



III CEMACYC

24-26 noviembre 2021
Costa Rica

III Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe

REDUMATE VIRTUAL

iii.cemacyc.org



Didáctica del Cálculo Diferencial e Integral: un enfoque desde la virtualidad

Fernando Hoyos
Universidad de Lima
Perú
fhoyos@ulima.edu.pe

En el Perú como en muchos países de la región, desde marzo de 2020, la pandemia del COVID 19 obligó al aislamiento social como parte de las medidas de seguridad. Este hecho, conocido por todos, precipitó el desarrollo de la virtualidad en el proceso educativo e implicó una serie de cambios disruptivos tanto en las estrategias didácticas y la evaluación del aprendizaje como en el uso de la tecnología con fines didácticos. Estos cambios adaptativos de emergencia se asumieron con responsabilidad y buscaron mantener la calidad de las clases presenciales en las clases virtuales, en sus formas sincrónicas o en asincrónicas.

En el caso particular del proceso de enseñanza-aprendizaje del Cálculo Diferencial e Integral para las carreras de ingeniería, como para todas las asignaturas en general, significó para la docencia un gran reto afrontar el proceso formativo en el nuevo escenario de la virtualidad sin perder la formalidad y la rigurosidad del lenguaje matemático, sin dejar de fortalecer y potenciar el pensamiento matemático como una habilidad para pensar y tomar decisiones (Isoda&Katagiri, 2016) y para desarrollar con eficacia las competencias, en un clima académico de buenas prácticas docentes que facilitan el aprendizaje.

El reto comprometió el trabajo mancomunado, en primer lugar, de las autoridades para proveer las condiciones tecnológicas apropiadas en un clima institucional de apertura y diálogo, en segundo lugar, de los equipos docentes, en la organización de las clases, el diseño de estrategias didácticas para el trabajo en el aula y que promuevan la activa participación de los estudiantes, la selección y elaboración de los materiales educativos pertinentes con la nueva realidad educativa, y la innovación creativa de la evaluación del aprendizaje. En tercer lugar, los estudiantes en la medida que cuenten con los equipos tecnológicos y la conectividad necesarios para asegurar su participación en los ambientes virtuales de aprendizaje.

En este contexto educativo actual, con relación al proceso de enseñanza-aprendizaje del Cálculo Diferencia e Integral para las carreras de Ingeniería en un entorno de clases virtuales, en el evento que nos congrega, se pretende crear un espacio de reflexión y diálogo para explorar a la

luz de la experiencia algunas respuestas a las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los medios tecnológicos más idóneos con relación a su aplicación didáctica? ¿Qué estrategias didácticas mejoran el aprendizaje de los estudiantes? ¿Cuál es el papel del docente como gestor del proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿Cuáles son las mejores prácticas de evaluación del aprendizaje? ¿Qué competencias matemáticas de los estudiantes se desarrollan con mayor eficacia?

Las respuestas podrán acercarnos al análisis y a la comprensión de las mejores condiciones para lograr eficazmente el aprendizaje de contenidos del Cálculo Diferencial e Integral dentro de un contexto de clases virtuales sincrónicas y asincrónicas. Esta información podría ser relevante y útil, en la medida que permitirá tomar decisiones orientadas al desarrollo de las actividades didácticas en la nueva “normalidad” de las clases presenciales, cuyo regreso será gradual y probablemente en un escenario educativo híbrido en la que se conjuguen herramientas y procedimientos en la modalidad presencial y virtual.