



ISSN: 2448 - 6574

Evaluación de Actividad de Aprendizaje específica de construcciones del triángulo con el uso del Geogebra

Claudia Flores Estrada

cfloreses@ipn.mx

José Luis Torres Guerrero

jelulistg@yahoo.com.mx

Norma Gutiérrez Rodríguez

vale0807@hotmail.com

Instituto Politécnico Nacional

Área temática: Evaluación del aprendizaje y desempeño escolar

Resumen

El presente trabajo tiene como finalidad documentar la forma en que se puede evaluar el diseño y la implementación de actividades de aprendizaje de Geometría y Trigonometría con el uso de un software dinámico interactivo Geogebra a estudiantes del Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Como marco de referencia se usa la Teoría de las situaciones didácticas que propone la organización de la transmisión del conocimiento a través de que hace o debería hacer el docente con el objetivo de propiciar la construcción del conocimiento matemático. Se considera la planeación de las Actividades de Aprendizaje como una estrategia didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la construcción de competencias matemáticas.

Palabras clave: Evaluación del aprendizaje, actividad, aprendizaje.



ISSN: 2448 - 6574

Planteamiento del problema

En el Planteamiento del problema se analizan las cuestiones educativas para tomar en cuenta el contexto para el diseño e implementación de las actividades de aprendizaje. Una vez diseñadas las actividades de aprendizaje se pondrá en práctica a través de un taller para profesores donde se consideran actividades de aprendizaje que hacen explícitas las diversas perspectivas que influyen en las interacciones del salón de clases, al mismo tiempo de manera colegiada y de su propia experiencia del profesor. La evaluación de cualquier proceso debe enfocarse en la mejora del mismo, se recolecta información, se analiza y se genera una valoración que permita localizar los puntos fuertes y los puntos de mejora en dicho proceso.

Si nos referimos a la evaluación del aprendizaje es importante considerar todos los elementos incluidos, no solo el trabajo de los estudiantes, también el desempeño del profesor, la eficiencia de los materiales, el ambiente e incluso contexto de la actividad.

Justificación

Si pretendemos que la forma de trabajo en el aula se modifique, debemos pensar en el proceso completo, incluyendo la evaluación. Esta también debe modificarse, incluir los cambios en la actividad, las ventajas y dificultades que esto implica para que la evaluación sea efectiva y nos indique el valor de la actividad, su funcionalidad y sus puntos de mejora.

El presente trabajo tiene como propósito el diseño y la implementación de una serie de actividades de aprendizaje con el uso de un software dinámico interactivo Geogebra que le permita al docente identificar las dificultades de los estudiantes al enfrentarse a la solución de las actividades de aprendizaje, y al estudiante reconocer los elementos esenciales de la actividad de aprendizaje en las propiedades de los triángulos para redefinir los procesos de enseñanza-aprendizaje (Pantoja, R., Guerrero, M. L., Ulloa, R. y Valdivia, S. M., 2016). En la evaluación se debe reflejar lo que los estudiantes aprenden o bien deben aprender, pero al mismo tiempo aquello que los profesores deben realizar para enseñar y así conseguir desarrollar las competencias matemáticas en el estudiante.



ISSN: 2448 - 6574

Fundamentación teórica

En nuestro marco teórico se considera “la teoría de las situaciones didácticas”, en la que la perspectiva del diseño de situaciones ofrezcan al docente la vivencia de la puesta en escena de situaciones didácticas a través de un taller y al estudiante la posibilidad de construir el conocimiento matemático a través de situaciones didácticas. En la teoría de situaciones didácticas Guy Brousseau (1999) afirma que es un medio donde no solo pueden discutir y comprender lo que hacen o podrían hacer los profesores y estudiantes sino para diseñar Actividades de Aprendizaje.

Objetivos

El objetivo del presente trabajo es analizar la forma adecuada de evaluar la implementación de la elaboración de una actividad de aprendizaje en el taller primeramente y luego en el salón de clases de la geometría euclidiana en relación al polígono “el triángulo”, con ayuda del software matemático interactivo Geogebra.

Metodología

Como parte de un proyecto de investigación, se planteó la aplicación del diseño de una serie de actividades de aprendizaje, con la finalidad de mejorar la enseñanza del en la materia de Geometría y Trigonometría.

El diseño de actividades de matemáticas se basa en los paquetes de actividades de aprendizaje basado en competencias matemáticas para abordar el tema de polígonos en el nivel bachillerato. La pregunta de investigación es ¿Cuál es el nivel de aprendizaje que logran los estudiantes con este tipo de actividades?

En la primera sesión del Taller se busca una serie de construcciones del triángulo con el propósito al que los profesores se familiarizarán con las principales funciones del geómetra y



ISSN: 2448 - 6574

con la modalidad de trabajo. Los Profesores realizaron algunas construcciones usando las funciones básicas del Geogebra, las construcciones con regla y compás euclidianos y la comparación por razón de las medidas de los segmentos.

Para analizar la información se considera algunos instrumentos alternativos de evaluación en particular la matriz de resultados y la lista de cotejo, como se describen en Flores y Gómez (2009) en el que consideran la pregunta de la actividad de aprendizaje, la respuesta esperada, la respuesta obtenida por parte del estudiante y las observaciones.

Resultados

Resultados sobre los aprendizajes. Para lograr caracterizar los niveles de aprendizaje alcanzados se diseñó un foro de discusión en donde las actividades de aprendizaje son analizadas, socializadas y discutidas en el salón de clases en distintos momentos.

Conclusiones

Conclusiones. La incorporación de la tecnología propicia modificaciones de forma y de tipo de manera paulatina en el salón de clases. Las actividades de aprendizaje tienen una finalidad que permite al docente no solo trabajar de forma colaborativa sino conocer, diseñar y aplicar estrategias para su aprendizaje haciendo uso de la tecnología disponible.

Agradecimientos

El desarrollo es posible gracias al apoyo recibido por la Secretaría de Investigación y Posgrado (SIP) del Instituto Politécnico Nacional asignado al proyecto Implementación de actividades de aprendizaje como estrategia didáctica en la enseñanza-aprendizaje de triángulos en el nivel medio superior.

Referencias bibliográficas

- Brousseau G. (1999). Educación Didáctica de las Matemáticas, en Educación Matemática: México.
- Flores, H. y Gómez, A. (2009). *Aprender Matemática, Haciendo Matemática: la evaluación en el aula. Educación Matemática*. Vol. 21, no.2, págs. 117-142.

Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Evaluación 2018 /Año 4, No. 4/ Septiembre de 2018 a Agosto de 2019.



ISSN: 2448 - 6574

Pantoja, R., Guerrero, M. L., Ulloa, R. y Valdivia, S. M. (2016). *La modelación matemática en situaciones problema de la vida cotidiana*. Recuperado el 07 de octubre de 2016 de <https://repensarlasmatematicas.files.wordpress.com/2016/03/s83-documento-de-referencia-bis.pdf>