



ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS: INCORPORACIÓN DE TAC'S CON ESTUDIANTES DEL CECYTECH SAN FERNANDO.

ERIVAN SOLÍS FLORES¹

erivan96.solis@gmail.com

UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO DE CHIAPAS. CAMPUS ARRIAGA

RESUMEN:

En la presente investigación, se propone el diseño e implementación de una plataforma educativa para facilitar y mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, considerando que la Informática en la Educación, sobre todo en la Educación Matemática, es un medio poderoso para desarrollar en el alumno sus potencialidades, creatividad e imaginación.

A continuación, se hace una breve descripción de los subtemas que se desarrollan en este tema de investigación.

Como parte 1, la METODOLOGÍA de la investigación, se refiere a la forma de cómo se está realizando el estudio, es decir el enfoque, el tipo de investigación, la modalidad donde se explican los métodos y técnicas utilizadas para el desarrollo de la presente.

Como parte 2 se hablará del uso de las TAC'S en el proceso de enseñanza aprendizaje, no son una herramienta positiva para la enseñanza por sí solas, es el profesor el que debe promover experiencias que permitan, articular los contenidos, los cuales favorecen la interdisciplinariedad y el pensamiento creativos, por medio de es estos nuevos instrumentos se espera ofrecer nuevas orientaciones a su práctica pedagógica.

Palabras claves: TAC'S, Aprendizaje, Enseñanza, herramientas innovadoras, MySQL

LA METODOLOGÍA APLICADA EN LA INVESTIGACIÓN

¹ Soy ingeniero egresado del TecNM campus Cintalapa, con maestría en ciencias de la educación y actualmente doctorante en educación, me desempeño como docente del CECYTECH, y mi motivación para estar desarrollando esta investigación es que cada estudiante y docente pueda hacer uso de las tecnologías en el ámbito educativo ya que impacta de manera positiva en el aprendizaje académico, por un lado, aumenta la motivación e interactividad de los estudiantes y por otro, fomenta la cooperación entre alumnos e impulsan la iniciativa y la creatividad.



Las plataformas educativas de aprendizaje son herramientas innovadoras que no pueden faltar hoy en día en los centros educativos, ya que ayudan a crear, aprobar, administrar, distribuir y gestionar todas las actividades relacionadas con las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento.

Mi propuesta es la creación e implementación de una plataforma (TAC'S) digital para la enseñanza de las matemáticas, la perspectiva es constructorista ya que se intenta modificar la realidad que se está viviendo en la institución colegio de estudio científicos y tecnológicos del estado de Chiapas plantel 01, San Fernando, con cierto grupo y posteriormente con toda matrícula escolar.

Esta plataforma está programada en NetBeans, el cual es un entorno de desarrollo muy completo y profesional, contiene funcionalidades, para distintos tipos de aplicaciones y para facilitar al máximo la programación, la prueba y la depuración de las aplicaciones que se están desarrollando, de igual forma se incorpora un editor propio, y MySQL, es un sistema de gestión de base de datos relacional o sistema gestor de base de datos (SGBD). Este gestor de base de datos es multihilo y multiusuario, lo que le permite ser utilizado por varias personas al mismo tiempo, e incluso, realizar varias consultas a la vez, lo que lo hace sumamente versátil, el cual nos ayudara a ir guardando toda información que se maneje.

Las Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC'S), particularmente las plataformas digitales juegan un papel fundamental en la generación y difusión del saber, ya que dichas tecnologías se integran cada vez más al modelo de enseñanza aprendizaje, es por eso que se desarrolla el uso de las TAC'S en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas, por tanto la investigación es de corte cualitativo y cuando hablamos de corte cualitativo nos referimos a que en el estudio se pretende comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas (Alvarez-Gayou, 2009), se pretende recuperar la observación que nos servirá de apoyo para obtener el mayor número de datos de los alumnos y maestros.

Hoy en día las sociedades modernas se encuentran transitando hacia la denominada sociedad de la información y el conocimiento (SIC), en la que la creación del conocimiento y la difusión del mismo se encuentran en el centro de estas nuevas sociedades.



Las Tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC'S), particularmente las plataformas digitales juegan un papel fundamental en la generación y difusión del saber, ya que dichas tecnologías se integran cada vez más al modelo de enseñanza aprendizaje, es por eso que se desarrollará el uso de las TAC'S en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas, por tanto esta investigación es de corte cualitativo y cuando hablamos de corte cualitativo nos referimos a que en el estudio se pretende comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas (Alvarez-Gayou, 2009), se pretende recuperar la observación que nos servirá de apoyo para obtener el mayor número de datos de los alumnos y maestros.

Según Erickson (1999), la metodología cualitativa centra su atención en la enseñanza en el aula. Sus preguntas claves son: ¿Qué está sucediendo aquí en el aula, ya sea presencial o virtual?, ¿Qué significan estos acontecimientos para las personas que participan?

En este sentido el método el cual acompaña al enfoque es la investigación acción, por que será una forma de cuestionamiento autoreflexivo, llevada a cabo por los propios participantes que son los alumnos y el maestro, en determinadas ocasiones con la finalidad de mejorar la práctica en vez de generar conocimiento.

De modo que este método nos permitirá tener un carácter participativo y colaborativo con los alumnos y maestros para la mejora de la investigación, será auto evaluativa y reflexiva.

La investigación- acción se caracteriza por ser una forma de indagación autorreflexiva que emprenden los participantes en situaciones sociales en orden a mejorar la racionalidad y la justicia de sus propias prácticas, su entendimiento de las mismas y las situaciones dentro de las cuales ellas tienen lugar. Carry Kemmis, (1988).

Añadiendo a lo anterior, esta investigación nace de la práctica pedagógica y se caracteriza por la reflexión de las mismas, teniendo como principal objetivo comprender la realidad educativa, transformarla y mejorarla, relacionando la teoría con la práctica según Stenhouse (1985) “la Investigación Acción es un estudio de una situación social con el fin de mejorar la calidad de la acción de la misma”. Esto permite al docente apoderarse de su rol de investigador y participante brindando un cambio favorable a una población específica apuntando a la calidad educativa.



Como técnicas de la investigación se ha escogido la entrevista abierta dirigida a estudiantes con necesidades educativas y al docente de la institución educativa, la cual se basa en una guía de preguntas específicas y se sujeta exclusivamente a esta (el instrumento prescribe que cuestiones se preguntaran y en qué orden) Hernández, Fernández, Baptista, (2010). La entrevista abierta, caracterizada por el empleo de un listado de preguntas ordenadas y redactadas por igual para todos los entrevistados, pero de respuesta libre o abierta.

La entrevista abierta se ubica en la función expresiva, emotiva, entendida esta función no sólo en sentido estrictamente lingüística, pues el "yo de la comunicación en la entrevista no es simplemente un yo lingüístico, sino un yo especular o directamente social". (Alonso, 1994)

La entrevista nos apoyará con el fin de profundizar la comprensión de las perspectivas que tienen los alumnos y profesor con respecto a las TAC'S y los usos educativos de las mismas. Esta técnica la auxiliaremos con el instrumento de guía de entrevista la cual consiste en el registro escrito de las preguntas que conforman el instrumento de recolección de los datos.

Para la realización de esta técnica se tomará como muestra los 38 alumnos de cuarto semestre de la institución educativa plantel 01 San Fernando que oscilan en edad de 16 y 17 años y 4 profesores de la misma institución.

La herramienta que se ha utilizado para este trabajo ha sido la observación directa en el aula basada en la recolección de información no obstructiva respecto a conductas y procesos, y así beneficiarse con la habilidad para reconocer y obtener datos del objeto de estudio, mirando detalladamente lo que interesa al investigador, en un espacio y tiempo delimitado y en situaciones particulares.

Esta técnica me está permitiendo observar atentamente el fenómeno (alumnos/maestros), hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis, con esta técnica es el medio de la cual se me permitirá una vinculación concreta y constante con mi fenómeno, y que tiende a ceñirse a la lógica de las formas, procedimientos, relaciones e interrelaciones que se suscitan dentro de la realidad estudiada.



Un formato en el cual se pueden recolectar los datos y se pueden registrar en forma uniforme es la guía de observación, su utilidad consiste en ofrecer una revisión clara y objetiva de los hechos, agrupa los datos según necesidades específicas, se hace respondiendo a la estructura de las variables o elementos del problema.

En este trabajo se estructura con indicadores de interés, delimitando lo que ha de observarse sin ser rígido, se utiliza como instrumento de control, me permitirá situarme de manera sistemática en aquello que realmente es mi objeto de estudio para mi investigación; también es el medio que me conducirá a la recolección y obtención de datos e información de un hecho o fenómeno.

LAS TAC'S EN LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS. EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR

Las TAC'S, no son una herramienta positiva para la enseñanza por sí solas, es el profesor el que debe promover experiencias que permitan, articular los contenidos, los cuales favorecen la interdisciplinariedad y el pensamiento creativos, por medio de estos nuevos instrumentos se espera ofrecer nuevas orientaciones a su práctica pedagógica y hacer que el proceso de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes sea más coherente frente a la orientación que a esta se le quiera dar.

Ahora bien, es de resaltar que las TAC'S son un buen instrumento para motivar a los estudiantes a tener otro tipo de acercamiento a las matemáticas, sin embargo, desde mi punto de vista, permiten al docente un trabajo más autónomo del estudiante, adecuando su ritmo de trabajo a su situación personal, al tiempo que favorece el trabajo en equipo.

En definitiva, permite el aprendizaje centrado en el estudiante, responsabilizándole de su propio aprendizaje, posibilitando a si involucrar, además del docente, la participación de los alumnos y el uso de materiales didácticos que le den sentido a lo que hace dentro del aula.

Dentro de las tantas funcionalidades que tienen las TAC'S en nuestro entorno, su uso dentro del aula tiene distintas implicaciones, desde cuestiones tan complejas como lo es el proceso de enseñanza aprendizaje, hasta cuestiones simples como los sistemas de representación de elementos matemáticos más sencillos, es por ello que se requiere de un espacio para comprender que tipo de herramienta es la que se tiene en el aula cuando se



quieren implementar las TAC'S para así preparar un trabajo que sea asertivo a los alumnos al momento de aplicarlo.

En primer lugar, es bastante evidente la necesidad de incluir las TAC'S en la realidad del sistema educativo como una herramienta que apoye tanto a lo referido al aprendizaje de los alumnos y de los profesores, como lo que se refiere a mejorar la eficiencia de la gestión de las instituciones y del sistema educativo en general, por ello debe construirse en una oportunidad para producir cambios profundos.

En segundo lugar, los TAC'S tienen un gran impacto como herramientas en la enseñanza de las matemáticas ya que colaboran con la función de los docentes en la comunicación, desarrollo de competencias, evaluación, gestión, facilitación de transmisión de conocimientos, en cuanto al aprendizaje de los alumnos, las TAC'S impactan favorablemente en la comprensión, desarrollo y aplicación de los saberes matemáticos.

Es por eso, pensar en la incorporación del TAC'S al aula con verdadero sentido didáctico, es percibir una gran posibilidad para llevar a cabo otro tipo de propuesta pedagógicas, más consistentes con la construcción del conocimiento, sin caer en la creencia ingenua de que la mera presencia tecnológica es garantía de una mejora automática en la enseñanza y el aprendizaje.