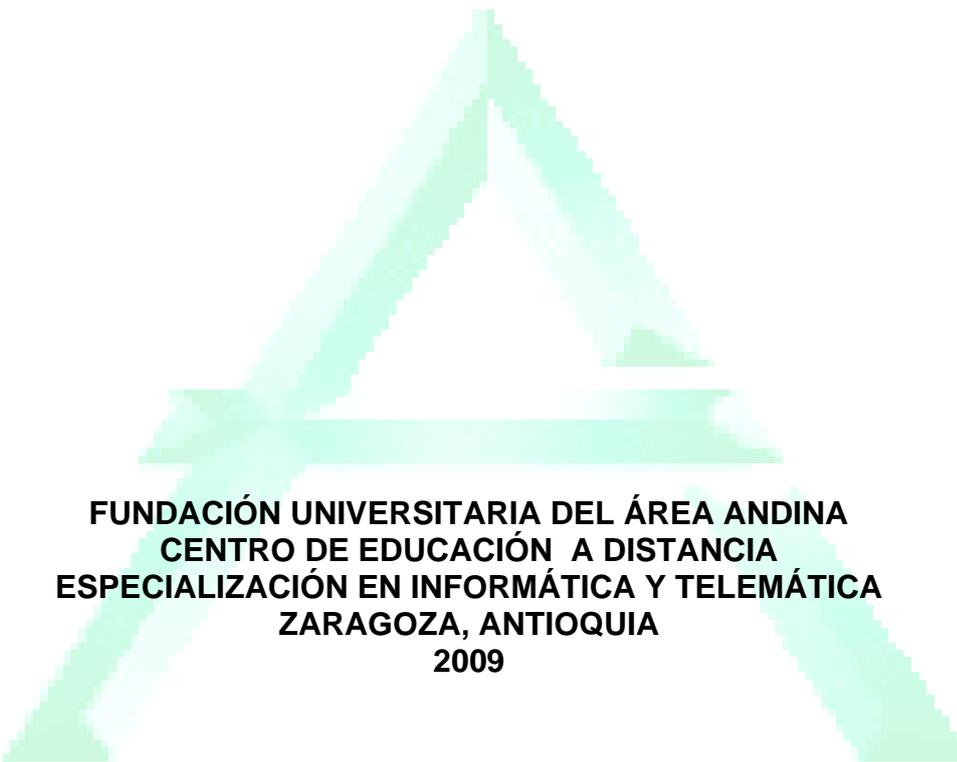


**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MULTIMEDIA PARA FORTALECER EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA SUMA Y LA RESTA A TRAVÉS DE SITUACIONES PROBLEMA, EN LOS ESTUDIANTES DE 3º DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 20 DE JULIO, SEDE EL PORVENIR; DE EL BAGRE, ANTIOQUIA UTILIZANDO FLASH.**

**YARLING DEL CARMEN CÓRDOBA MOSQUERA  
AMALIA DEL SOCORRO BENAVIDES AGUAS**



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA  
CENTRO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
ESPECIALIZACIÓN EN INFORMÁTICA Y TELEMÁTICA  
ZARAGOZA, ANTIOQUIA  
2009**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN APLICATIVO MULTIMEDIA PARA FORTALECER EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA SUMA Y LA RESTA A TRAVÉS DE SITUACIONES PROBLEMA EN LOS ESTUDIANTES DE 3º DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 20 DE JULIO, SEDE EL PORVENIR; DE EL BAGRE, ANTIOQUIA; UTILIZANDO FLASH.**

**YARLING DEL CARMEN CÓRDOBA MOSQUERA  
AMALIA DEL SOCORRO BENAVIDES AGUAS**

**Trabajo De Grado Para Presentar Como Prerrequisito Para Optar  
Grado De Especialista En Informática Y Telemática**



**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA DEL ÁREA ANDINA  
CENTRO DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
ESPECIALIZACIÓN EN INFORMÁTICA Y TELEMÁTICA  
ZARAGOZA, ANTIOQUIA  
2009**

**NOTA DE ACEPTACIÓN:**

---

Presidente del jurado

---

Jurado 1

---

Jurado 2

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a mis compañeros docentes, que tienen dificultad con sus estudiantes, porque aunque a diario se dedican a la actividad comercial; llegan al aula y no realizan ni una sola actividad matemática que involucre el desarrollo del pensamiento lógico.

También es para mis estudiantes que están absorbidos por una situación económica tan tenaz que les toca cambiar el rol de estudiantes por el de trabajador; por que llegan tan cansados al aula que no encuentran ninguna relación entre lo que hacen a diario y lo que un maestro les muestra como situación propia de aprendizaje.

Que sea Dios el que intervenga y permita que todos los niños se dediquen solo a estudiar, a capacitarse para vislumbrar un mejor futuro en la sociedad; y para que en nuestro País se tracen otro tipo de modelos educativos que permita que los maestros seamos de verdad "LOS PROFESIONALES DE LA EDUCACIÓN", con todos los retos y responsabilidades que este título otorga.

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios que nos ha permitido alcanzar un escaño más en el proceso de formación personal.

A la Fundación Universitaria del Área Andina que en su proceso de extensión llega a sitios tan alejados de la gran urbe, ofreciéndole la oportunidad de capacitarse a todo quien desee hacerlo.

A los tutores, que al igual que los estudiantes abandonan su familia para ir y “darse” de la mejor manera, compartiendo sus saberes y su tiempo.

A nuestra familia que ha soportado días enteros de nuestra ausencia.

A todos muchas gracias.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	12
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>13</b>
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2 ANTECEDENTES	15
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>16</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>17</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL	17
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
<b>4. MARCO REFERENCIAL</b>	<b>18</b>
4.1 MARCO TEÓRICO	18
4.1.1 Pensamiento numérico y sistemas numéricos	18
4.1.2 La comprensión de las situaciones aditivas	19
4.1.3 Las situaciones problema, implementadas como una estrategia importante, en la enseñanza de las matemáticas	20
4.1.3.1 ¿Cómo se diseña una situación problema?	20
4.1.3.2 ¿Cómo se resuelve una situación problema?	21
4.1.3.3 ¿Porqué trabajar con las situaciones problema?	22
4.1.4 Las matemáticas y la multimedia	23

4.1.5 ¿Qué es un aplicativo educativo?	24
4.1.5.1 Características esenciales de los aplicativos educativos	24
4.1.5.2 Clasificación de los aplicativos	24
4.1.5.3 Ventajas del aplicativo educativo	25
4.1.5.4 Funciones del aplicativo educativo	26
4.1.6 Macromedia flash – profesional 8	26
4.1.7 Utilidad didáctica de este aplicativo multimedia	27
4.2 MARCO CONCEPTUAL	27
4.2.1 El enfoque pedagógico y didáctico	33
4.3 MARCO CONTEXTUAL	34
4.3.1 Municipio de El Bagre	34
4.3.1.1 Reseña histórica	34
4.3.2 Institución Educativa 20 De Julio	35
4.3.2.1 Caracterización de la población	38
4.3.2.2 Recursos existentes	38
4.4 MARCO METODOLOGICO	39
4.4.1 Diseño	39
4.4.1.1 Tipos de investigación	39
4.4.1.2 Tipo de aplicativo de software diseñado	41
4.4.1.3 Herramienta(s) de desarrollo	41
4.4.1.4 Técnicas de recolección de la información	42
4.4.1.5 Análisis estadístico de los datos	42
4.4.2 Objetivos de diseño	50

4.4.3 Evidencias de diseño	50
4.4.3.1 Mapa de contenidos	50
4.4.3.2 Mapa de navegación	52
4.4.3.3 Diseño de interfaces	53
<b>5. DOCUMENTACIÓN</b>	<b>58</b>
5.1 GUIA DIDÁCTICA	58
5.2 MANUAL DEL USUARIO	65
5.3 MANUAL TÉCNICO	69
<b>6. CONCLUSIONES</b>	<b>70</b>
<b>7. GLOSARIO</b>	<b>71</b>
BIBLIOGRAFÍA	72
ANEXOS	73

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tipo de aplicativo de software diseñado	41
Herramienta(s) de desarrollo	41
Tabla 1.	43
Tabla 2.	44
Tabla 3.	45
Tabla 4.	46
Tabla 5.	47
Tabla 6.	48
Guión interfaz N°1	53
Guión Interfaz N° 2	54
Guión Interfaz N° 3	55
Guión Interfaz N° 4	56
Guión Interfaz N° 5	57
Tabla ejercicio 1	59
Tabla ejercicio 2	59
Tabla ejercicio 3	60
Tabla ejercicio 4	60
Tabla ejercicio 5	60
Tabla ejercicio 6	60
Tabla ejercicio 7	61
Tabla ejercicio 8	64

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Gráfica 1.	43
Gráfica 2.	44
Gráfica 3.	45
Gráfica 4.	46
Gráfica 5.	47
Gráfica 6.	48
Gráfica 7.	51
Gráfica 8.	52
Interfaz 1.	53
Interfaz 2.	54
Interfaz 3.	55
Interfaz 4.	56
Interfaz 5.	57
Gráfica 9.	62
Gráfica 10.	65
Gráfica 11.	66
Gráfica 12.	66
Gráfica 13.	67
Gráfica 14.	68
Figura 1.	74
Figura 2.	74

Figura 3.	75
Figura 4.	76
Figura 5.	77
Figura 6.	77
Figura 7.	78
Figura 8.	78
Figura 9.	79
Figura 10.	79
Figura 11.	80
Figura 12.	80
Figura 13.	81