

RESUMEN

En este trabajo de investigación se usó la Teoría de la Matemática en el Contexto de las Ciencias (MCC), para diseñar e implementar una estrategia didáctica que apoye la construcción del conocimiento de la estadística descriptiva en estudiantes de Ingeniería en Tecnologías de la Información (TI), de la Universidad Tecnológica de Tecamachalco.

Para el diseño de la estrategia didáctica, que consistió en cuatro eventos contextualizados (problemas), se usó la fase curricular de la MCC, aplicando las tres etapas de la metodología DIPCING. Para la implementación de la estrategia didáctica se usó la fase didáctica de la MCC, aplicando la estrategia didáctica de la Matemática en Contexto.

De la aplicación de DIPCING se identificaron: asignaturas del currículo de Ingeniería en TI que tienen temas relacionados de estadística descriptiva; conceptos de estadística descriptiva que usan los profesores de TI en sus asignaturas; conceptos de estadística descriptiva que usan los profesionistas de TI que laboran en el sector productivo; los conocimientos previos de estadística descriptiva que tienen los alumnos al ingresar a la Ingeniería en TI.

Para evaluar los resultados de la implementación de la estrategia didáctica se compararon las estrategias del novato (estudiante) y del experto (profesor), identificando qué características del experto se pudieron observar en los estudiantes al resolver los eventos contextualizados.

La estrategia didáctica permite que los estudiantes puedan desarrollar habilidades y que puedan construir los siguientes conceptos de estadística descriptiva: tipos de datos, distribución de frecuencias, histograma, medidas de tendencia central y de dispersión, gráfico de dispersión y coeficiente de correlación, gráfico de barras y circular.

ABSTRACT

In this research, the theory of Mathematics in the Context of Science (MCS) was used to design and implement a didactic strategy that supports the construction of knowledge of descriptive statistics in Engineering students in Information Technology (IT) of the Technological University of Tecamachalco.

For the design of the didactic strategy, which consisted of four contextualized events (problems), the curricular phase of the MCS was used, applying the three stages of DIPACING methodology. For the implementation of this didactic strategy, the didactic phase of the MCS was used applying the teaching strategy of Mathematics in Context.

From the application of the methodology DIPACING were identified: subjects in the curriculum of Engineering in IT, which include themes of descriptive statistic; concepts of descriptive statistic that are used by IT teachers in their subject. Concepts of descriptive statistic used by IT professionals in their work; prior knowledge of descriptive statistic that already students when starting Engineering in IT.

To evaluate the results of the implementation of this didactic strategy the strategies of the novice (student) and the expert (teacher), were compared to identify which features of the expert could be observed in the students to solve the contextualized events.

This didactic strategy allows students to develop skills and enable them to build the following concepts of descriptive statistic: data types, frequency distribution, histogram, measures of central tendency and dispersion, scatter plot and correlation coefficient, bar graph and circular.