

PROBLEMAS QUE INVOLUCRAN LA ESTRUCTURA ADITIVA

Autor del RAE: Norberto Andrés Amézquita Suán
2017

Fecha: 03 de junio del

a. Descripción bibliográfica

Tipo de documento

Trabajo de investigación acción

Tipo de impresión o documento virtual

Virtual

Nivel de circulación

Público

b. Documento

Influencia de una estrategia metodológica en el aprendizaje del concepto: estructura aditiva

Autor

Norberto Andrés Amézquita Suán

Editor

Norberto Andrés Amézquita Suán

Publicación

Universidad Externado de Colombia

Palabras claves

Estructura aditiva, Problemas aritméticos, Dificultades en el aprendizaje, Campos conceptuales, Enseñanza – aprendizaje, Plan de acción.

Resumen

El trabajo de investigación “Influencia de una estrategia metodológica en el aprendizaje del concepto: estructura aditiva”, centró su objetivo en analizar la influencia de una estrategia metodológica que involucra problemas aritméticos en el aprendizaje de la estructura aditiva entendida como un campo conceptual. Los datos fueron obtenidos mediante talleres prácticos que desarrollaron un grupo de niños de grado quinto de un colegio público de la ciudad de Bogotá, quienes solucionaron situaciones problemáticas contextualizadas en intereses de los estudiantes. Los resultados revelaron que la aplicación de un plan de acción permitió un mejor aprendizaje de los conceptos involucrados en el constructo teórico estructura aditiva, los avances en la superación de las dificultades presentadas fueron muy significativos. El trabajo investigativo permitió progresar en el estudio de la lógica matemática, puesto que este tipo de conceptos al parecer son bien conocidos por los estudiantes, aunque resultan confusos con sus elementos como es el caso del algoritmo.

Fuentes

Barody, A., (1997). El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial. Tercera Edición. Madrid: Aprendizaje Visor.
Bransford, J. & Stein, B., (1993). Solución ideal de problemas. Guía para mejor pensar, aprender y crear. Barcelona: Editorial Labor S. A.
Kamii, C., (1995). Reinventando la matemática III. Implicaciones de la teoría de Piaget. Madrid: Aprendizaje Visor.

PROBLEMAS QUE INVOLUCRAN LA ESTRUCTURA ADITIVA

- Martínez, C., (2012). *Resolución de problemas de estructura aditiva con estudiantes de segundo grado de educación primaria*. (Tesis de maestría). Coordinación de posgrado Maestría en Desarrollo Educativo, Universidad Pedagógica Nacional, México. D.F.
- Maza, C., (1989). Sumar y restar. El proceso de enseñanza/aprendizaje de la suma y de la resta. Madrid: Aprendizaje Visor.
- Vergnaud, G., (1997). El niño, las matemáticas y la realidad. Problemas de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. Cuarta reimpresión. México: Editorial Trillas.

Contenido

Tabla de contenido
Introducción
Problema de investigación
Pregunta de investigación
Objetivos
Objetivo General
Objetivos específicos
Antecedentes del problema
Contexto y justificación del problema
Marco teórico
2.1 Dificultades comunes en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la estructura aditiva
Dificultades en la solución de problemas que involucran la estructura aditiva
2.2. La psicogénesis del concepto adición y sustracción en el niño
2.2.1. Estructura aditiva relativa a conocimientos físico, lógico–matemático y social
2.2.2. Teoría de los campos conceptuales de Gerard Vergnaud
2.3. Construcción del concepto estructura aditiva
2.3.1. Desde la Autonomía en el aprendizaje conceptual
2.3.2. Desde: El Homomorfismo y la representación
2.4. Estrategias metodológicas que implican resolución de problemas
2.4.1. Resolución de problemas soportados en la heurística
2.4.2. Interacción en el aula y tipología de problemas
2.4.3. Los seis tipos de problemas que involucran la estructura aditiva propuesta por Gerard Vergnaud
Diseño metodológico
3.1. Enfoque de investigación
3.2. Tipo de investigación
3.3. Población y muestra
3.4. Categorías de análisis
3.5. Trabajo de campo
3.6. Recolección de datos
3.7. Validez
3.8. Consideraciones éticas

PROBLEMAS QUE INVOLUCRAN LA ESTRUCTURA ADITIVA

Resultados

4.1. Diagnóstico

4.1.1. Categoría de dificultades asociadas al aprendizaje

4.1.2. Problemas que involucran la estructura aditiva

4.1.3. Estructura aditiva como campo conceptual

4.2. Plan de acción

4.2.1. Categoría de dificultades asociadas al aprendizaje

4.2.2. Problemas que involucran la estructura aditiva

4.2.3. Estructura aditiva como campo conceptual

4.3. Evaluación final

4.3.1. Categoría de dificultades asociadas al aprendizaje

4.3.2. Problemas que involucran la estructura aditiva

4.3.3. Estructura aditiva como campo conceptual

Conclusiones

Referencias

Anexos

Metodología

Para el presente trabajo investigativo se eligió la investigación - acción como la metodología más acorde para responder el interrogante base del trabajo de indagación, para así aplicar una estrategia de solución a una problemática existente. Se tuvieron en cuenta cuatro principios que involucran la Investigación – acción en el aula: el método, el problema, el investigador y un cambio de actitud del docente respecto a su práctica. Así mismo, el mapa de trabajo fue el de identificar el problema, luego analizarlo en los antecedentes, justificación y marco teórico planteados, se pasó al diagnóstico y recolección de información. Finalmente, se definieron las categorías de análisis, para así terminar con la ejecución y evaluación del plan de acción para describir el cambio ocurrido en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del grado quinto.

Conclusiones

Comprender que la estructura aditiva como campo conceptual involucra una serie de teoremas y constructos teóricos que no pueden ser reducidos a los simples algoritmos, cuestión que era frecuente en la enseñanza de la aritmética en grado quinto.

La utilización de herramientas como situaciones problemáticas que involucraron la estructura aditiva permitió solucionar de manera más efectiva las dificultades presentes apoyados de métodos como el IDEAL; en adelante será nominado así el proceso propuesto por Bransford & Stein (1993) para solucionar problemas del entorno.

Los aprendizajes fueron significativos respecto al concepto de estructura aditiva, en los ejercicios prácticos se evidenció el manejo de los teoremas en acción y las situaciones manifestadas por los estudiantes reflejaron una representación cognitiva de los mismos.

Las dificultades que se presentaron en el aprendizaje de la estructura aditiva fueron solventadas, sin la necesaria intervención de una calificación o un estímulo diferente a la motivación de los niños por aprender y manejar constructos teóricos novedosos y de fácil aplicabilidad.

PROBLEMAS QUE INVOLUCRAN LA ESTRUCTURA ADITIVA