




# Plataforma virtual de apoyo para la enseñanza de los laboratorios de Hidráulica de la Escuela de Ingeniería Civil de la UIS

## Virtual Support Platform for Teaching the Civil Engineering School's Hydraulics Laboratories at UIS

 **Brayan D. Laiton Suárez;**  **Sandra R. Villamizar Amaya**  
 bdls393@gmail.com; srvillam@uis.edu.co  
 Universidad Industrial de Santander



**Palabras clave:** virtual; aprendizaje; evaluación; Información; laboratorio.

**Keywords:** virtual; learning; evaluation; information; laboratory.

**Introducción:** la pandemia COVID-19 forzó la implementación de la presencialidad remota impactando principalmente los cursos prácticos y obligó a pensar en la creación de instrumentos que permitieran un acercamiento a la realidad desde la virtualidad. El laboratorio de Hidráulica del programa de Ingeniería Civil ofreció un espacio para proponer una estrategia de integración, dentro de un espacio virtual de aprendizaje (EVA), de un conjunto de recursos que soportan los procesos de preparación, ejecución y evaluación de las experiencias de aprendizaje formuladas para el cumplimiento del programa. La implementación del EVA para este curso mediante la plataforma Moodle busca involucrar activamente a instructores y estudiantes en una experiencia de mejoramiento continuo, enmarcada en el nuevo contexto global.

**Metodología:** el desarrollo del EVA para el laboratorio de Hidráulica se enfocó en apoyar procesos de preparación y ejecución del laboratorio a través de la digitalización y mejoramiento de las guías de laboratorio, el montaje de hojas de cálculo para el análisis de datos, y el desarrollo y mejoramiento de recursos audiovisuales orientadores. También buscó soportar los procesos de evaluación a través de la creación de bancos de preguntas y la implementación de una rúbrica de evaluación. Se contó con el apoyo del CEDEDUIS para el montaje del EVA y se trabajó integradamente con los docentes de la asignatura y los auxiliares de laboratorio para la preparación de los recursos. La implementación piloto de la herramienta se llevó a cabo con los cursos del laboratorio de Hidráulica del semestre 2021-1.

**Resultados:** el aula virtual de aprendizaje fue organizada en una estructura de rejilla para entregar al estudiante una panorámica de las diferentes prácticas que realizaría a través del semestre. En su versión actual, la plataforma ofrece una sección de introducción y nueve prácticas de laboratorio. La estructura típica de un módulo contiene una sección introductoria, los objetivos que se quieren lograr, una sección de recursos que incluye la guía del laboratorio que usarán los estudiantes (formato .pdf), la versión más actualizada de la guía del laboratorio en formato editable (Word), la hoja de cálculo con los cálculos, tipo de la práctica, y un video que describe detalladamente la práctica a desarrollar.



Finalmente, la sección de evaluación contiene una actividad tipo quiz para la evaluación de presaberes (soportada en un banco de preguntas elaborado por el trabajo conjunto con los auxiliares de laboratorio), y una actividad de entrega de informe que se soporta en una rúbrica de evaluación. La rúbrica evalúa aspectos de interpretación, representación, cálculos, la aplicación y análisis, supuestos, y comunicación.

**Conclusiones y recomendaciones:** este trabajo generó un espacio virtual de aprendizaje para el laboratorio de Hidráulica de la Escuela de Ingeniería Civil de la UIS que permitirá fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje del curso de Hidráulica. Desde la perspectiva del estudiante, la herramienta ofrece información actualizada y una ruta clara de trabajo que se evidencia por la estructura planteada para cada módulo. El estudiante tendrá claros los objetivos a cumplir, los métodos a desarrollar y la forma en que será evaluado. Desde el punto de vista del docente, la plataforma es una estrategia de centralización de información que puede evolucionar en sus diferentes componentes por el trabajo colaborativo entre profesores e instructores en concordancia con las necesidades del contexto. También ofrece la oportunidad de estandarizar procesos entre las diferentes sesiones de laboratorio (que cuentan con diferentes instructores) y de esta manera facilitar procesos de planificación y evaluación. Esta experiencia puede ser replicada con facilidad en otros espacios de laboratorio del programa de Ingeniería Civil de la UIS o de programas que manejen experiencias de laboratorio similares.

Resumen gráfico:

