

Construyendo la historieta, técnica de aprendizaje para el fortalecimiento de las habilidades lógica-matemática en los estudiantes con adecuación curricular significativa.

UNED

Licda. Priscila Grijalba Marín: prisgrijalba01@hotmail.com
Lic. José Domingo Dinarte Bustos: ddinarte@yahoo.com

Resumen

La ponencia comparte la experiencia educativa de los docentes Domingo Dinarte y Priscila Grijalba que trabajaron de la mano con estudiantes que necesitaban una adecuación curricular significativa, durante los cursos lectivos: 2003, 2004, 2005 y 2006. El profesor de matemáticas Domingo Dinarte, asumió el reto de ayudar a los estudiantes que necesitaban este tipo de adecuación curricular en séptimo año y que bajo el diagnóstico realizado por los especialistas del MEP, se debía trabajar con ellos en matemáticas y en español con los objetivos y contenidos del tercer grado de primaria.

A partir de lo anterior se proponen como objetivos:

- a) ¿Cómo ayudar al estudiante para que se integre al resto de la clase, sin que sea discriminado por sus compañeros?
- b) ¿Cómo fomentar en el estudiante con adecuación curricular significativa habilidades lógicas-matemáticas que le permitan seguir avanzando en los siguientes ciclos escolares?
- c) ¿Cómo evaluar el aprendizaje adquirido por el estudiante durante el desarrollo de la lección?

Palabras claves: adecuación curricular significativa, currículo integrado, contextualización, experiencia educativa, habilidades lógicas –matemáticas, evaluación.

Objetivo General

Implementar nuevas técnicas de aprendizaje en las lecciones de matemática, que permitan desarrollar habilidades lógica –matemática en los estudiantes con adecuación curricular significativa.

Objetivos específicos

- Aplicar la técnica de “construir la historieta”, con el fin de reforzar en los alumnos, los conocimientos relacionados en las áreas lógica matemática.
- Promover experiencias de aprendizaje que enriquezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje en las lecciones de matemática.

Introducción

Actualmente el ser humano vive en una sociedad de acelerada transformación, impulsada en gran parte por la revolución tecnológica, la cual ha producido trascendentales cambios en la cultura humana y el proceso educativo no es la excepción.

Esta revolución tecnológica ha provocado cambios en los enfoques sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, implicando en los docentes procesos de mejora continua, a fin de que sean creadores de una nueva cultura ligada a la realidad física, histórica y social del estudiante, tal como nos dice Viquez Salazar, p.1:

Es necesario re-actualizar constante los paradigmas. Revisar y criticar éstos de manera permanente se hace una necesidad y una obligación.

La mejora continua implica alistar a todos los miembros de la empresa en una estrategia destinada a mejorar de manera sistemática los niveles de calidad y productividad, reduciendo los costos y tiempos de respuestas, mejorando los índices de satisfacción de los clientes y consumidores, para de esa forma mejorar los rendimientos sobre la inversión y la participación de la empresa en el mercado.

Este proceso de mejora continua nos exige como docentes la aplicación de estrategias y técnicas de enseñanza, que nos permitan contribuir con el desarrollo de la autoestima y el fortalecimiento de las áreas cognitivas del estudiante, los cuales son requeridas para que el estudiante logre sus metas, esto con el fin de entregar a la sociedad costarricense un ciudadano de excelencia. De ahí el espíritu de la técnica: completando la historieta, la cual va enfocada a nuestros queridos clientes: nuestros estudiantes de

secundaria, que necesitan de una adecuación curricular significativa en las lecciones de matemática.

Marco teórico

La sociedad costarricense experimenta un proceso de transformación en lo concerniente al conocimiento, así como aspectos económicos, sociales y políticos. Esto ha repercutido un cambio en las posiciones epistemológicas, en la utilidad del conocimiento y en las maneras de producirlo, de ahí que las disciplinas están en una constante búsqueda de nuevas metodologías y nuevos problemas de conocimiento. La disciplina de la matemática no escapa de dicho proceso tal y como lo señala Peraza González, p.2

La matemática por su naturaleza universal de contenido, constituye por sí misma, modelo de interdisciplinariedad. Esta permite contribuir a la cultura integral y a la formación de una concepción científica del mundo en los alumnos, desarrollar en ellos un pensamiento humanista y científico que les permita adaptarse a los cambios de contexto y abordar problemas de interés social desde la óptica de varias disciplinas. Además, se espera que los capacite para asumir posiciones críticas y responsables ante la sociedad.

Ante este eminente cambio de paradigmas y en vista de nuestra experiencia como docentes, hemos evidenciado, como algunos de nuestros estudiantes con adecuación curricular significativa y con bajo estímulo en el área lógica matemática, presentan dificultades en las áreas de análisis y comprensión de lectura, redacción de ideas, resolución de problemas, así como ligar los conocimientos ya adquiridos, con los que se están aprendiendo, razones evidentes que afectan su rendimiento académico, demostrando en algunos casos como las estructuras cognitivas de los estudiantes con adecuaciones curriculares significativas, no son lo suficientemente sólidas para las exigencias del currículo escolar actual.

A raíz de esa problemática se ha cuestionado la poca flexibilización del currículo en nuestro sistema educativo, por ello, la necesidad de aplicar la propuesta del currículo integrado descrito por Peraza González, p.3, como “ como una de las alternativas educativas para flexibilizar el currículo tradicional”, consecuentemente, este currículo

impulsa al docente a capacitarse en la enseñanza de diferentes áreas académicas, obligándolo a trabajar en equipo con docentes de diferentes disciplinas, transformando el proceso educativo en una negociación.

Bajo esta perspectiva de currículo integrado, en la cual según Quintana: “es imperativo adoptar un nuevo paradigma, en el que lejos de transmitir información se provean oportunidades para desarrollar las destrezas del pensamiento mediante el descubrimiento, la investigación y la integración de las disciplinas”, orientamos nuestra técnica, la cual nos permite en nuestros estudiantes desarrollar los siguientes tipos de pensamiento y con ello el fortalecimiento de habilidades cognitivas en el proceso de aprendizaje:

1- Pensamiento Descriptivo: Enfocado a la dimensión cognitiva de la observación y que según Capra Puertas responde a la pregunta: “¿cómo son las cosas (realidad)?” y que “tiene como resultado la producción de imágenes, representaciones, modelos”, la misma autora nos plantea el segundo y el tercer tipo de pensamiento.

2- Pensamiento Evaluativo, que corresponde a la dimensión cognitiva del análisis, responde a la pregunta ¿qué deseo realizar y cómo puedo manipular la realidad para lograrlo?, esta línea de pensamiento trae como resultado la producción de estrategias para el logro de las metas, el tercer pensamiento.

3- Pensamiento Prescriptivo, dirigido a la dimensión cognitiva de la valoración, responde a la interrogante ¿debo manipular la realidad?, trae como resultado la creación de criterios sobre qué y qué no debe hacerse, de manera que esto nos permite la articulación curricular de varias disciplinas.

Como parte imprescindible de esta integración curricular, es menester contemplar dentro del planeamiento didáctico y en la ejecución de las lecciones el proceso de contextualización, considerando que la educación es un proceso dinámico y complejo, en la cual intervienen diversos factores, tal como lo define Méndez Sánchez, p.153

El proceso educativo se desenvuelve hoy en un ambiente de cambio, de innovaciones tecnológicas, de modernización de la estructura y de las Instituciones del Estado, como respuesta a los desafíos tendientes a mejorar la calidad de la educación, para que esta sea garante de una formación, que le permita la estudiante enfrentar los retos del futuro.

Con la contextualización se pretende no sólo determinar los aspectos socio-económicos y culturales que influyen en el proceso enseñanza y aprendizaje del discente, sino también, sensibilizar al profesor para que éste incorpore en su quehacer de aula estos aspectos y pueda lograr un acercamiento del currículo a las necesidades encontradas en los estudiantes con adecuación curricular significativa.

Entre algunos de los aspectos que forman parte de esa contextualización sobresalen: la composición familiar de donde procede el estudiante, el nivel de ingresos del hogar del estudiante y el nivel cognitivo en particular de ellos, entre otras cosas.

Ante las situaciones ya presentadas, es necesario buscar una solución que nos permita aprovechar al máximo la lección con los estudiantes amparados por la Ley 7600, no solo en el sentido de aclarar dudas y desarrollar en la medida de lo posible los objetivos y temas de los cursos de matemática, se hace necesario aplicar técnicas de trabajo que nos permitan mejorar y fortalecer el nivel cognitivo de los estudiantes, a fin de que el profesor logre un ambiente de aprendizaje como lo señala Vargas “promueve aprendizajes significativos, presta ayuda pedagógica ajustada a la diversidad, establece como meta la autonomía y la auto dirección y orienta al estudiante a lograr el autoaprendizaje”

Técnica: construya la historieta

Tomando en cuenta que las prácticas educativas de integración curricular ocurren según Peraza González: “cuando los maestros van más allá del aprendizaje del tema, al preparar sus clases”, presentamos la técnica de construir la historieta, como actividad integradora, en donde se trabaja con un equipo interdisciplinario, para nuestro caso el docente en matemática y la docente en psicología.

Para la aplicación de la técnica recomendamos los siguientes pasos:

- 1) Antes de iniciar con la aplicación de la técnica es necesario hacer una contextualización en nuestro salón de clase. Se recomienda analizar intereses, gustos y aspiraciones de nuestros estudiantes, buscar respuestas a las siguientes interrogantes: ¿cuáles son sus inquietudes o preocupaciones?, ¿cuáles son sus metas?, ¿qué les gusta comer?, ¿cuáles son sus pasatiempos preferidos?, ya que la estrategia sin estos elementos, se puede convertir en un simple completar, recuerden que la idea es acercar el estudiante a su aprendizaje, logrando con ello un desarrollo

de sus habilidades cognitivas, para ello podemos solicitar la colaboración de los orientadores, profesor guía y padres de familia.

2) En conjunto con el departamento de orientación, estudiar el expediente académico y de adecuación curricular del estudiante, es necesario conocer claramente las referencias brindadas por los psicólogos del Ministerio de Educación de Pública, quienes son los que determinaron en el principio las recomendaciones para la aplicación de la adecuación curricular significativa.

3) Elaborar una ficha en donde se contemple lo siguiente:

A) Objetivo: (referido al plan didáctico del profesor)

B) Contenidos.

C) Materiales:

Artículos escolares básicos (lápices de colores, borrador, lápiz de escribir)

Hojas con la historieta a completar.

Sobre la historieta a completar:

Se recomienda en un principio revisar conjuntamente las hojas con la historieta a completar, con el orientador o psicólogo del estudiante, esto con el fin de evitar juicios predeterminados o algunos inconvenientes.

Básicamente la técnica consiste en rellenar los “supuestos diálogos” (las cuales seguiremos llamando “burbujas” de interacción), bajo las cuales se comunican los personajes, con el conocimiento en el área de matemática que va aprendiendo el alumno, se recomienda que las burbujas sean de un tamaño apropiado.

¿Cómo aplicar la técnica a mi estudiante con adecuación curricular significativa?

Procedimientos.

Como un ejemplo de aplicación de la técnica es la siguiente actividad.

a) Después de realizarle una explicación al estudiante sobre un determinado tema, el docente le solicita que escriba dentro de las burbujas (espacios de diálogo entre los personajes) una historia en donde se plantee la solución o la respuesta relacionada con el

problema planteado, el cual se asume acorde con los objetivos y contenidos que requiere el estudiante según su expediente de adecuación curricular significativa.

b) El docente de matemática revisa los conocimientos expuestos en las burbujas, como medio de integración y de mejoramiento continuo, el estudiante le solicita al docente de la asignatura en español que le revise la estructura gramatical y la redacción del mismo. Esto se puede dar si el estudiante necesitó de uno o varios párrafos para dar la solución al problema. Luego el docente de matemática en conjunto con el orientador u orientadora o psicólogo del colegio, analizan el grado de asociación que el estudiante tiene con un tema y la situación reflejada en el entorno de los personajes. Esto nos permite asociar el aprendizaje adquirido en matemática con un contexto, que en este caso es animado.

4) Evaluación:

La evaluación debe ir enfocada a motivar al estudiante con adecuación curricular significativa a que siga con el proceso de enlace que se da entre aprendizaje y contexto, por lo cual se recomienda una evaluación basada en frases como por ejemplo:

- excelente,

- muy bien,

- excelente pero que (diría / haría) el personaje "X" si en lugar de aumentar la base del triángulo en 3 cm lo aumenta en 4 cm. Esta última valoración nos permite como docentes asegurarnos que realmente el estudiante está comprendiendo el tema en estudio.

Para efectos de una evaluación sumativa, se deja al estudiante varias actividades en donde tenga que explicar el desarrollo del mismo a través de los personajes de la historieta.

Como recomendación inicial para la aplicación de la técnica, se podría dejar una historieta con un tema libre, esto con el fin de que el estudiante se familiarice con ella, a la vez que le permitiría al profesor observar la creatividad del estudiante, un ejemplo de ello puede observarse la lámina # 1.

Seguidamente, se le pide al estudiante que detalle características, datos importantes, observaciones de lo que estudió en la clase, para eso se pueden tomar como ejemplos las láminas # 2, # 3, # 4. Es decir lo que se pretende en este paso es que el estudiante, realice sus propios resúmenes y opiniones, tratando de no hacer los tradicionales esquemas. El estudiante tendrá la oportunidad de recordar y asimilar de una forma distinta, ya que tendrá que amarrar el tema en estudio, su nivel de aprendizaje, las sugerencias del profesor con la trama de los personajes de la historia.

Finalmente, como medio de un análisis más profundo, se le pide que bajo un mismo tema en estudio, entrelace dos historietas que tal vez, al principio no tengan sentido, pero se trata que el estudiante, logre encontrar un puente entre las historias, los ladrillos de ese puente serían los contenidos que el discente iría completando en las “burbujas” de la historieta. Un ejemplo de eso podría ser la lámina # 5 y # 6.

Se debe mencionar que tomamos como ejemplo las historietas que aparecen en el periódico La Nación, cualquier persona puede tomar o diseñarse algunas o coordinar con el mismo estudiante para que confeccione sus propios dibujos.

Resultados

Los resultados siguientes se basan en la experiencia obtenida durante los ciclos escolares de los años 2003, 2004, 2005 y 2006:

a) Con la aplicación de esta técnica, nuestros estudiantes de séptimo año, con adecuación significativa y cuyo temario a trabajar en matemática, era el de tercer año de primaria, trabajaron durante el último trimestre y de forma parcial conocimientos básicos del programa de matemática de los niveles de segundo ciclo de educación primaria.

b) Los estudiantes mejoraron su percepción sobre la importancia de las matemáticas, ya que ellos mismos se cuestionaron a través de las burbujas, la necesidad de estudiar matemáticas.

c) Las lecciones se presentaron de una manera divertida y dinámica, tal como lo expresó un estudiante, el cual nos reservamos el nombre: “jamás pensé que en una clase de matemáticas me pudiera divertir tanto”, esto lo decía mientras pintaba los personajes de la historieta.

d) Existió una mejoría en el rendimiento académico de los estudiantes.

e) Los estudiantes de séptimo año avanzaron a niveles superiores, siempre con adecuación significativa, pero con el desarrollo de algunos objetivos y contenidos del programa oficial del MEP de matemáticas entre sexto, séptimo y geometría de octavo año, esto nos demuestra que la técnica de completar la historieta ayudó a nivelar los conocimientos que en teoría un estudiante de noveno año debe aprender.

Conclusiones

Las conclusiones a las que llegamos se basan en la experiencia obtenida durante los ciclos escolares de los años 2003, 2004, 2005 y 2006, las cuales son las siguientes:

1) Consideramos que esta estrategia puede aplicarse a estudiantes con adecuaciones curriculares no significativas y a los estudiantes sin adecuaciones curriculares, como un medio de evaluación diagnóstica, donde nos permitiría visualizar de una forma más clara los conocimientos previos que ellos poseen.

2) La estrategia nos permite trabajar los ejes transversales en las clases, basta con desarrollar una historieta en donde los actores tengan que trabajar en equipo para resolver un problema de nuestra sociedad actual, por ejemplo el respeto a los ancianos, entre otros.

3) La estrategia permite trabajar con equipos multidisciplinarios, por ejemplo integrando a los docentes de artes plásticas y a los docentes de español, esto depende de las políticas institucionales y de la motivación de los estudiantes.

4) Para su aplicación la estrategia no necesita de grandes salones de clases o equipo tecnológico, no se ocupan materiales de altos precios, simplemente de lápiz y papel.

Referencias bibliográficas

Baltodano R, Gabriel, Dinarte B, José Domingo (2005). Desarrollo de una estrategia para el fortalecimiento de las habilidades lingüística y lógica en los estudiantes de estudios generales de la UNED. San José, Costa Rica, artículo para el Centro de Educación y capacitación a distancia CECED.

Capra Puertas, Maite (2008). Aprendiendo de forma integrada con apoyo de una propuesta metodológica innovadora. Ponencia presentada en el VII Congreso Educativo Internacional Repensar la Educación: compromiso y responsabilidad de todos y todas. San José, Costa Rica, agosto.

García Lizano Nidia y otros (2002). Conocimiento, participación y cambio: espacio en el aula. San José, Costa Rica, Editorial Universidad de Costa Rica.

Gómez, H; Cruz, R; Acosta, A; Martínez, A. (1998). Guía práctica para la evaluación cualitativa. Universidad Sergio Arboleda. Colombia.

Méndez Sánchez, Zayra. (1995). Aprendizaje y Cognición. San José, Costa Rica, EUNED.

Peraza González, Carmen (2008). Tendencia educativa hacia la transformación de currículos rígidos a currículos flexibles: Integración Curricular. Conferencia presentada en el VII Congreso Educativo Internacional Repensar la Educación: compromiso y responsabilidad de todos y todas. San José, Costa Rica, agosto.

Quintana, H (2005). Integración curricular y globalización. Extraído el 25 de abril de 2006 desde http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?Id_articulo=755

Vargas, Eddie (2004). El tutor en la educación a distancia. San José, Costa Rica, EUNED.

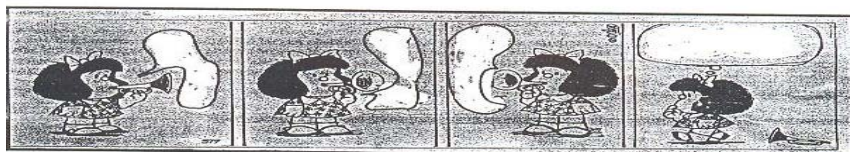
Viquez Salazar, Marlene (2005) Por qué es necesario aplicar la mejora continua. San José, Costa Rica, EUNED.

Anexos

N° 1

Actividad Introdutoria.

Tema Libre



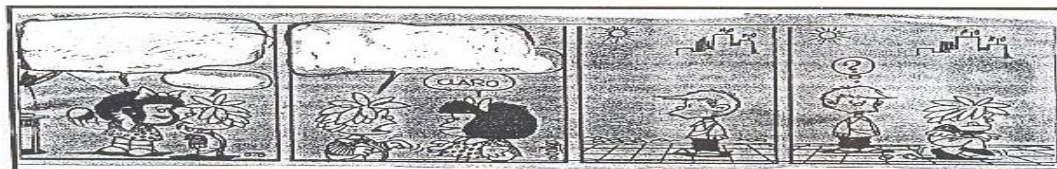
Nº 2

Tema : _____

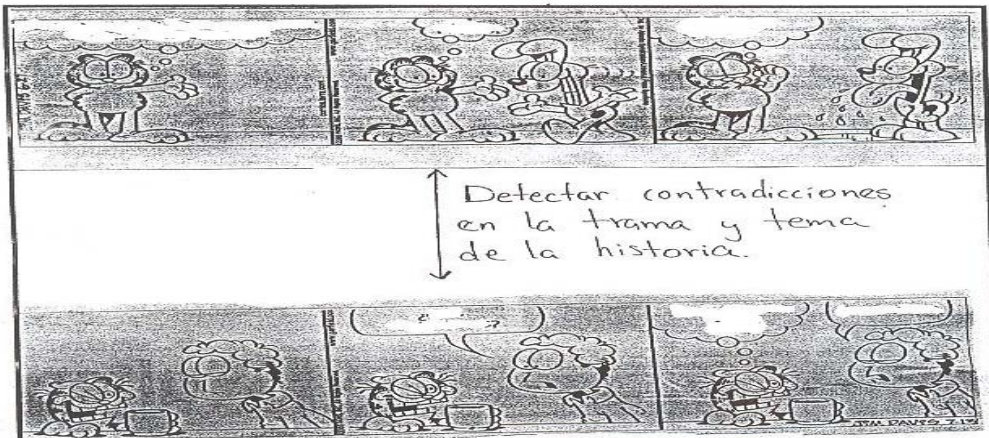
Detallar características



Nº 3



Nº 5



Nº 6

