

## Resumen

Actualmente los Cursos en Línea Masivos y Abiertos (MOOC), desempeñan un papel de suma relevancia en el ámbito educativo. Estos cursos proporcionan a estudiantes de todo el mundo la posibilidad de acceder a programas educativos de alta calidad, independientemente de su ubicación geográfica. Este fenómeno ha cobrado especial importancia en contextos excepcionales, como los observados durante la pandemia de COVID-19, donde las medidas de distanciamiento social han restringido sustancialmente la disponibilidad de la educación presencial. Durante la Pandemia por COVID19 en la Escuela Politécnica Nacional, debido al distanciamiento social, se implementaron estrategias como los MOOC, para mantener las actividades académicas; en la presente investigación se evaluó el impacto de los MOOC en el aprendizaje de los estudiantes de tercer y sexto semestre de la carrera de ingeniería química. La ruta de la investigación es cuantitativa, con un diseño pre-experimental, transversal, descriptivo, con un alcance explicativo para evaluar en el marco de la presente investigación, se procedió a examinar la interacción entre los MOOC y el proceso de aprendizaje como variable independiente y variable dependiente respectivamente. La metodología involucró un análisis riguroso mediante el software especializado Statgraphics Centurion XVI y Microsoft Excel. Los resultados obtenidos corroboran la hipótesis de investigación, demostrando una asociación significativa entre la participación en MOOC y la mejora en el proceso de aprendizaje, validando así nuestra premisa inicial.

*Palabras claves:* cursos en línea masivos y abiertos, educación superior, pandemia, distanciamiento social, aprendizaje.

## **Abstract**

Currently, Massive Open Online Courses (MOOCs) play an extremely relevant role in the educational field. These courses offer students worldwide access to high-quality educational programs, regardless of their geographical location. This phenomenon has become especially crucial in exceptional circumstances, such as those experienced during the COVID-19 pandemic, where social distancing measures have greatly restricted the availability of in-person education. During the COVID-19 pandemic at the National Polytechnic School, strategies like MOOCs were implemented to maintain academic activities amid social distancing. This study evaluated the impact of MOOCs on the learning of third and sixth-semester chemical engineering students. The research followed a quantitative approach with pre-experimental, cross-sectional, and descriptive design. The study aimed to examine the interaction between MOOCs and the learning process, treating them as the independent and dependent variables, respectively. The methodology involved rigorous analysis using specialized software, Statgraphics Centurion XVI and Microsoft Excel. The results confirmed the research hypothesis, demonstrating a significant association between MOOC participation and improvement in the learning process. This validates our initial premise that MOOCs play a vital role in enhancing learning experiences, especially in challenging circumstances like the COVID-19 pandemic.

*Keywords:* massive open online Courses, higher education, pandemic, social distancing, learning