

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	BIBLIOTECARIOS	Página	1/1
ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): JANNES ALEXANDER **APELLIDOS:** PÉREZ RAGUÁ

FACULTAD: CIENCIAS BÁSICAS

PLAN DE ESTUDIOS: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMATICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S) CESAR AUGUSTO **APELLIDOS** HERNÁNDEZ SUAREZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ERRORES Y DIFICULTADES EN LA SOLUCIÓN DE PROCEDIMIENTOS ALGEBRAICOS EN ESTUDIANTES DE GRADO ONCE

RESUMEN

La investigación que se presenta tuvo como objetivo determinar los errores y las dificultades que presentan los estudiantes del grado once de la Institución Educativa Gonzalo Rivera Laguado de Cúcuta al enfrentarse a la solución de procedimientos algebraicos. La metodología se sustentó en el paradigma cuantitativo con un diseño descriptivo, para el cual se aplicó dos instrumentos para detectar los errores y las dificultades en los estudiantes. Los resultados permitieron detectar que, de los 12 errores que se tomaron como dimensiones, siguiendo a García (2010), se replican ocho, en los sujetos de estudio, siendo los más significativos: error de cálculo simple y errores al realizar operaciones aritméticas algebraicas. Con respecto a las dificultades, la de mayor aparición fue la relacionada con los procesos de enseñanza. Se puede concluir que a partir de los resultados obtenidos, con la aplicación del instrumento a los estudiantes, es posible inferir que los errores que se evidencian, muy bien podrían ser producto de sus experiencias de aprendizaje que han tenido en sus estudios previos.

PALABRAS CLAVE: Errores, dificultades, problemas algebraicos.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 137 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

ERRORES Y DIFICULTADES EN LA SOLUCIÓN DE PROCEDIMIENTOS
ALGEBRAICOS EN ESTUDIANTES DE GRADO ONCE

JANNES ALEXANDER PÉREZ RAGUÁ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA
CÚCUTA
2019

ERRORES Y DIFICULTADES EN LA SOLUCIÓN DE PROCEDIMIENTOS
ALGEBRAICOS EN ESTUDIANTES DE GRADO ONCE

JANNES ALEXANDER PÉREZ RAGUÁ

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Educación Matemática.

Director

CESAR AUGUSTO HERNÁNDEZ SUÁREZ

Magister en Educación Matemática

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

CÚCUTA

2019

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 13 de Abril de 2019.

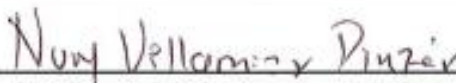
HORA: 10:00 am

LUGAR: Aula 302 Edificio CREAD

TÍTULO: "ERRORES Y DIFICULTADES EN LA SOLUCIÓN DE PROCEDIMIENTOS ALGEBRAICOS EN ESTUDIANTES DE GRADO ONCE"

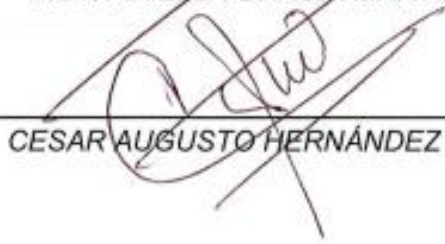
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	Cuantitativa 4.4 CALIFICACIÓN	Cualitativa APROBADO
JANNES ALEXANDER PÉREZ RAGUÁ	2390061		

JURADOS:


NURY ANGELICA VILLAMIZAR PINZÓN


RUTH STELLA GARCÍA MARTINEZ

DIRECTOR (A):


CESAR AUGUSTO HERNÁNDEZ SUAREZ


MAWENCY VERGEL ORTEGA

Directora Programa Maestría en Educación Matemática

Dedicatoria

A mi madre, esposa e hija, por su amor, paciencia y sacrificio en estos años, por confiar y creer en mis expectativas, por todos sus consejos, porque gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

Agradecimiento

Principalmente doy gracias a Dios, por ser el inspirador y dador de fuerza para continuar en el proceso de obtener uno de mis anhelos más deseados.

Agradezco a todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito, en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Finalmente, agradezco a la Universidad Francisco de Paula Santander por permitir convertirme en un profesional en lo que tanto me apasiona, gracias a cada docente que hizo parte de este proceso.

Resumen

Los errores y las dificultades en los procedimientos algebraicos se ponen de manifiesto cuando el estudiante se enfrenta a la resolución de ejercicios y problemas relacionados con los procesos de pensamiento matemático. En este sentido, la investigación que se presenta tuvo como objetivo determinar los errores y las dificultades que presentan los estudiantes del grado once de la Institución Educativa Gonzalo Rivera Laguado de Cúcuta al enfrentarse a la solución de procedimientos algebraicos. La metodología se sustentó en el paradigma cuantitativo con un diseño descriptivo, para el cual se aplicó dos instrumentos para detectar los errores y las dificultades en los estudiantes. Los resultados permitieron detectar que, de los 12 errores que se tomaron como dimensiones, siguiendo a García (2010), se replican ocho, en los sujetos de estudio, siendo los más significativos: error de cálculo simple y errores al realizar operaciones aritméticas algebraicas. Con respecto a las dificultades, la de mayor aparición fue la relacionada con los procesos de enseñanza. Se puede concluir que a partir de los resultados obtenidos, con la aplicación del instrumento a los estudiantes, es posible inferir que los errores que se evidencian, muy bien podrían ser producto de sus experiencias de aprendizaje que han tenido en sus estudios previos.

Palabras clave. Errores, dificultades, problemas algebraicos.

Summary

The errors and difficulties in the algebraic procedures are revealed when the student faces the resolution of exercises and problems related to mathematical thinking processes. In this sense, the research that was presented had as objective to determine the errors and the difficulties that the students of the eleventh degree of the Educational Institution Gonzalo Rivera Laguado de Cúcuta present when faced with the solution of algebraic procedures. The methodology was based on the quantitative paradigm with a descriptive design, for which two instruments were applied to detect errors and difficulties in the students. The results allowed us to detect that, of the 12 errors that were taken as dimensions, following García (2010), eight are replicated in the study subjects, being the most significant: simple calculation error and errors when performing algebraic arithmetic operations. With respect to the difficulties, the one with the greatest appearance was related to the teaching processes. It can be concluded that from the results obtained, with the application of the instrument to the students, it is possible to infer that the errors that are evident, could very well be the product of their learning experiences that they have had in their previous studies.

Keywords: Errors, difficulties, algebraic problems.

Tabla de contenido

	Pág.
Introducción	16
1. Problema	19
1.1 Título	19
1.2 Descripción del problema	19
1.3. Objetivos	26
1.3.1 Objetivo general	26
1.3.2 Objetivos específicos	26
1.4. Formulación del problema	26
1.5 Justificación	26
2. Referentes Teóricos	30
2.1. Antecedentes	30
2.1.1 A nivel internacional	30
2.1.2 A nivel nacional	33
2.2. Marco Teórico	36
2.2.1 Enfoque teórico	36
2.2.2 El álgebra. Sus elementos conceptuales y su enseñanza	40
2.2.3 Definición, caracterización y tipología del error	45
2.2.4 Definición, caracterización y tipología de las dificultades	51

2.3 Marco contextual	55
2.4 Marco legal	56
2.5 Estándares y competencias	60
3. Metodología	63
3.1 Enfoque de investigación	63
3.2 Diseño de investigación	63
3.3 Población	64
3.4 Técnicas e Instrumentos para recolección de datos	65
3.5 Operacionalización de variables	66
3.6 Validez de los instrumentos de recolección de datos	67
3.7 Proceso de investigación	68
3.8. Técnica de análisis de los datos	68
4. Resultados	69
4.1 Análisis de resultados	70
4.2 Cuantificación de los errores que surgieron en los sujetos de investigación a partir del estudio de García	107
4.3 Descripción de los tipos de errores comunes en este estudio	109
4.4 Cálculo de la desviación estándar	110
5. Conclusiones	112
6. Recomendaciones	115

Referencias Bibliográficas

117

Anexos

127