

UNIDAD DIDÁCTICA

Ecuaciones lineales con una incógnita

gemaduniandes@gmail.com

Tutor : Pablo
Flores Martínez

Grupo 2:

Angela Patricia Cifuentes G.

Luz Estela Dimaté Montejano

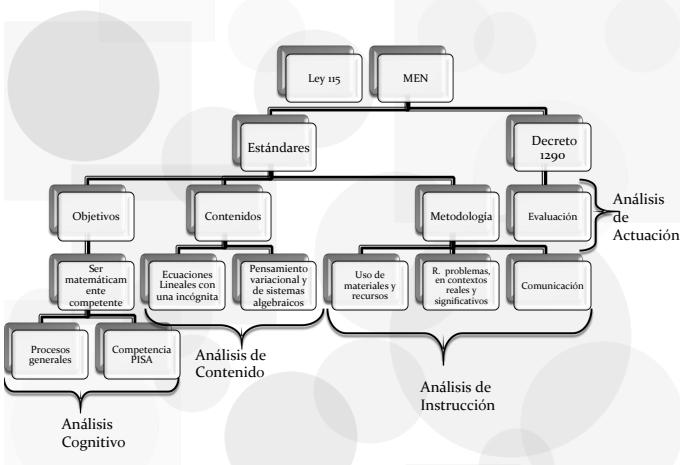
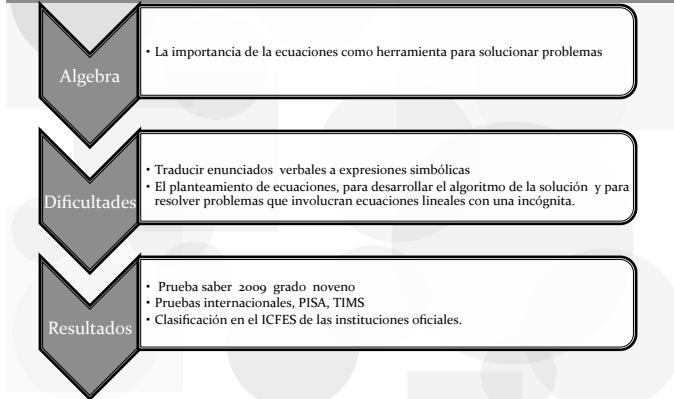
Aura María Rincón Vargas

Myriam Patricia Villegas H.

Javier Ricardo Velásquez M.



El problema.



Población

Institución Educativa Departamental Betulia

Oficial
Rural,
Estrato 1,2

Escolaridad
de la
comunidad
de padres, es
la básica
primaria

Estudiantes

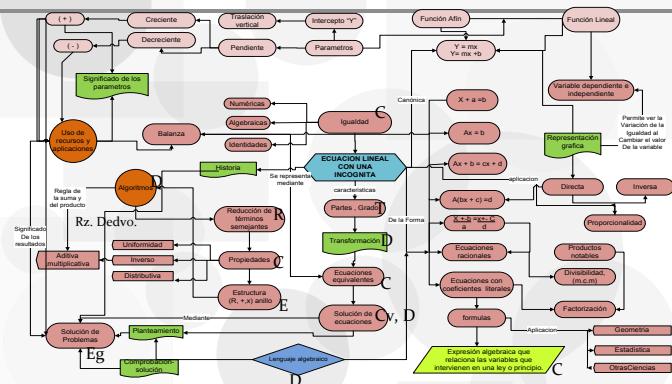
Grado octavo

Contexto Académico

Desempeño Básico,
primer período

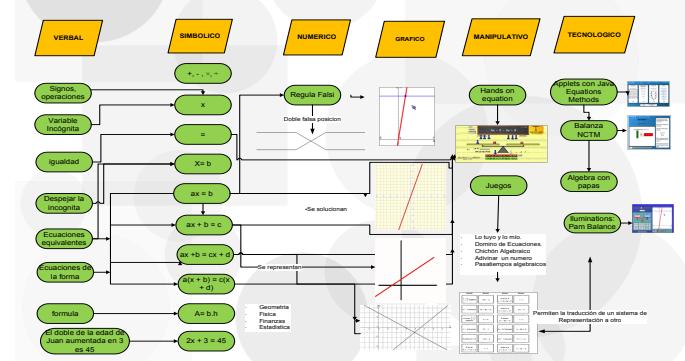
Conocimientos previos:
Proporcionalidad
Expresiones Algebraicas

Análisis de contenido



T: Términos. Cv: Convenios. R: Resultados. C: Conceptos. E: Estructuras. D: Destrezas . Rz: Razonamiento. Eg: Estrategias

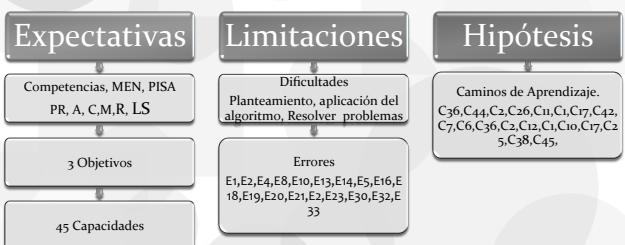
Sistema de Representación



Fenomenología

Fenómeno	Subestructura	Situación	Contexto
Problemas que implican porcentajes.	$ax = b$	Personal	Proporcionalidad simple
Problemas que implican conceptos económicos.	$ax + b = c$	Laboral	Función Afín
Problemas que implican mezclas.	$ax + b = cx + d$	Científica	Proporcionalidad compuesta
Problemas que implican movimiento a velocidad uniforme.	$ax + b = cx + d$	Educativa	Igualdad de combinaciones afines

Análisis Cognitivo



Análisis de Instrucción



Análisis de Actuación



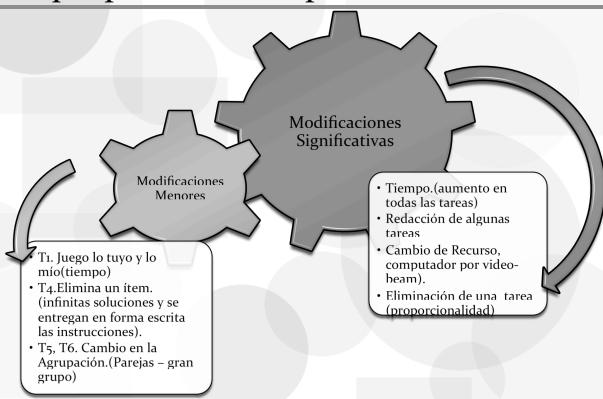
El diseño es:

Sesión	Objetivo	Tarea	Materiales	Tiempo	Meta
Primera	1	El trueque Traduciendo	Lo tuyo y lo mío Adivina el numero	55 min	Utilización del lenguaje algebraico para traducir expresiones verbales a simbólicas y viceversa
Segunda		Cuales son ecuaciones	Algebra con papas	55 min	Identificación de ecuación lineal con una incógnita
Tercera	2	La balanza	Hands on Equations Balanza virtual	55 min	Representación manipulativa de la solución de una ecuación lineal con una incógnita
Cuarta		Proporcionalidad	Plegado geometrico	55 min	Establecer relación entre la proporcionalidad y las ecuaciones lineales.
Quinta	3	Solucionando ecuaciones Hacer y deshacer	Algebra con papas Applets java (Equation Methods)	110 min	Métodos de solución de ecuaciones lineales con una incógnita
Sexta		Cuadro magico		55 min	Traducción de expresiones verbales a simbólicas. Solución de ecuaciones lineales con una incógnita
Septima		El gato hidráulico		110 min	Solución de problemas con ecuaciones lineales de primer grado.
Octava		El granjero		110 min	
Novena		La mezcla		110 min	

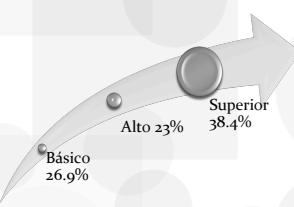
La secuencia de evaluación.

Criterio	Actividad a evaluar	%
El desarrollo de las tareas	Tarea no 4	
	La balanza	20
Comunicación	Tarea No 9	
	El cuadrado mágico	20
	Diario del alumno	9
Justificaciones y argumentos durante la socialización de las tareas	Justificaciones y argumentos durante la socialización de las tareas	3
	comunicación e interacción grupal	3
	Docente- estudiante Estudiante-estudiante	
La actitud durante el desarrollo de la secuencia	Comportamiento y actitud del alumno	15
La comprensión del tema	Examen final	30

Lo que pasó en la implementación

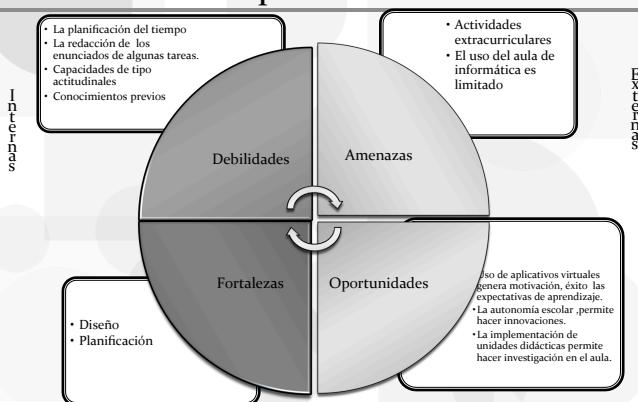


Evaluación de la Implementación



- Logro de expectativas
- Desarrollaron capacidades no solo de tipo cognitivo sino también de tipo actitudinal, relacionadas con la motivación, la autoestima, la confianza y las expectativas de éxito en las matemáticas.
- Cambios en la forma de afrontar retos con respecto al desarrollo de tareas.
- Mas críticos y comprometidos con su aprendizaje. (diarios)

Balance de la experiencia. DAFO



Lo que proponemos ahora...

SESIONES PLANIFICADAS		SESIONES REALES
Objetivo 1	Prueba Diagnóstica	1 sesión de 10 minutos
	1 Tarea: Trueque y Traduciendo	1 sesión de 10 minutos + 1 sesión de 55 minutos
	2 Tarea: ¿Cuáles son ecuaciones?	1 sesión de 10 minutos
Objetivo 2	3 Tarea: La balanza	3 sesiones de 10 minutos + 1 sesión de 55 minutos
	4 Tarea: Solucionando ecuaciones	4 sesiones de 10 minutos + 1 sesión de 55 minutos
	5 Tarea: Hacer y deshacer	
Objetivo 3	6 Tarea: Cuadrado mágico	1 sesión de 10 minutos
	7 Tarea: El gato hidráulico	1 sesión de 10 minutos
	8 Tarea: El granjero	1 sesión de 10 minutos
Total	9 Tarea: La mezcla	1 sesión de 10 minutos
	Ev. Final	1 sesión de 10 minutos
	11 sesiones	18 sesiones (3 de 55 minutos y 15 de 10 minutos)

Conclusiones

- El nivel de detalle usado en el diseño de la unidad didáctica, permite abordar cada uno de los elementos y variables que intervienen en el proceso de comprensión y aprendizaje de un elemento matemático como las ecuaciones lineales con una incógnita.

Conclusiones

- La Unidad didáctica propuesta fomenta el uso de las TICs y de otros materiales, con el fin de aprovechar su potencialidad en relación con la motivación, la autoestima y las expectativas de éxito en las matemáticas

Conclusiones

- La fundamentación usada para el diseño de la unidad didáctica hizo que esta sea coherente, significativa y práctica, ya que la implementación contribuyó contundentemente a que los estudiantes se mantuvieran motivados y construyeran sus conocimientos, permitiendo así logro de las expectativas propuestas.

Conclusiones

- La unidad didáctica propuesta está conformada por una secuencia de tareas que involucran una metodología que favorece el aprendizaje constructivo a nivel individual y grupal, pues contribuye a crear ZDP y a fortalecer el establecimiento de acuerdos la toma de decisiones ante los retos planteados.

Conclusiones

- El diseño e implementación de unidades didácticas es un proceso de mejora continua en la medida que permite enriquecer el diseño y adaptarse a nuevas situaciones y/o población.

- El desempeño de los estudiantes durante el segundo periodo académico muestra la superación de las dificultades relacionadas con el uso del lenguaje algebraico para plantear ecuaciones, la aplicación del algoritmo de la solución y para solucionar problemas en contexto.

Reflexiones

- La evidencia sobre la movilización de las capacidades nos permite inferir que se desarrollaron competencias matemáticas, especialmente el uso del Lenguaje simbólico, Representar, Comunicar y Usar material manipulativo y tecnológico, lo que redundará en los resultados en pruebas, en lo referente a al pensamiento variacional y de sistemas algebraicos

A nivel personal

- Fortaleció nuestra práctica docente en la medida que nos dio las herramientas para el diseño, la implementación y la evaluación de actividades de enseñanza y aprendizaje de cualquier elemento matemático, seguros de su efectividad.