



Uso de interfaz gráfica de usuarios en la enseñanza de métodos numéricos

Sandra Vázquez Romero¹, Lucero Martínez Allende¹ y Alejandro Muñoz Herrera¹

¹ Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología, IPN. sandycic@hotmail.com

La interfaz gráfica de usuarios (GUI) son programas computacionales que permiten interactuar con el usuario de una manera fácil y visual. El uso de estos programas cuando se hacen programas objetos permiten en el ámbito de la docencia ser una herramienta poderosa como estrategias de enseñanza aprendizaje para materias relacionadas con las matemáticas. LA UA de métodos numéricos normalmente requiere encontrar soluciones de valores aproximados a problemas planteados de ingeniería.

El método empleado para generar las GUI es definir el software en que se va a desarrollar, esto puede ser desde Excel hasta java, esto dependerá de la complejidad y lo sofisticado de la GUI, como segundo paso se debe elegir el método numérico que debe desplegar y como último paso determinar si la GUI serán ejecutada dentro del compilador de software empleado o será un programa ejecutable.

Cuando el docente emplean como herramienta las GUI en la impartición de clases, los alumnos pueden observar el comportamiento que tiene la expresión matemática y entender de manera gráfica lo abstracto que representa una expresión matemática, generando con ello un aprendizaje significativo en los alumnos que cursan métodos numéricos de esta manera a ellos les es más fácil entender os procesos computacionales para generar sus programas que den solución a problemas planteados en clase.

Los resultados obtenidos en un grupo piloto en la Unidad Interdisciplinaria de Biotecnología que cursaron la UA de métodos numéricos en el cuarto nivel, fue que al hacer uso de las GUI para los métodos de aproximación de la raíces, los alumnos pudieron visualizar en diferentes intervalos las posibles soluciones a la expresión matemática, permitiendo así elegir el intervalo más apropiado para la solución del problema planteado, desarrollando habilidades de pensamiento crítico al relacionar los métodos numéricos con aplicaciones de ingeniería con un enfoque computacional.