

Extender el laboratorio para enseñar física en escenarios educativos híbridos

- Ignacio J. Idoyaga¹

¹*Departamento de Fisicomatemáticas, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires*

La pandemia de COVID-19 y las consecuentes medidas sanitarias obligaron a las instituciones educativas a desplegar dispositivos de Enseñanza Remota de Emergencia (ERE) para garantizar la continuidad pedagógica incorporando mediaciones tecnológicas. El análisis de estos modos de trabajo constituye un punto de partida en la definición de lineamientos para la enseñanza en los nuevos escenarios educativos híbridos. La enseñanza de la física se vio especialmente interpelada en la emergencia. Esta disciplina encuentra en la actividad experimental uno de sus modos privilegiados de conocer. Es decir, los trabajos prácticos en el laboratorio son especialmente valorados y se los reconoce como estrategia de elección para la enseñanza de cuestiones íntimamente relacionadas a la manera de construir conocimiento científico. Sin embargo, estas actividades fueron difíciles de sostener en entornos digitales. Metafóricamente, si bien se logró extender el aula, resta el desafío de extender el laboratorio. La necesidad de investigar la ERE y de articular accesiones tendientes a recuperar la actividad experimental como elemento medular de la educación en ciencia y tecnología, llevó al Centro de Investigación y Apoyo a la Educación Científica a plantear el Modelo de Laboratorio extendido (LE). El LE puede entenderse como el uso didáctico y sistémico de dispositivos y estrategias para llevar adelante actividades experimentales en entornos educativos digitales. Es decir, el LE no es una única aproximación, sino el establecimiento de un híbrido experimental, donde distintos recursos actúan de manera sinérgica con el objetivo de aumentar la probabilidad de que se generen aprendizajes de procedimientos, actitudes y conceptos. El modo de trabajo en la lógica del LE incluye con relativa centralidad el uso de Laboratorios Remotos (LR). Los LR son un conjunto de tecnologías hardware y software que permite a profesores y estudiantes llevar a cabo actividades experimentales reales en entornos digitales. La manipulación del equipamiento se realiza a distancia, pudiendo acceder desde cualquier parte del mundo en cualquier momento. Se trata de actividades que permiten el tratamiento de datos empíricos con la incertidumbre asociada al proceso de medición y un alto nivel de sofisticación. El desarrollo de secuencias de enseñanza y aprendizaje en la lógica del LE encuentra su mejor versión cuando se articula a partir de la investigación basada en diseño. Sin embargo, los lineamientos generales del modelo teórico y el conocimiento de dispositivos como los LR brindan, por sí mismos, oportunidades concretas de mejora para las propuestas de enseñanza en todos los niveles de la educación.