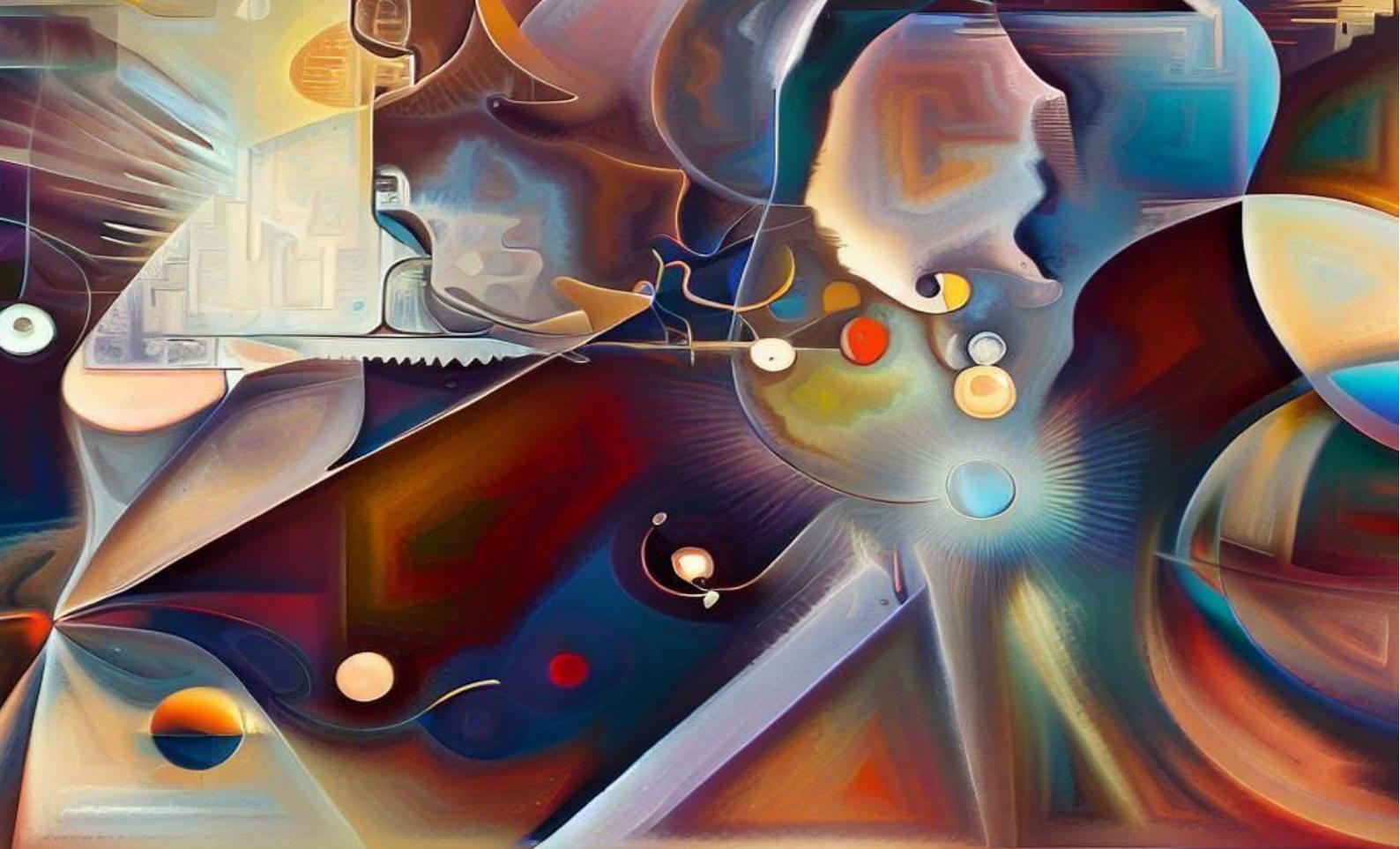
Para más información sobre la licencia CC BY 4.0, puede consultar el resumen en español o el texto legal completo en inglés.

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Contacto: [apedago@ffyb.uba.ar](mailto:apedago@ffyb.uba.ar)

Las imágenes incluidas en este libro fueron creadas con Bing ImageCreator y están sujetas al Contrato de Servicios de Microsoft y a la Política de Contenido de Bing ImageCreator.

**ISBN: 978-631-00-0568-3**



## *Sobre esta publicación*

La enseñanza del nivel superior enfrenta un fuerte debate impulsado por el escenario inédito que los sistemas educativos experimentaron en los últimos años. Muchas de las prácticas de la enseñanza universitaria se están reconfigurando a partir de tendencias emergentes que condujeron a la construcción de nuevos modelos educativos.

En este contexto, las universidades se cuestionan sobre las lecciones aprendidas y sobre cómo algunas de las estrategias que se implementaron en el contexto de pandemia pueden convertirse en verdaderas innovaciones de la era pospandemia.

Estos debates plantean interrogantes como: ¿Qué sucede con la clase universitaria como espacio de intercambio de saberes? ¿Qué modelos híbridos de enseñanza y qué nuevas estrategias multimodales se pueden utilizar? ¿Qué formación tienen los equipos docentes? ¿De qué infraestructura y recursos tecnológicos se disponen y cómo se evalúan los aprendizajes, entre otros aspectos?

La Facultad de Farmacia y Bioquímica lleva más de tres décadas trabajando en la innovación de la enseñanza con una fuerte impronta de incorporación de tecnologías.

Estas innovaciones se relacionan con la creación de dispositivos pedagógicos y estrategias en el marco de la enseñanza de las diversas disciplinas. Para mejorar las prácticas es necesario conocer y analizar las experiencias actuales y pasadas. Se innova cuando se reconocen aspectos parciales o totales de cambio respecto a tradiciones o formas de enseñanza instituidas.

Con el fin de analizar, debatir y experimentar sobre estas cuestiones, el Área Pedagógica, en el marco de sus 30 años, organizó la IV Jornada de Experiencias, un espacio de intercambio, aprendizaje y colaboración en torno a la enseñanza en el nivel superior.

En el encuentro, que se realizó el 25 de noviembre de 2022, se generó un espacio para la reflexión sobre las diversas experiencias que se llevan adelante en la Facultad.

La propuesta fue recuperar las “lecciones aprendidas” de los proyectos educativos desarrollados en los últimos años en el ámbito de FFyB y experimentar en la creación de propuestas novedosas para el diseño de nuevos escenarios para la enseñanza y el aprendizaje.

El encuentro fue, además, una oportunidad para difundir las propuestas de enseñanza diseñadas e implementadas en el ámbito de esta casa de estudios.

Las experiencias presentadas en la IV Jornada, se recuperan en esta publicación digital. Asimismo, el equipo del Área Pedagógica aporta distintos artículos temáticos que permiten recuperar reflexiones claves para la enseñanza del nivel superior.

### **Sobre las imágenes**

Las imágenes presentes a lo largo de este libro son productos de una innovación impensable años atrás. Cada imagen representa el resumen o temática de los respectivos artículos o experiencias. Estas fueron concebidas mediante un proceso dual: inicialmente, se solicitó a ChatGPT generar una instrucción acotada para guiar al generador de imágenes basado en DALL-E de Bing en la creación de representaciones abstractas, acordes con cada resumen de experiencia o artículo. Los resultados son estas obras digitales creadas por inteligencia artificial.

# ÍNDICE

Presentación – Pablo Evelson .....	7
De tiempos y transformaciones. Treinta años del Área Pedagógica de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA – Mariana Maggio .....	9
Una visión de la evaluación con sentido pedagógico en las prácticas universitarias – Marilina Lipsman.....	13
Explorar con la inteligencia artificial generativa en la enseñanza del nivel superior – Fernando Salvatierra .....	25
Afrontar las problemáticas contemporáneas en la formación docente en ciencias de la salud. Recorridos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA- Constanza Necuzzi .....	34
La transformación deseada o Había una vez. Reflexiones sobre la enseñanza- Gabriela Hara.....	48

## Experiencias de enseñanza

Práctica Profesional Farmacéutica: Tendiendo puentes entre la formación académica y la práctica profesional .....	55
Análisis comparativo de las evaluaciones diagnósticas 2019 y 2022 en Anatomía e Histología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA .....	61
Ánálisis del rendimiento académico de los/las estudiantes en Anatomía e Histología de la Facultad de Farmacia y Bioquímica previo, durante y posterior a la pandemia del COVID-19 .....	67
Semana de la ciencia 2022: “Toma mate y avivate” .....	73
Semana de la ciencia 2022: "El aroma de la ciencia" .....	78
Aplicación de nuevas estrategias de enseñanza de los contenidos de Anatomía e Histología para las carreras Farmacia y Bioquímica de la UBA.....	84
Rediseño del curso de “Bioquímica Vegetal” .....	90
Un espacio de encuentro reflexivo en el tránsito de la práctica profesional .....	96
Declaraciones de salud en alimentos ¿mitos o realidades? .....	103
Impacto de talleres basados en casos clínicos en “Genética y Genómica Farmacéuticas” .....	108
Relato de la enseñanza de la materia “Animales de Laboratorio” .....	114
Vuelta a la presencialidad: evaluación de un cambio en la forma de enseñar con foco en la construcción del conocimiento y el desarrollo de competencias profesionales .....	121
Aula invertida en la conceptualización de las prácticas sociales educativas .....	128
El desafío de enseñar a futuros docentes: experiencia en la implementación del módulo pedagógico de la escuela de ayudantes de microbiología .....	134

<b>Taller de rotulado de alimentos: una herramienta de integración y aplicación de contenidos ....</b>	<b>141</b>
<b>La competencia genérica como eje de la alfabetización académico-científica en inglés .....</b>	<b>146</b>
<b>Práctica social y extensión: la lección aprendida en una propuesta multimodal .....</b>	<b>154</b>
<b>La enseñanza de microbiología a través de una propuesta lúdica: relato de una propuesta de enseñanza en el marco de la semana de la ciencia .....</b>	<b>161</b>
<b>Postales del retorno. Repercusiones de la pandemia en el aula universitaria .....</b>	<b>168</b>
<b>Del laboratorio a la cabecera del paciente: la investigación traslacional como asignatura en FFyB.....</b>	<b>175</b>
<b>Ánálisis de la adecuación de los trabajos prácticos de fisicoquímica a la vuelta a la presencialidad: recuperando buenas ideas de la pandemia.....</b>	<b>181</b>
<b>Virtualidad y presencialidad: experiencias de enseñanza y aprendizaje en matemática aplicada.....</b>	<b>189</b>
<b>Aprendizaje basado en juegos como medio de repaso y evaluación integral de la adquisición y comprensión de conocimientos de Biología Molecular .....</b>	<b>194</b>
<b>Evaluación colaborativa: una propuesta en la Carrera Docente .....</b>	<b>200</b>
<b>Los que la pandemia nos dejó. Modelo combinado en la enseñanza de la Química Biológica Vegetal .....</b>	<b>207</b>
<b>Experiencia de “Farmacognosia” en “La semana de la ciencia”. Taller: “plantas medicinales: ¿por qué las plantas curan?” .....</b>	<b>214</b>
<b>Anatomía y fisiología del sistema visual 2022: lo que la pandemia nos dejó .....</b>	<b>220</b>
<b>Óptica aplicada: su evolución antes, durante y después de la virtualidad .....</b>	<b>225</b>
<b>Aprendizaje colaborativo y aula extendida. Evolución de una propuesta prepandémica a través del tiempo y la virtualidad .....</b>	<b>232</b>
<b>Un taller para ingresantes: acompañando a los nuevos miembros de la comunidad de la FFyB en la adaptación a la vida universitaria .....</b>	<b>241</b>
<b>Aplicación de nuevas tecnologías para la enseñanza de la asignatura “Anatomía”, perteneciente a la Tecnicatura Universitaria en Medicina Nuclear de la Universidad de Buenos Aires .....</b>	<b>247</b>
<b>Cirugía experimental: enseñanza híbrida de una asignatura experimental .....</b>	<b>253</b>
<b>Estrategias para incentivar la participación y el compromiso con la asignatura de “Fisiología” en la virtualidad .....</b>	<b>258</b>
<b>Trabajo colaborativo en espacios virtuales: una estrategia de enseñanza .....</b>	<b>265</b>
<b>Mini-videos en el aula invertida: estrategia para abordar contenido de un trabajo práctico final integrador en la cursada virtual de “Farmacognosia” .....</b>	<b>271</b>
<b>Tecnología educativa en la universidad de la pospandemia: una perspectiva de diseño .....</b>	<b>277</b>



# **Cirugía experimental: enseñanza híbrida de una asignatura experimental**

## Abstract

Este trabajo presenta la implementación de un enfoque de enseñanza híbrida en la asignatura "Cirugía Experimental", enfocada en técnicas quirúrgicas con animales. Mediante clases virtuales sincrónicas y actividades en línea, los alumnos adquirieron conocimientos teóricos y aplicaron su aprendizaje en el campus virtual. Dos sesiones prácticas presenciales permitieron la aplicación directa de habilidades quirúrgicas. La interacción estudiantil se facilitó a través de foros y grupos de WhatsApp. Los estudiantes presentaron propuestas alternativas al uso de animales en investigación como parte del examen final, promoviendo el análisis crítico. Aunque la asignatura es experimental, la inclusión de elementos virtuales complementó la comprensión y generó un genuino interés en el aprendizaje. La experiencia destaca el aporte de la enseñanza híbrida en contextos prácticos y experimentales.

**Cátedra: Fisiología  
Departamento:  
Ciencias Biológicas**

## Autores

Téc Juan Manuel Gaetani; Téc Gabriela Noceti; Est Candela Martinez; Est Rocio Tavernise; Dra Noelia Arreche; Dra Sandra Hoppe; Dra Monica Navarro, Dra Celeste Ferreri; Dra Romina Hermann; Dra Gabriela Marina Prendes y Dra. Andrea Fellet

## Experiencias de enseñanza

### Experiencia

La asignatura "Cirugía Experimental" es una materia perteneciente a la Tecnicatura Integral de Gestión de Bioterios. Es fundamentalmente experimental (trabajo con animales) en la cual hemos implementado una estrategia de enseñanza híbrida para el desarrollo de la misma.

#### Objetivo de la experiencia

El objetivo fue implementar un modelo híbrido de enseñanza en una asignatura que es meramente experimental

#### Descripción de la propuesta

Semanalmente, los alumnos tuvieron una clase virtual sincrónica (Zoom) de 4 horas durante la cual se dieron los contenidos referentes a cada unidad temática del programa. Los estudiantes contaron con un aula virtual en el cual cada semana el docente les subió la clase teórica relacionada con los contenidos que trabajaron y el material bibliográfico. En el campus, los estudiantes tuvieron que resolver diferentes actividades en las cuales ellos debieron aplicar los conocimientos adquiridos en las clases y en el material bibliográfico suministrado. Estas actividades tuvieron fecha de entrega.

La comunicación entre ellos y/o con los docentes ocurrió a través de un foro de discusión y un grupo de Whatsapp a través del cual el diálogo fue fluido y permitió la evacuación de las dudas y/o problemas que surgieron durante la cursada.

Al finalizar la cursada, los estudiantes tuvieron dos trabajos prácticos presenciales donde ellos tuvieron contacto con los animales y con los diferentes elementos quirúrgicos y pudieron poner en práctica los conocimientos adquiridos durante las diferentes clases.

Para asistir a estas clases experimentales, los estudiantes contaron con una guía en la cual se les detalló las diferentes maniobras de sujeción de los animales, así como también tuvieron una descripción detallada de cada cirugía de cada aparato del organismo.

Los alumnos adquirieron la condición de regular cuando asistieron al 70% de las clases virtuales y a las dos presenciales. Por otra parte, se les consideró su participación activa en las mismas, en los foros de cada semana así como también la realización de las diferentes actividades propuestas.

Una vez alcanzada la condición de regular, los estudiantes debieron rendir el examen final de la asignatura, que consistió en la presentación oral de una propuesta alternativa a el uso de animales de laboratorio en investigación.

Los estudiantes individualmente debieron realizar una presentación en PowerPoint (Vía zoom) frente a los demás compañeros en la cual



debieron explicar algún modelo alternativo al uso de animales de laboratorio.

En esta presentación debieron establecer fundamentalmente en qué tipo de investigaciones se aplicará, ventajas y desventajas de cada uno de los modelos utilizados.

Es de señalar que cada estudiante tuvo la libertad de elección del modelo a presentar (se los coordinó de manera que los temas a presentar no se superpongan). Luego de la presentación de cada estudiante se abrió un espacio de discusión entre todos para cada modelo y al finalizar todas las exposiciones, se realizó un cierre final enfatizando la importancia y los cuidados que debemos tener los investigadores (cuálquiera sea su cargo) a la hora de trabajar con animales de laboratorio.

Vale la pena destacar que a partir de que cada estudiante eligió su modelo a presentar, han comenzado a realizar un trabajo de investigación en relación al modelo elegido consultando frecuentemente a través de las diferentes vías para que los asesores para realizar este trabajo final.

## **Conclusiones y reflexiones finales:**

Si bien la asignatura es experimental (técnicas quirúrgicas en animales en el laboratorio), creemos oportuno señalar que la tendencia mundial es realizar clases tipo mostrativas de las diferentes técnicas experimentales en animales. En este contexto, las presentaciones virtuales han intentado a través de fotos, videos y simulaciones mostrar las diferentes técnicas realizadas para evaluar los diferentes sistemas en animales de laboratorio.

Sin embargo, la realización de los dos trabajos prácticos fueron esenciales para la compresión genuina de los diferentes conocimientos en relación con la realización de las diferentes técnicas quirúrgicas además de generar entusiasmo y despertar el interés por aprender más.

## Link al póster



<https://view.genial.ly/636d0ee9972b050011dbd7b3/presentation-jornadas-de-ensenanza-en-ffyb>

*Departamento: Ciencias Biológicas*

*Cátedra: Fisiología*

*Facultad de Farmacia y Bioquímica*

*Universidad de Buenos Aires*