

## Una propuesta para la utilización del aula virtual en la asignatura matemática

### A proposal for the use of the virtual classroom in the subject of mathematics

**Benita Mabel Hernández Pérez**

Profesora de Matemática, Departamento Matemática - Física, Escuela Latinoamericana de Medicina,

Habana, Cuba, [mabelhp@infomed.sld.cu](mailto:mabelhp@infomed.sld.cu)

#### **RESUMEN**

**Introducción:** con la apertura de la “Sociedad del Conocimiento” se hace necesario el pensar de manera distinta la educación, repensar la arquitectura de la escuela y el espacio de aprendizaje, que pueden ser con distintas modalidades de virtualidad.

En el departamento de Matemática - Física de la Escuela Latinoamericana de Medicina desde su fundación, se ha trabajado en la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones para mejorar la comprensión de los estudiantes, mediante la confección de software educativo, que respondieron a las características de los estudiantes.

El aula virtual no solo es un recurso de apoyo a la enseñanza presencial, sino un espacio en el que el docente genera y desarrolla acciones diversas para que sus alumnos aprendan; formula preguntas, abre debates, plantea trabajos.

**Objetivo:** diseñar tareas docentes, que utilicen las actividades de colaboración, comunicación y evaluación, que proporciona el aula virtual, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Matemática.

**Materiales y métodos:** se utilizaron los métodos teóricos: histórico-lógico, análisis síntesis y enfoque de sistema. Del nivel empírico fueron utilizados los métodos análisis documental y la observación científica.

Se realizó el análisis de los documentos referentes a la utilización de actividades y recursos de la plataforma MOODLE para la creación de tareas docentes para la asignatura. Se realizó el análisis del programa de la asignatura y de los contenidos en el que los estudiantes presentaron mayores dificultades, para crear tareas docentes que potencien el aprendizaje, a través de actividades de colaboración, comunicación y evaluación.

Se efectuó el montaje en el aula virtual de los contenidos de la asignatura, la bibliografía básica y complementaria. Se diseñaron ejercicios de los temas de la asignatura, se informó cómo realizar el acceso al aula virtual y a las clases de la asignatura y se crearon tareas docentes de corte

investigativo por equipos, para la búsqueda, ejemplificación y explicación de la utilización de las unidades de magnitudes del Sistema Internacional de medidas en las Ciencias Médicas, como forma de verificar la vinculación de la Matemática con la medicina. Los estudiantes utilizaron los dispositivos móviles para el aprendizaje.

Las clases situadas en el aula virtual se concibieron como una vía para mejorar el conocimiento de los contenidos, las habilidades matemáticas a través de la ejercitación, la motivación hacia la asignatura, la colaboración, la comunicación y tener otras vías para evaluar el aprendizaje de los estudiantes.

**Resultados:** los equipos accedieron al aula virtual y realizaron las tareas investigativas. Hubo interacción entre los estudiantes del equipo y el profesor, durante la realización de la tarea docente con los capítulos seleccionados del Tratado de fisiología médica, décima edición, de los autores Arthur C. Guyton y John E. Hall y otras fuentes de información utilizadas para la tarea.

Existieron dificultades con el acceso al aula virtual para depositar la tarea por lo que habilitó la entrega por WhatsApp. Es necesario mejorar la fluidez digital, que es uno de los desafíos que impiden la adopción de tecnología de Educación Superior.

Los estudiantes participaron en la jornada científico estudiantil con las tareas realizadas, pero es necesario introducir otras actividades de la plataforma en la asignatura, como son las wikis, los foros, los cuestionarios, entre otras actividades que posibilitan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Conclusiones:** la utilización del aula virtual fue de utilidad para la realización de la tarea por los estudiantes, que trabajaron con textos de la carrera de Medicina. Se potenció la actividad de los estudiantes, el trabajo en equipo, es compartió el conocimiento con el grupo.

Es necesario utilizar otras actividades de colaboración, comunicación y evaluación del aula virtual para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Matemática en el curso Premédico.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** With the opening of the "Knowledge Society," it becomes necessary to think differently about education, to rethink the architecture of the school, the learning space, which can be with different virtual modalities.

Since its founding, the Department of Mathematics and Physics at the Latin American School of Medicine has worked to use information and communications technologies to improve student understanding by developing educational software tailored to the needs of students.

The virtual classroom is not only a resource to support in-person teaching, but also a space where teachers generate and develop diverse actions to help their students learn: asking questions, opening discussions, and setting up assignments.

**Objective:** To design teaching tasks that utilize the collaboration, communication, and assessment activities provided by the virtual classroom to improve the teaching-learning process in the subject of Mathematics.

**Materials and methods:** The theoretical methods used were historical-logical, synthesis analysis, and a systems approach. At the empirical level, documentary analysis and scientific observation were used.

Document analysis was conducted regarding the use of MOODLE platform activities and resources to create teaching tasks for the course. The course syllabus and the content where students encountered the greatest difficulties were analyzed to create teaching tasks that enhance learning through collaborative, communication, and assessment activities.

The course content and basic and supplementary bibliography were presented in the virtual classroom. Exercises for the course topics were designed, and information was provided on how to access the virtual classroom and the course classes. Research-based teaching tasks were created for teams to

research, demonstrate, and explain the use of units of magnitude from the International System of Measurement in Medical Sciences, as a way to verify the connection between mathematics and medicine. Students used mobile devices for learning.

The classes in the virtual classroom were conceived as a way to improve content knowledge and mathematical skills through practice, as well as to increase motivation for the subject, collaboration, and communication, and to provide other ways to assess student learning.

**Results:** The teams accessed the virtual classroom and completed their research tasks. There was interaction between the students and the professor during the teaching assignment, using selected chapters from The Textbook of Medical Physiology, Tenth Edition, by Arthur C. Guyton and John E. Hall, as well as other sources of information used for the assignment.

There were difficulties accessing the virtual classroom to submit the assignment, and WhatsApp submission was also enabled. It is necessary to improve digital fluency, which is one of the challenges hindering the adoption of higher education technology.

The students participated in the student scientific day with the completed assignments, but it is necessary to introduce other platform activities into the course, such as wikis, forums, and questionnaires, among other activities that make it possible to improve the teaching-learning process.

**Conclusions:** The use of the virtual classroom was useful for the students to complete the assignment, as they worked with textbooks from the medical program. Student activity and teamwork were enhanced, and knowledge was shared within the group.

It is necessary to use other collaboration, communication, and assessment activities in the virtual classroom to improve the teaching-learning process of Mathematics in the Pre-Medical course.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Area M, Adell J. En J. De Pablos (Coord): *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe, Málaga, 2009. [Citado: 23/06/2024]. Disponible en: <https://blogs.fcecon.unr.edu.ar/asesoriapedagogica/wp-content/uploads/sites/3/2020/03/e-learning.pdf>
2. Fuerte K. [Citado: 23/06/2024]. Disponible en: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/informe-horizon-2019-mira-hacia-atras-por-primera-vez/>