

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

DIDACTIC UNIT SUPPORTED BY ICT FOR THE TEACHING OF THE GENERAL MATHEMATICS SUB-PROJECT

Carlos O. Hernández Contreras

Universidad Nacional Experimental de

Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ)

caoods2000@gmail.com

ORCID. 0000-0002-0606-1045

RESUMEN

La presente investigación tiene como objeto proponer una unidad didáctica apoyada en las TIC para la enseñanza del subproyecto matemática general en las carreras de educación de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ), Núcleo Santa Bárbara, Estado Barinas, para ello, se diagnosticaron las estrategias didácticas que utilizan los docentes en la enseñanza y las competencias pedagógicas y tecnológicas que poseen, por otra parte, se indagaron los elementos instruccionales que promueven el aprendizaje de los estudiantes del curso. El estudio estuvo enmarcado metodológicamente en la modalidad de proyecto factible, apoyada en un diseño de campo, de tipo descriptiva. Para la recopilación de información, se diseñaron dos encuestas una dirigida a los docentes y otra a los estudiantes. Entre las conclusiones se destaca que los docentes emplean estrategias de tipo introductorias; sobre las competencias pedagógicas, los profesores poseen habilidades en los momentos instruccionales de inicio y desarrollo, pero en el momento del cierre, son pocos los que revisan el aprendizaje logrado. En cuanto a las competencias tecnológicas, poseen destrezas en las nociones básicas en TIC, pero debilidades para la profundización y generación del conocimiento y sobre los elementos instruccionales los estudiantes destacaron debilidades debido a que la institución no cuenta con suficientes recursos tecnológicos, ni materiales en formato digital para apoyar el desarrollo del curso estudiado. Los aspectos destacados permitieron formular la unidad didáctica.

Descriptor: Unidad Didáctica, Estrategias de Enseñanza, Matemática General y TIC

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

ABSTRACT

The present research aims to propose a didactic unit supported by information and communication technologies for the teaching of the general mathematical subproject in the education courses of the Ezequiel Zamora National Experimental University of the Western Plains (UNELLEZ), Santa Bárbara Nucleus, Barinas State, for this , the didactic strategies used by teachers in teaching and the pedagogical and technological competences they possess were diagnosed, on the other hand, the instructional elements that promote the learning of the students of the course were investigated. The study was methodologically framed in the feasible project modality, supported by a descriptive field design. For the collection of information, two surveys were designed, one addressed to teachers and the other to students. Among the conclusions, it stands out that teachers use introductory type strategies; Regarding pedagogical competencies, teachers have skills in the initial and developmental instructional moments, but at the time of closure, there are few who review the learning achieved. Regarding technological competencies, they have skills in basic notions in ICT, but weaknesses for the deepening and generation of knowledge and on the instructional elements, the students highlighted weaknesses because the institution does not have sufficient technological resources, nor materials in the digital to support the development of the course studied. The highlights made it possible to formulate the didactic unit.

Descriptors: Didactic Unit, Teaching Strategies, General Mathematics and Information and communication technologies

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

INTRODUCCIÓN

El uso generalizado de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han propiciado la creación de nuevos espacios para el entretenimiento, la comunicación y en especial para la educación, la cual se ha visto sobrepasada por la avalancha de recursos, equipos y tecnologías que gracias a la microelectrónica han quedado a disposición de la comunidad. Por lo cual, el rol del docente y del estudiante no es el mismo, incluso el acto didáctico debe ser enriquecido con todas estas ofertas, para, en lo posible, equiparar el escenario social con el del aula de clase, con la finalidad que el estudiante se sienta a gusto y pueda utilizarlo de manera beneficiosa en su aprendizaje.

Pero, la realidad es que el escenario social va un paso adelante y el estudiante utiliza las TIC para la interacción y el entretenimiento, aunque por la biblioteca de recursos y materiales tan amplia que ofrece internet, la usan para investigar, pero sin prever los cuidados que debe tener al usar la información de la red. Por otra parte, el docente esta un pasa atrás del estudiante, someramente algunos inmigrantes digitales se han iniciado en su uso y en su mayoría es solo a nivel personal pero muy poco hacia la integración didáctica y menos la creación de recursos.

Ante esta realidad, es necesario no solo la capacitación del docente para que utilice las herramientas y materiales digitales que permiten enriquecer su trabajo en el aula, sino, es su deber, orientar al discente sobre el uso ético y adecuado de la información disponible en internet, por tanto, es imperioso iniciar al profesor en esta tarea y desde la planeación didáctica puede lograrse, al menos explorando los recursos y materiales que pueden fortalecer su instrucción.

En este orden de ideas, la matemática forma parte integral del ambiente cultural, social, económico y tecnológico del hombre, permite su desenvolvimiento en las tareas cotidianas. Todos la utilizan para resolver problemas aplicando sus propios métodos, por tanto, su aprendizaje debe orientarse hacia la búsqueda de soluciones a los problemas del entorno social. Asimismo, la escuela se considera como uno de los ambientes donde el estudiante se prepara para la vida; con lo cual el aprendizaje de sus conceptos exige la observación de los eventos del mundo.

Para la enseñanza de matemática, es necesario conocer las distintas teorías y métodos de instrucción que benefician al estudiante y su relación con esta asignatura. Siendo así, que es el área del saber que más logros ha obtenido, ya que a lo largo de los años se van desarrollando mecanismos que permiten un mejor aprendizaje de la misma, dejando una honda huella en todos los contextos sociales en donde por naturaleza irrumpe. En este orden de ideas, la dinámica social, demuestra que existen diversos medios que puede enriquecer la praxis pedagógica del docente, el computador es, hoy día, un recurso que abre grandes posibilidades y potencialidades educativas, más si está conectado a la red Internet, permitiendo que el profesor se convierta en un facilitador y orientador del conocimiento; es decir, en un participante más del proceso pedagógico junto con el estudiante.

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

En base a lo anterior, los avances tecnológicos de esta época, son cada vez mayores y la sociedad en general está integrada dentro de ellos. De hecho, en el sector educativo, su influencia ha propiciado la creación de nuevos escenarios de enseñanza enriquecidos con recursos producto de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Por esta razón, la educación matemática debe tomar provecho de estos recursos, no sólo como algo destinado únicamente al entretenimiento y distracción, sino que los debe contemplar como herramientas de trabajo, ya que, didácticamente, desarrollan habilidades que posteriormente pueden ser utilizadas en el mercado laboral.

De acuerdo con lo planteado por el autor, uno de los fenómenos más espectaculares asociado a este conjunto de transformaciones, es la introducción generalizada de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en todos los ámbitos de la vida del hombre demostrando con ello que están cambiando la manera de trabajar, entretener, aprender y relacionar a las personas con su entorno. De la misma manera como la escritura, la imprenta, el teléfono, la radio, el cine o la tv, marcaron un momento histórico en la humanidad; así mismo la tecnología ha transformado al ser humano, desempeñando un papel fundamental en la configuración de la sociedad y la cultura; pues las tecnologías ya asentadas a lo largo del tiempo, las que se utilizan habitualmente o desde la infancia, están tan perfectamente integradas en la vida, como una segunda naturaleza, que se han vuelto indivisible.

Es importante destacar que, la mayoría de los docentes no poseen una cultura informática digital, lo que se traduce en desconocimiento del manejo de estrategias didácticas apoyadas en la tecnología educativa, olvidando su impacto en la sociedad y en la cultura, lo que deja entrever una enorme brecha entre el profesorado y las TIC, lo cual impide incorporarlas de manera eficiente para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Referido a esta temática, Guerrero (2009) señala:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han estado presentes en los ambientes diseñados para recibir clase a partir de los noventa, por esta razón la principal preocupación para su uso educativo, deber ser la formación y preparación del docente en este ámbito, especialmente el perfeccionamiento que estos deben hacer del uso del computador para lograr aprendizajes más significativos y así enrumbarlas hacia un enfoque más integrado con el currículo regular. (p. 271).

Lo anterior indica, que los docentes, deben aprender a utilizar los distintos recursos en su práctica pedagógica, y para ello, debe existir la disponibilidad, motivación y consciencia, de que es una necesidad prioritaria adquirir habilidades, destrezas y conocimientos necesarios para llevar a la práctica las TIC, aún más en la actualidad, donde se exige que el docente sea innovador y este actualizándose frecuentemente, con el fin de ofrecer un proceso pedagógico adaptado a los nuevos requerimientos sociales. Como señala Reparaz, Sobrino y Mir (2000), "...contemplar la tecnología como un medio que provoca un acceso al conocimiento diferente del usual y, en consecuencia, como un medio que provoca un modo diferente de aprender" (p. 17)

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

Es preciso destacar, que por la escasa utilización de estrategias tecnológicas se pierde la oportunidad de establecer variadas modalidades de comunicación con los estudiantes, para guiar y acompañar los procesos de enseñanza, generando así la obstaculización del aprendizaje independiente y autodidáctico, lo que conlleva a la dificultad de la construcción del conocimiento.

En este orden de ideas, es importante destacar, que aplicando estrategias apoyadas en las TIC para la enseñanza de la matemática permitirá a los docentes crear cursos de calidad, en donde exista relación significativa con sus estudiantes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas estrategias permitirán, que el facilitador propicie un escenario perfectamente aprovechable para mejorar los procesos de aplicación de conocimiento en el área de matemática.

La falta de aplicación de estrategias didácticas apoyadas en el uso de recursos tecnológicos, se vive en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ), Núcleo Santa Bárbara, en el subproyecto de matemática general que es cursado por todos los estudiantes de las carreras de educación, en este se tiene un numeroso grupo de estudiantes reprobados, quienes tienen dificultad para comprender los contenidos y asociarlos con la realidad del contexto.

De lo anterior se puede afirmar que, en la UNELLEZ Núcleo de Santa Bárbara, hoy día no se aprovecha los recursos tecnológicos disponibles en la universidad, ni se benefician de las tecnologías en la labor educativa, tal como se evidenció en las entrevistas realizadas a los profesores, estudiantes y coordinadora a modo de diagnóstico, además los docentes están prestos a incorporar las TIC en su praxis pedagógica, y los estudiantes están necesitados de una formación que vaya más allá el aula presencial, y que genere aprendizajes significativos, es por ello, que esta investigación propone crear una unidad didáctica apoyada en las TIC para fortalecer los contenidos impartidos en el subproyecto Matemática General. Para realizarlo se plantea la siguiente interrogante:

¿Qué aspectos debe contemplar una unidad didáctica apoyada en las TIC para la enseñanza del subproyecto Matemática General en las carreras de educación de la Universidad Nacional Experimental De Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Núcleo Santa Bárbara, estado Barinas?

Para dar respuesta se plantean las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las estrategias didácticas que utilizan los docentes en la enseñanza del subproyecto Matemática General en las carreras de educación de la Universidad Nacional Experimental De Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora Núcleo Santa Bárbara estado Barinas?

¿Qué competencias pedagógicas y tecnológicas poseen los docentes del subproyecto Matemática General?

¿Cuáles son los elementos instruccionales que promueven el aprendizaje del estudiante de Matemática General?

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

¿Cuáles son las herramientas TIC que deben ser consideradas en una unidad didáctica para la enseñanza del subproyecto Matemática General en las carreras de educación de la Universidad Nacional Experimental De Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Núcleo Santa Bárbara, estado Barinas?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Proponer una unidad didáctica apoyada en las TIC para la enseñanza del subproyecto Matemática General en las carreras de educación de la Universidad Nacional Experimental De Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Núcleo Santa Bárbara, estado Barinas.

Objetivos Específicos

Diagnosticar las estrategias didácticas que utilizan los docentes en la enseñanza del subproyecto Matemática General en las carreras de educación de la Universidad Nacional Experimental De Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora Núcleo Santa Bárbara Estado Barinas

Determinar las competencias pedagógicas y tecnológicas que poseen los docentes del subproyecto Matemática General.

Indagar los elementos instruccionales que promueven el aprendizaje del estudiante de Matemática General

Diseñar una unidad didáctica apoyada en las TIC para la enseñanza del subproyecto Matemática General en las carreras de educación de la Universidad Nacional Experimental De Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Núcleo Santa Bárbara, estado Barinas.

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Unidad Didáctica

Antúnez y otros (citados por García y Arranz, 2011) consideran que, “La unidad didáctica o unidad de programación será la intervención de todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje con una coherencia metodológica interna y por un período de tiempo determinado” (p. 223). En este sentido, una unidad didáctica es la herramienta indispensable para el desarrollo de cualquier contenido programático pues en el mismo se debe contemplar todos los elementos que se destacan en el proceso educativo

En este orden de ideas, la unidad de programación y actuación docente se caracteriza porque todas las actividades se desarrollen en un tiempo determinado, para la consecución de los objetivos didácticos y por tanto para el alcance de un aprendizaje significativo. En la actualidad, una unidad didáctica busca dar respuesta a todas las cuestiones curriculares es decir, al que enseñar (objetivos y contenidos), cuándo enseñar (secuencia ordenada de actividades y contenidos), cómo enseñar (actividades, organización del espacio y del tiempo, materiales y recursos didácticos) y a la evaluación (criterios e instrumentos para la evaluación), todo ello en un tiempo claramente delimitados.

Los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje

La visión de una unidad didáctica consiste en que finalmente proponga la planificación, a fin de promover, a través de un desarrollo organizado las actividades, que propicien la construcción del conocimiento a partir de secuencias de aprendizaje que permitan ir adquiriendo hábitos, consolidando destrezas, elaborando nociones, ampliando contextos, para lograr, en definitiva, el desarrollo equilibrado de todas las capacidades del alumno y del docente.

En épocas pasadas la enseñanza y el aprendizaje se enfocaban en términos de estímulos, respuestas y refuerzos, no de significados. Actualmente las palabras al uso son aprendizaje significativo, cambio conceptual y constructivismo, tal como lo afirma Araya (2000), “Una buena enseñanza debe ser constructivista, promover el cambio conceptual y facilitar el aprendizaje significativo” (p. 89).

En este sentido, la educación actual busca cambiar la visión que durante mucho tiempo se consideró creyendo que aprendizaje era sinónimo de cambio de conducta, fundamentado en una perspectiva conductista de la labor educativa; sin embargo, se puede afirmar con certeza que el aprendizaje humano va más allá de un simple cambio de conducta, conduce a un cambio en el significado de la experiencia; ésta última no solo implica pensamiento, sino también afectividad y únicamente cuando se consideran en conjunto se capacita al individuo para enriquecer el significado de su experiencia, en consecuencia se puede hablar del aprendizaje significativo.

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

Estrategias de enseñanza

Como se observa en la actualidad, la educación, debe comprenderse dentro de varios elementos que contribuyen al desarrollo del proceso educativo, tal como se describe anteriormente, el aprendizaje y la enseñanza son términos que van íntimamente relacionados y por tanto, el docente debe facilitar todas las herramientas para que el mismo se logre en el nivel que se desea, tal como lo establece el investigador al proponer una unidad didáctica apoyadas en las TIC para la enseñanza

En este contexto se destaca la importancia de la enseñanza y sus estrategias para el buen desarrollo del proceso educativo pues el mismo permitirá lograr en los estudiantes un aprendizaje significativo tal como se quiere en la propuesta de investigación planteada, la cual se fundamenta en el diseño de una unidad didáctica apoyada en las TIC para la enseñanza de Matemática General.

Las estrategias de enseñanza, tal como lo describe Acosta (2007), son “todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos” (p. 2), en tal sentido son todos los elementos externos que utiliza el facilitador de conocimientos para entregar sus contenidos a los estudiantes de una manera dinámica, flexible y armónica permitiendo generar en los estudiantes alcances significativo y con aplicabilidad en experiencias futuras

En tal sentido, el educador para la enseñanza de las matemáticas debe acudir a estrategias dinámicas motivacionales que le permitan al estudiante incrementar sus potencialidades ayudándolo a despertar su deseo de aprender, enfrentándolo a situaciones en las que tenga que utilizar su capacidad de discernir para llegar a la solución de problemas, Ramírez (2000) la describe como “las técnicas y recursos que debe utilizar el docente para hacer más efectivo el aprendizaje de la matemática manteniendo las expectativas del alumno”(p.2).

En relación a lo anteriormente expuesto por la autora las estrategias para la enseñanza de las matemáticas deben estar comprendidas por todos aquellos recursos que permita cautivar el interés del estudiante y por ende despertar las expectativas del mismo a fin de promover el deseo de aprender cada día más, permitiendo así romper esa barrera entre el estudiante y esta área del saber, por tanto, tal como se ha descrito en conceptos anteriores las estrategias de enseñanza son aquellas que generan expectativas apropiadas en los estudiantes y por tanto deben estar presente en cualquier curso educativo, ya sea presencial o a distancia.

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

Metodología de la Investigación

la presente investigación se enmarcó dentro del paradigma cuantitativo, por usar instrumentos de medición y comparación que proporcionan datos cuyo análisis necesita la aplicación de métodos matemáticos aplicando programas estadísticos para organizar los resultados, al efecto, Hernández, Fernández y Baptista (2003) expresa que "...usa recolección de datos para probar hipótesis con base en la mediación numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento" (p. 6).

En relación al nivel del estudio, el mismo fue descriptivo que según Franco (2010) se refiere "a la etapa preparatoria del trabajo científico que permite ordenar el resultado de las observaciones de las conductas, las características, los factores, los procedimientos y otras variables de fenómenos y hechos" (p., 1), por tanto, definió el diagnóstico que se realizó con los docentes de matemática de la UNELLEZ Núcleo Santa Bárbara, explicando las estrategias de enseñanza que aplican en el curso mencionado.

De igual forma la investigación es de campo porque indagó directamente en la realidad de los estudiantes de subproyecto Matemática General las estrategias que utilizaron sus facilitadores en el proceso de enseñanza, la cual, es fuente primaria para el suministro de los datos, Todo enmarcado dentro de un proyecto factible puesto que se propuso una unidad didáctica apoyada en las TIC para fortalecer el subproyecto matemática

Diseño de la Investigación

Para llevar a cabo el diseño de la investigación, se debe pasar por unas fases o etapas del proyecto que se desea abordar, UPEL (2010), indica que un proyecto factible comprende las siguientes etapas o fases:

diagnóstico, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta; procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para su ejecución; análisis y conclusiones sobre la viabilidad y realización del proyecto; y en caso de su desarrollo la ejecución de la propuesta y la evaluación tanto del proceso como de los resultados (p. 21).

En concordancia a lo citado el trabajo de investigación se realizó tomando en consideración las primeras cuatro fases culminando en la propuesta

Población y Muestra

Toda investigación requiere de una definición clara y precisa de la población, objeto de estudio y de la muestra que se relaciona de ella para lograr obtener la información requerida a través de los instrumentos que se diseñan para

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

tal fin. Una población está determinada por sus características definitorias, por tanto, el conjunto de elementos que posee esta característica denominada Población o Universo. Según Tamayo y Tamayo, (1997) “La población es la totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p., 114).

Para este estudio, la población estuvo conformada por todos los docentes de matemática de la UNELLEZ Núcleo Santa Bárbara, correspondiente a treinta y cuatro (34) quienes son los que poseen las competencias en formación para facilitar el curso. Además, se aplicó un instrumento a los estudiantes de educación que están inscritos en la asignatura Matemática General que cursan el semestre 2014-I, son un total de ciento dieciséis (116) distribuidos en 3 secciones de 40 estudiantes aproximadamente cada una.

En cuanto a la muestra, esta es definida por Sabino (1992) como el

... conjunto de unidades, una porción del total, que nos represente la conducta del universo en su conjunto. Una muestra, en un sentido amplio, no es más que eso, una parte del todo que llamamos universo y que sirve para representarlo. (p., 99).

Para el caso de la presente investigación, el investigador realizó un muestreo aleatorio simple sobre la población de estudio, el mismo garantizó, en términos teóricos, que cada uno de los individuos de la población tuviese la misma oportunidad de aparecer en la muestra. El método consistió en seleccionar a los sujetos totalmente al azar. En cuanto al tamaño de la muestra este se obtiene con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{e^2(N-1) + 1}$$

Aplicando la formula respectivamente, se obtiene que el tamaño de la muestra es

n=26 docentes

n= 74 estudiantes

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

RESULTADOS, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En base a los objetivos planteados y los resultados del diagnóstico obtenido, luego de la aplicación de un cuestionario tipo encuesta, a los docentes y estudiantes del subproyecto Matemática General, en las carreras de educación de la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Núcleo Santa Bárbara, estado Barinas, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

El primer objetivo específico, relacionado con las estrategias didácticas que utilizan los docentes en la enseñanza del subproyecto Matemática General, los resultados permiten indicar que los encuestados fortalecen en la instrucción el trabajo cooperativo entre los estudiantes, generando conocimiento a partir de las opiniones, resolviendo ejercicios prácticos, usando el método expositivo para generar la colaboración activa entre ellos, por lo que se estimula no solo lo social sino también lo intelectual; además, emplean actividades fundamentadas en la comparación y en la memorización, con la finalidad de desarrollar procesos cognitivos básicos en los estudiantes, y ellos son estructuras internas que mediatizan las respuestas; también, tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa, a través de la asociación de conceptos, con lo que demuestran el uso de estrategias de tipo introductoria y contextual.

Así mismo, apoyan la clase con materiales gráficos en formato físico, empleando con ello estrategias de representación visual de los conceptos; utilizan también, ejemplos sencillos en las explicaciones de la clase y ejemplificaciones asociadas a situaciones de la vida real, demostrando que usan estrategias de analogías; otro aspecto favorable, destacado en los resultados es que acostumbran a realizar preguntas y motivar a los estudiante a que formulen sus dudas a lo largo de la clase, que son actividades asociadas a la estrategia de las preguntas intercaladas.

Del mismo modo, los docentes de matemática encuestados emplean para la fijación de procedimientos, marcadores de diversos colores en la pizarra acrílica resaltando conceptos, enfatizado y organizando elementos relevantes del contenido durante la clase, observándose que estas se realizan directamente en la situación de enseñanza, demostrando con ello que aplican estrategias de pistas tipográficas y discursivas; también, generan en el aula un ambiente de aprendizaje que estimula el interés de los estudiantes, demostrando el uso de estrategias de mapas conceptuales y redes semánticas.

Es importante recalcar, que a pesar de que los resultados en muchos de los ítems tuvieron tendencia a ser afirmativas, destacando su uso favorable en la enseñanza del subproyecto indicado, también se evidencio debilidades, como el uso no frecuente de ejercicios en base a la formulación y resolución de problemas interesantes, la inhabitual práctica sobre la base de esquemas de conocimiento por parte de los discentes y la incorporación esporádica de

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

recursos digitales como apoyo a la enseñanza, por lo que se consideran aspectos relevantes que fueron incorporados en la propuesta, ya que los mismos pueden mejorar consustancialmente el proceso de enseñanza.

El siguiente objetivo específico trata de las competencias pedagógicas y tecnológicas que poseen los docentes del subproyecto Matemática General, en cuanto a las competencias pedagógicas se valoraron las funciones que aplican en las fases de planificación o inicio, ejecución o desarrollo y posterior o cierre a la situación de enseñanza, se destacó que la mayoría de los profesores poseen competencias en los momentos instruccionales de inicio y desarrollo, al preocuparse, en el momento de planificación de la instrucción, por fundamentar los contenidos de la clase con información de fuentes confiables, adoptar una actitud positiva y alentadora ante los retos que exige el trabajo en el curso y diagnosticar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores del contenido de la cátedra estudiada, buscando incrementar el interés y la motivación de los estudiantes para que obtengan una visión preliminar de la lección.

Mientras en la fase de desarrollo de la instrucción, evidenciaron preocupación por diversificar la participación de los alumnos en el proceso de aprendizaje de la asignatura, organizar el grupo de estudiantes en equipos para favorecer la cooperación entre ellos, además estimulan el desarrollo del pensamiento crítico y creativo, respetando los estilos y ritmos de aprendizaje a través de una comunicación horizontal y asertiva con los discentes, considerando que la evaluación deber ser dinámica en función de sus aprendizajes, por lo que se ofrece la oportunidad a los discentes de procesar y practicar la nueva información.

Por lo que se refiere a las competencias tecnológicas, el diagnóstico realizado evidencio que los facilitadores encuestados poseen competencias en cuanto a las nociones básicas en TIC por conocer los contenidos del curso que pueden fortalecer con tecnología digital, y utilizarlos para apoyar la enseñanza del matemática, además, utilizan información de la Web para complementar su formación profesional (autoformación) y complementar el desarrollo de la asignatura indicada en el presente estudio, además, organizan actividades grupales que hacen uso de las TIC y conoce el funcionamiento del computador.

Por otro lado, en cuanto a las competencias de profundización del conocimiento, el mismo forma parte de algunos docentes por cuanto, utilizan la web generando trabajo colaborativo en sus estudiantes, y asesorándose sobre contenidos y métodos que le permiten facilitar matemática; también, consideran los docentes, que dominan la totalidad de los contenidos del curso, relacionándolo con variedad de situaciones cotidianas, apoyando su enseñanza en algunas herramientas informáticas. A su vez, en la competencia de generación del conocimiento, los resultados destacaron que los docentes encuestados promueven en sus actividades el desarrollo de procesos cognitivos.

Es claro, que a pesar de demostrar competencias pedagógicas favorables en la fase de inicio y desarrollo, se tiene debilidades muy marcadas en el momento del cierre, debido a que son pocos los docentes que revisan el aprendizaje

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

logrado para utilizarlo en diferentes contextos, además no se demuestran muchas posibilidades de adquirir o construir nuevos aprendizajes y establecer enlaces con otros contenidos, instituciones y profesionales del área, es por ello que la propuesta ofreció recomendaciones respecto a este punto.

Por último se pudo determinar, en cuanto a la competencia tecnológica, existen marcadas debilidades en las competencias de profundización y generación del conocimiento, en el primero, son pocos los docentes que utilizan recursos y materiales en formato digital; mientras en el segundo, algunos no se apoyan con recursos TIC para solventar las dificultades que tienen los estudiantes con los contenidos del curso, tampoco generan materiales en formato digital para apoyar los contenidos impartidos, ni construyen espacios para generar el intercambio de saberes entre profesionales del área, aspectos que fueron considerados en las estrategias formuladas en la unidad didáctica.

El último de los objetivos específicos hace referencia a los elementos instruccionales que promueven el aprendizaje del estudiante del subproyecto de Matemática General de la carrera de educación, los resultados del diagnóstico permiten afirmar que, por una parte el trabajo en grupo para este curso es una buena forma de organización, por la otra, el control de la instrucción lo tiene el docente, a pesar, de que la mayoría de los facilitadores les permiten formular ejercicios asociados a los contenidos vistos, y que al estudiante le gustaría controlarla organizando por sí mismos los materiales y recursos de la instrucción.

Se destacó además, el hecho de que la distribución tradicional del tiempo de instrucción y la organización del tiempo por parte del docente para administrar los contenidos es suficiente para el curso. Por lo que se refiere a la organización del medio ambiente, es donde se evidenciaron mayores debilidades, debido a que la institución no cuenta con suficientes recursos tecnológicos (video beam y televisores), ni materiales en formato digital para apoyar el desarrollo del curso estudiado, por lo que se afirma que, si la planta física y los recursos materiales tienen influencia decisiva en la adquisición del aprendizaje, institucionalmente y formativamente hay dificultades en el centro para ofrecer tecnologías educativas y recursos de cubran las necesidades de innovación requeridas en el contexto nacional en una institución universitaria.

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

CONSIDERACIONES FINALES

Finalmente y a manera de cierre, se puede afirmar que los resultados permitieron observar desde las dimensiones medidas en el subproyecto de Matemática General, que de una u otra forma los docentes ofrecen en la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora, Núcleo Santa Bárbara una enseñanza favorable a los estudiantes de la carrera de educación, pero en las necesidades detectadas, las cuales destacaron básicamente la deficiencia en cuanto al uso de material instruccional en formato digital, la poca frecuencia en la generación de mapas de conocimiento, el apoyo inusual de los contenidos del curso a través de internet, y, evidenciaron también que no construyen espacios para generar el intercambio de saberes entre profesionales, instituciones y estudiantes del área, aunado a ello, la institución debe proveerse con suficientes recursos tecnológicos (video beam y televisores), además de materiales en formato digital para apoyar el desarrollo del curso estudiado, lo que demostró la necesidad de elaborar una unidad didáctica que se apoye en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación para apoyar el indicado curso.

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA APOYADA EN LAS TIC PARA LA ENSEÑANZA DEL SUBPROYECTO MATEMÁTICA GENERAL

CARLOS O. HERNÁNDEZ CONTRERAS

REFERENCIAS

- Acosta, C. (2007). *Estrategias didácticas en el contexto de teleformación*. Recuperado en Agosto de 2010 de: <http://es.scribd.com/doc/218014528/estrategias-090220162948-phpapp01>
- Araya, V. (2000). *Psicología de la Educación. Serie Azul. Segunda Etapa dirigida a la Formación de Profesionales. FEDUPEL*. Caracas.
- Bautista, M. (2006). *Manual de metodología de investigación*. Caracas Venezuela: Autor.
- Cabero., J., & Gisbert, M. (2005). *La formación en internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla: Eedurforma-MAD.
- Dirr, M. (2004). *Desarrollo social y educativo con las nuevas tecnologías*. Madrid España: Pearson.
- Donahoe, & Palmer. (s.f.). *Apredizaje y conducta compleja*. Traducción de Gerardo Primero.
- Echeverría, J. (2004). *Las nuevas tecnologías en la enseñanza*. Madrid España: Akal.
- Fernández-Espada, C. (s.f.) Como Elaborar Unidades Didácticas. Definición de Unidad Didáctica. [Artículo en línea]. Disponible en: <https://www.google.co.ve/>