

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN



MÁESTRIA EN EDUCACIÓN

TITULO

ECUACIÓN LINEAL

AUTOR:

JAIME AMADO ROSERO ROJAS
1204155434

TUTORA:

EDELMIRA ROSA BADILLO JIMENEZ PhD.
UNIVERSIDAD DE BARCELONA

MASTER EN EDUCACION MENCIÓN EN: MATEMÁTICAS

AZOGUEZ ECUADOR

14 OCTUBRE 2018



RESUMEN

El presente trabajo final de master, permitió dar un avance significativo al uso de nuevas estrategias metodológicas, en la unidad educativa “Siete de octubre” que permitan al docente, aplicar recursos innovadores, facilitando salir de su zona de confort, despertando el interés en la comunidad educativa, a través del efecto Pigmalión logre formar estudiante, participativos, reflexivos, analíticos, críticos, que permitan argumentar con estos criterios, la resolución de ecuaciones de primer grado, Creando juicio de responsabilidad en su aprendizaje; a través de estas técnicas ayuda entre pares, feebay, material manipulativo; hubo cambio de actitudes positivas, que van acorde a sus necesidades; desarrollando habilidades y destrezas, en cada ejercicio planteado que le permitieron interiorizar los contenidos facilitando su aprendizaje; logrando cristalizar el objetivo planteado.

Palabras claves: estrategias, aprendizaje, Pigmalión, actitudes, objetivos.

ABSTRACT

The present final work of master's degree, allowed to give a significant progress to the use of new methodological strategies, in the educational unit "**Siete of Octubre**" which allows the teacher, to apply innovative resources Facilitating leaving its comfort zone, arousing interest in the educational community, through the effect Pygmalion I achieved forming participatory, reflective, analytical, critical student which allow to argue with these criteria, the resolution of First-degree equations, Creating judgment of responsibility in their learning; Through these techniques help between peers, feebay, manipulative material; There was a change in positive attitudes that matched their needs; Developing Skills and efficiency, in each exercise raised that allowed internalize the contents facilitating their learning; Achieving crystallize the primary objective.

Keywords: strategies, learning, Pygmalion, attitudes, objectives



INDICE

RESUMEN	II
ABSTRACT	II
INDICE	III
SECCIÓN DE DERECHO	IV
INTRODUCCIÓN	5
1. A. INTERESES Y CONTEXTUALIZACIÓN DE SU LABOR DOCENTE	5
1. B. ESTRUCTURA DEL DOSSIER O MEMORIA	6
2. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IMPLEMENTADA	6
2. A. PRESENTACIÓN DE OBJETIVOS	7
2. B. PRESENTACIÓN DE CONTENIDOS Y SU CONTEXTUALIZACIÓN EN LOS CURRÍCULOS OFICIALES.....	7
2. C. DISEÑO DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.	8
2.D. PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN FORMATIVA.	14
3. IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.....	15
3. A. ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS IMPLEMENTADOS A LOS PLANIFICADOS Y ADAPTACIONES REALIZADAS.....	15
3. B. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.....	19
3. C. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE INTERACCIÓN.....	21
3. D. DIFICULTADES OBSERVADAS.	22
4. VALORACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y PAUTAS DE REDISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	24
4. A. VALORACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA Y PROPUESTAS DE MEJORA, SIGUIENDO LAS PAUTAS QUE CADA ESPECIALIDAD HA PROPORCIONADO PARA GUIAR LA PRÁCTICA REFLEXIVA.	24
5. REFLEXIONES FINALES.....	28
5. A. EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS TRONCALES DE LA MAESTRÍA.....	28
5. B. EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS DE LA ESPECIALIDAD	29
5. C. EN RELACIÓN A LO APRENDIDO DURANTE EL TFM.....	29
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
AUTOEVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ADQUIRIDOS.....	32
ANEXOS	34



SECCIÓN DE DERECHO

Javier Loyola 10 de diciembre 2018

Yo, **JAIME AMADO ROSERO ROJAS**, autor/a del Trabajo Final de Maestría,

titulado: **ECUACION LINEAL**, estudiante de la Maestría en Educación, mención **EN MATEMATICAS** con número de identificación **1204155434**, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción.

1. Cedo a la Universidad Nacional de Educación, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, reconociendo los derechos de autor. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.

2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.

3. En esta fecha entrego a la Universidad, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato digital o electrónico.

Nombre: **JAIME AMADO ROSERO ROJAS**

Firma: 



INTRODUCCIÓN

1. A. INTERESES Y CONTEXTUALIZACIÓN DE SU LABOR DOCENTE

La presente reseña la llevo a cabo en busca de mejorar la enseñanza aprendizaje en el área de matemáticas con estudiantes de grado 13 paralelo “E” EGB de la unidad educativa “Siete de Octubre”, cantón Quevedo de la provincia de Los Ríos, con el interés de aplicar nuevas estrategias metodológicas que permitan ver las matemáticas con una asignatura muy significativa para el desarrollo de la sociedad. Mi labor docente la inicié en el año 2003 como contratado, teniendo el título académico de técnico superior en la especialidad de electricidad; luego de participar obtuve el primer lugar. Siendo ganador del concurso me posesioné con nombramiento el 31 de marzo del 2004, una vez posesionado renuncié a la sección nocturna para continuar mis estudios. Es así que en el 2008 egresé de la universidad técnica de Babahoyo, extensión Quevedo, en la especialidad de físico matemática, desde el 2015 hasta la actualidad pedí trabajar en el área de matemáticas laborando en EGB. Han transcurrido 14 años 4 meses desde mi inicio como docente formando jóvenes capaces de desenvolverse en la vida profesional y universitaria. Esta experiencia docente me ha permitido ver la educación desde diferentes ópticas, las generaciones van cambiando a paso agigantado y no podemos quedarnos atrás con estos avances. Como educadores debemos siempre buscar nuevas estrategias que permitan alcanzar las expectativas del estudiante. En virtud a lo expuesto, siempre busco la actualización profesional en beneficio de la juventud y la sociedad. Con esa convicción me interesó la maestría en busca de nuevos conocimientos, los mismos que permitirán tener más herramientas metodológicas; teniendo una grata satisfacción como maestrante



muy fructífera que en la actualidad estoy observando cambio en la percepción de las matemática.

1. B. ESTRUCTURA DEL DOSSIER O MEMORIA

Como resultado de los conocimientos adquiridos en la formación de este masterado en nuestra práctica docente este dossier lo desarrollé siguiendo los lineamientos presentados por la Comisión de la elaboración del TFM de la UNAE y la UB teniendo como referencia 6 apartados, los mismos que detallo a continuación: Introducción, Presentación de las unidades didácticas, Implementación de la unidad didáctica, Valoración de la implementación, Reflexiones finales y Referencias bibliográficas.

2. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IMPLEMENTADA

Escogida la opción A en mi elaboración del TFM sobre la implementación y experimentación de las ecuaciones lineales de primer grado para alumnos de 13 años de EGB de la Unidad Educativa “Siete de Octubre” aplicando efecto Pigmalión motivándolos a ser capaces de lograr lo que se proponen, manifestándole que ya los veo con los conocimientos sólidos. Luego propondré ejemplos prácticos, sobre las edades y peso; de tal manera que puedan identificar la matemática con nuestro contexto y su incidencia para el planteamiento y solución de problemas proyectados en las demás asignaturas. El uso del material manipulativo, el aula invertida, la ayuda entre pares y el Feedback, aplicaré los conocimientos adquiridos de cada uno de los catedráticos que impartieron sus conocimientos para mi formación en beneficio de la comunidad.



2. A. PRESENTACIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Aplicar diversas estrategias metodológicas que permitan ver la clase de matemática desde otra perspectiva, despertando el interés por la cátedra, involucrando al estudiante para constituirse en parte esencial del proceso educativo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar material manipulativo permitiéndole al estudiante tener otra forma de aprendizaje
- Organizar grupos de trabajo de manera rotativa, según las actividades a desarrollar.
- Implementar la ayuda entre pares, fomentando el aprendizaje cooperativo.
- Determinar la solución del problema planteado mediante la interpretación y desarrollo de cada grupo acoplado a la modelización.

2. B. PRESENTACIÓN DE CONTENIDOS Y SU CONTEXTUALIZACIÓN EN LOS CURRÍCULOS OFICIALES.

(EDUCACIÓN, 2010) Entre los bloques temáticos propuestos por el Ministerio de Educación, de acuerdo a la malla curricular para estudiantes de año 13 de Educación General Básica se desarrollará en el presente TFM la Unidad Didáctica Ecuaciones de la Recta que está ubicada en el Bloque 2 Álgebra y funciones, con los siguientes contenidos:



Notación científica, función lineal función afín

- Concepto de funciones.
- Monotonía de funciones crecientes y decreciente
- Funciones simétricas
- Funciones lineales y afín
- Pendiente de la recta
- Ecuación de la recta.
- Ecuación de la recta conociendo la pendiente y un punto
- Ecuación de la recta conociendo 2 puntos.
- Relación entre las pendientes de rectas paralelas y perpendiculares
- Sistemas de ecuaciones lineales.

2. C. DISEÑO DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

Las actividades que se presentan a continuación han sido extraídas y modificadas de acuerdo a la realidad del entorno en que se desarrollan los estudiantes de la Unidad Educativa Siete de Octubre. Empezando con los conocimientos previos, que son aquellos que el alumno ya debería dominar; pero en ciertos niveles no se han completado los elementos esenciales para completar una determinada tarea o proceso. Este resultado nos permitirá reforzar conceptos importantes para activar la zona próxima de aprendizaje, la misma que nos ayuda a determinar el grado de conocimientos que los discentes conocen y a la vez poder detectar los distintos tipos de aprendizajes.



ACTIVIDAD 1

Tiempo 80 minutos

Esta actividad se realizó mediante la aplicación de la prueba de diagnóstico y con los resultados obtenidos separé en 5 grupos las evaluaciones, acorde a los procedimientos utilizados. Luego procedí a formar grupos de trabajo de 4 integrantes, pidiéndoles que respondan las siguientes interrogantes:

- Que modificación podrían hacerle al procedimiento que utilizaron sus compañeros.
- Están correctas las secuencias matemáticas empleadas.
- Se puede resolver de otra forma estas preguntas, justifícalo (por qué).

Mediante el uso de la tecnología se sugirió que revisen los enlaces propuestos y mediante la participación activa darle la validez pertinente; de esta manera estamos introduciendo al tema de ecuaciones lineales, utilizando el juego de la oca matemática. Permitiendo aprender de manera didáctica con una baraja de 30 cartas, donde se muestran ecuaciones lineales. Ellos tratarán de encontrar la respuesta adecuada, pidiéndoles que respondan lo siguiente:

- Buscar diferentes formas de solución de una ecuación lineal.
- Representar gráficamente la ecuación en el plano cartesiano.
- Identifica si las expresiones numéricas son **Verdaderas (V)** o **Falsas (F)**.

Después se propone el siguiente ejercicio:

(**BRAINLY, 2013**) En una reunión hay doble número de mujeres que de hombres y triple número de niños que de hombres y mujeres juntos. ¿Cuántos hombres, mujeres y niños



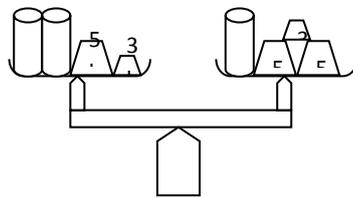
hay, si la reunión la componen 96 personas? $x + 2x + 9x = 96$. Después realizan la siguiente actividad:

Qué pasaría si el enunciado sólo expresa que la cantidad de niños es el triple de hombres, la igualdad se mantendría?

- Plantee la ecuación con el nuevo enunciado.
- Qué diferencia existen entre las 2 ecuaciones planteadas?

La siguiente balanza está en equilibrio:

1. (HERNANDEZ, 2018) ¿Cuáles de las siguientes acciones la mantendrían en equilibrio?



- Pasar 3 kg del platillo izquierdo al platillo derecho.
- Añadir 4 kg a cada platillo.
- Quitar 5 kg a cada platillo.
- Pasar un bote del platillo derecho al platillo izquierdo.
- Quitar dos botes del platillo izquierdo y un bote del derecho.
- Quitar un bote de cada platillo.

Un compañero vende bombones a un precio fijo si vende 35 bombones obtendrá 8.75 centavos y si vende 90 tendrá 22.50 centavos, cuantos bombones necesita vender para obtener 45.50

1) Si x la representamos como la cantidad de bombones como representarías gráficamente la actividad del compañero?



2) Qué cantidad debe vender para obtener 45.50?

De la misma forma se plantea el problema de la repartición de una parcela de tierra donde necesariamente se aplicara el uso de ecuaciones para poder resolverlo. Esta actividad permite que podamos relacionar el tema a tratar con un juego recreativo, el mismo que se puede aplicar en un entorno práctico, donde uno de los alumnos plantee las variables o las dimensiones de la parcela a dividir.

Luego se planteó la forma fácil de poder construir o resolver las ecuaciones lineales, ya que se usó de manera aleatoria las edades de los familiares de los estudiantes y haciendo relación con la edad de ellos, por decir la edad del papa de Pedro es igual a la suma de las edades de los dos hermanos, pero la edad de uno de los hermanos es el triple que la del otro hermano, logrando dar creatividad en la formulación de las ecuaciones y su posterior resolución.

Una vez preparado el escenario propicio para la adquisición de nuevos conocimientos se puede realizar y resolver las ecuaciones lineales, se planteo el problema de un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas y sus métodos de resolución, en este caso mediante el sistema gráfico, en el plano cartesiano.

Después de haber realizado la actividad anterior se planteó que los estudiantes comprueben que sucedía al cruzar dos rectas en el plano cartesiano y que ocurría en el lugar que se cruzaban dichas rectas, esto como introducción para el tema de resolución de ecuaciones en forma gráfica y algebraica.

Una vez que se ha planteado la resolución gráfica de las ecuaciones lineales, se indica cómo se puede graficar estas mismas rectas mediante el uso de aplicaciones móviles. Estos programas les permitirán hacer uso de la tecnología en su propio beneficio.



ACTIVIDAD 2

TIEMPO: 160 MINUTOS

Ecuaciones lineales con dos incógnitas

- Para consolidar la resolución de este tipo de ecuaciones y siguiendo la secuencia de aprendizaje aumentando el grado de complejidad, se pueden proponer ejercicios, como los siguientes: $3(x + 4) = -5x - 36$, $5(r + 6) = -5(r - 4)$, $9(z - 6) = 4(z + 4)$

(fernanda23, 2013)- Un avión que vuela a una velocidad de 1.040 kilómetros por hora, va a alcanzar a otro que lleva una delantera de 5 horas y está volando a 640 kilómetros por hora. ¿Cuánto tardará el primer avión en alcanzar al segundo?

$$\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ x - 5y = 6 \end{cases}$$

Argumenta y justifique su respuesta según las preguntas planteadas.

¿Qué relación puede expresar de la ecuación lineal de una y de dos incógnitas.

Si el primer avión aumenta su velocidad y se mantiene la misma delantera de 5 horas en el otro avión:

- ¿Se mantendrá la misma velocidad?
- ¿Tardará menos tiempo en alcanzarlo?
- ¿se mantendría la velocidad y el tiempo para ir iguales?

Generando expectativa en el tema, se pide que planteen ejercicios siguiendo las directrices planteadas en el ejercicio anterior. Además, planteen otras interrogantes para fortalecer los contenidos tratados.



6) (Nayellylucena5095, 2018) En algunos países es tradicional comprar la fruta por piezas.

Un amigo mío compró 3 manzanas y 2 peras por 3,20€ y otra amiga compró 4 peras y 5 manzanas por 5,80. ¿Cuál de los siguientes sistemas puede corresponder a esta situación?

Argumente que pasaría si puede ser más de una opción correcta,

a)
$$\begin{cases} 3x + 2y = 3,20 \\ 4x + 5y = 5,80 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 2x + 3y = 3,20 \\ 4x + 5y = 5,80 \end{cases}$$

2.D. PRESENTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN FORMATIVA.

Teniendo los resultados de la evaluación diagnóstica aplicaré el desarrollo del pensamiento matemático a través de la invención de un problema planteado por los estudiantes, que les va a permitir desplegar habilidades de analizar, pensar, manipular la información según los conocimientos obtenidos. Demostrando fluidez, raciocinio en los planteamientos y argumentación, reconociendo los contenidos abstractos de los mensajes expuesto en cada trabajo, teniendo dominio expositivo en demostrar ante sus compañeros la resolución del problema planteado.

Siendo así, presentaré una introducción a las líneas rectas y su gráfica como parte de la formación de ideas en las ecuaciones lineales. Donde puedan visualizar como es una línea recta y su manera correcta de representar las coordenadas en el plano cartesiano.

Al emplear problemas que utilicen el método gráfico de la recta, el estudiante piensa de manera crítica cuando analiza que sucede con un punto, la línea y su intersección con otra línea en el plano cartesiano. Relaciona pensamiento matemático científico creativo,



desarrollado en la resolución del problema, permitiendo que puedan ser protagonistas de su propio aprendizaje. De esta manera estoy evaluando el aspecto cognitivo, procedimental y actitudinal, acorde a las directrices de la evaluación formativa.

3. IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.

3. A. ADECUACIÓN DE LOS CONTENIDOS IMPLEMENTADOS A LOS PLANIFICADOS Y ADAPTACIONES REALIZADAS

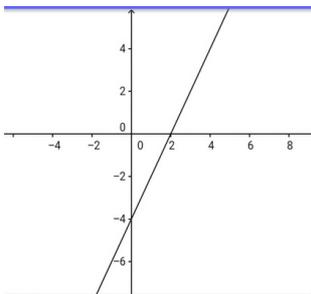
Con el designio de perfeccionar las prácticas pedagógicas en el área de matemáticas de la unidad didáctica efectuada se formalizó algunas adecuaciones a los contenidos de la unidad descrita anteriormente: en busca una visión diferente en la interpretación de los ejercicios propuestos, a través de material manipulativo, aula invertida, trabajo entre pares, unas buenas preguntas que le permitan reflexionar, analizar, argumentar con criterio científico,

Mejorando el resultado de los aprendizajes que influyen bidireccionalmente en atribuciones, relacionados con los conocimientos y con el contexto que nos rodea, generando expectativa en la implementación en beneficio de la institución, para cumplir con este propósito delegamos protagonismo de su propio aprendizaje, induciéndole a pensar críticamente, asumir responsabilidad de los logros de aprendizaje, teniendo una actitud receptiva hacia el intercambio de idea entre compañeros, aplicando los procedimientos necesarios para interiorizar su aprendizaje.

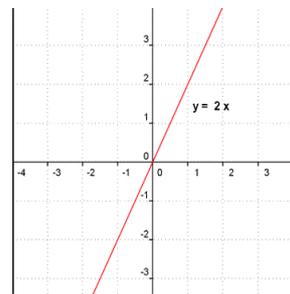


Esto se llevó a cabo con la ayuda de la sistematización de problemas, que involucraron relación de forma escrita a la algebraica, permitiendo así que el estudiante relacione lo verbal a lo abstracto para la resolución de problemas.

En la primera sesión se presenta el ciclo de modelización la prueba de diagnóstico donde salieron algunas definiciones matemáticas, luego la clasificamos de acuerdo a la modelización, Matematizar, Resolución de problemas, Interpretación, Validar la información.



A



B

MATIZAR

- Que grafica es una función lineal o una función afín.
- Sin hacer cálculos se puede diferenciar a que grafica corresponde.
- La función y la ecuación lineal se grafican en el plano cartesiano.
- Es igual la solución de estas temáticas.
- La balanza hasta que peso soporta.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Identifica los puntos en el plano cartesiano.



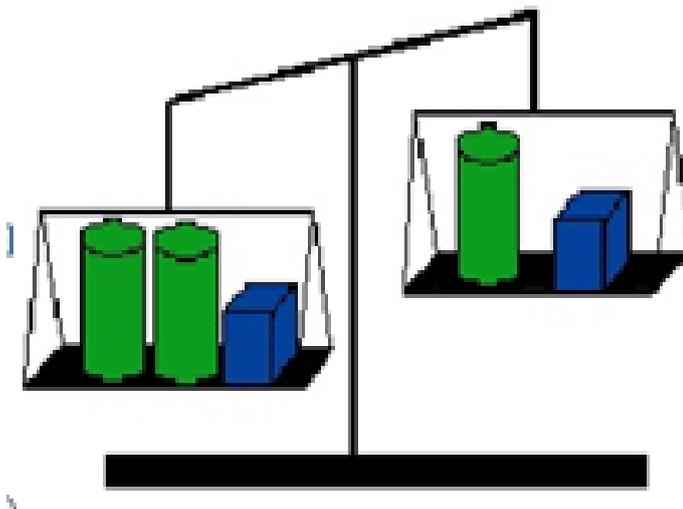
- Si grafica las coordenadas $(0,0)$ cambiara de trayectoria.
- Las ecuaciones pueden representarse de 2 y tres o más términos.
- Realiza cálculos matemáticas para graficar punto en la recta.
- Podrá la balanza realizar el equilibrio con maleta de 2 estudiantes.

INTERPRETACIÓN

- Aplica reglas para el desarrollo.
- Necesito otros puntos para ver tu variación.
- Pueden variar los valores que están en el plano.
- Es una función creciente.

VALIDACIÓN

- Qué pasaría si los puntos en el plano cartesiano fueran $(-2,0)$; $(0,4)$
- Si la variable independiente toma valor de -4 que sucede con la función.
- Con el uso del material manipulativo (pesa) se realizó el proceso de modelización.





MATIZAR

- La gráfica está en equilibrio.
- El peso del lado izquierdo es más liviano.
- Las figuras tienen el mismo peso.
- Qué medida tendrán los objetos a pesar.
- Cuanto medirá la balanza para que mantenga en equilibrio.
- Se pueden pesar más de 5 objetos.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Si aumenta un rectángulo al derecho se equilibra la balanza.
- Los objetos a pesar cuanto pesan.
- Si aumentamos un miligramo se mantendrá la igualdad.
- Cuantos intentos necesita para mantener en equilibrio la balanza.

INTERPRETACIÓN

- Las balanza con objetos a pesar siempre se cumple la igualdad.
- Si los contrapesos son de diferente peso se puede cumplir un equilibrio
- Cuantos objetos deben ubicarse de cada lado para tener una igualdad
- Qué pasaría si pasamos 2 mochilas de los discentes.

VALIDACIÓN

- Los procedimientos realizados son adecuados para el estudio de ecuaciones.



- Si ubica un sólido de 10 g en un lado y cinco sólidos equivalentes a la primera cantidad se mantendrá la igualdad.
- Puedes convertir en lenguaje algebraico los procesos realizados.

3. B. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.

En primera instancia tabulare los resultados de la evaluación de diagnóstico de forma cualitativa como lo represento en el siguiente grafico estadístico.

La evaluación diagnóstica resultados cualitativos:

	Pregunta 1		Pregunta 2	Pregunta 3		Pregunta 4	Pregunta 5
	Diferencia función lineal con una función afín	Justifica su respuesta	Identifica y calcula la pendiente de una recta	Interpreta la información de la balanza	Encuentra otros procedimientos para la solución	Traduce a lenguaje algebraico	Representa correctamente la ecuación
	+	X	X	+	X	X	X
	+	+	X	+	+	-	+
	-	X	X	+	+	0	X
	X	X	+	+	+	X	+
%	85	85	85	100	95	55	90



GRAFICO 1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Según los resultados de la pregunta 1 refleja que el 85 %. De este valor, el 50 % realiza de forma acertada los procedimientos matemáticos; mientras el otro 50% presenta dificultad en realizar procedimientos, al identificar pendiente falta argumentación para su justificación.

Analizando la respuesta de la segunda pregunta, deducimos que el 85% tiene problema en identificar y calcular la pendiente de la recta. Se nota conflicto al escoger dos puntos en el plano cartesiano y un cierto porcentaje lo realiza de manera errónea.

Referente a la pregunta 3 obtenemos como resultado el 100% Deduciendo que los discentes realizan el análisis a través de la observación. No realizan ningún proceso matemático para dar sus argumentaciones.



Los datos obtenidos en la pregunta 4 es la más baja por el grado de complejidad que representa, en los procedimientos disfuncionales aplicados en la resolución de la problemática si dejamos de aprender.

Concerniente al apartado 5 evidenciamos los niveles de aprendizaje de nuestros educandos. Empezamos con los conocimientos previos, adquisición de los nuevos conceptos, y aplicación de los conceptos a través ejercicios propuestos, demostrando habilidad y destrezas en su aplicación.

3. C. DESCRIPCIÓN DEL TIPO DE INTERACCIÓN.

Mediante el uso de estas estrategias se logró tener, interacción en la estructura afectiva, cognitiva de los estudiantes, creando un clima favorable que facilite el aprendizaje, en la relación entre adolescentes y maestros en la escuela. En relación bipolar de ida y vuelta que se establece entre personas de diferentes edades y grado de madurez, de los diferentes comportamientos de las actitudes y de las motivaciones intrínsecas y extrínsecas.

Los alumnos, el profesor debe responder con paciencia, ecuanimidad, prudencia y exigencia en su actuar, en sus juicios y en las manifestaciones de su carácter. En ciertos casos la relación entre alumno y docente es poco afectiva falta más motivación de parte del docente incentivación y recreación, enseñar con material concreto y sobre todo desconocimiento de problema personales; y en ocasiones la falta de autoridad de parte del maestro, y la falta de valores en el hogar. Por eso es necesario emerger de enseñanza tradicionalista, permitiendo el uso de tecnología mediante las tic; los estudiantes de la



actualidad son millenials son auténticamente digitales, donde su aprendizaje nos exige mucho preparación tecnológica, para tratar de llenar las expectativa de los discentes y tratar de equiparar las habilidades y destrezas de los estudiantes con el uso de las tecnologías, dejando atrás los criterios tradicionalistas donde el profesor era quien tenía la última palabra creando limitaciones en la participación del alumnado. Las nuevas tecnología nos obliga educar de manera distinta con el uso del proyector y ejemplos de contexto en las aulas.

Cambió la perspectiva e interés por la asignatura por otro lado el material manipulativo permitió el trabajo en equipo resaltando la relación entre alumnos y docente con participación activa permitiendo que cada individuo edifique nuevos escenarios gracias a la interacción de los involucrados en este proceso.

3. D. DIFICULTADES OBSERVADAS.

AL iniciar el trabajo del TFM estaba consiente que debía enfrentar retos, y con ello poder resolver la problemática que se me presentó al iniciar dicho proceso, con esto quiero acotar que la juventud de ahora se ha dejado llevar por la tecnología y no deja desarrollar su intelecto para resolver los problemas matemáticos y esta es el razonamiento, tanto abstracto como numérico. Al primer contacto con ellos pude distinguir un grupo muy diverso, por eso las primeras dinámicas me sirvieron para identificar las fortalezas y debilidades, que me darían como resultado lo que necesitaba enseñar y que ellos aprendieran. Según sus necesidades, luego que realice una prueba de diagnóstico, tuve mi primera impresión, una falta de razonamiento ante problemas cotidianos sencillos, aunque no fueron todos ya se establecía una clara diferencia de conocimientos.



A partir de ahí tome la decisión de empezar a reforzar los niveles en los que se presentaron dificultades, haciendo hincapié en la forma como ellos enriquecían sus conocimientos de mejor manera interpretar un problema literal.

Al analizar la forma como se podía representar un par ordenado, y su unión de puntos que me formaban un gráfico (una recta), pude plantear las bases para las definiciones de las variables tanto dependiente como independiente que son la base para poder graficar una función. Ya establecido que los alumnos dominaran la forma correcta graficar una línea recta determinada. Como tema siguiente la forma como determinar y hallar la pendiente de la recta. El exceso de la población estudiantil en el aula dificulta una enseñanza de calidad y calidez. La falta de energía eléctrica y de docente en los paralelos continuos creó inconvenientes en el desarrollo normal de las clases.

Identificados los problemas se dialogó con la comunidad educativa, logrando concientizar a alumnos y padres de familia sobre la despreocupación en el proceso de aprendizaje. Con la participación activa se gestionó la energía eléctrica y suplir la necesidad del docente, teniendo el escenario propicio para desarrollar nuestras cátedras. Involucrados en este proceso fueron capaces de sustentar sus definiciones. Mediante los materiales manipulativos y las diferentes estrategias metodológicas, logramos un aprendizaje colaborativo y en equipo. Además el cambio de actitud y aptitud de la comunidad educativa permitió estructurar cambios estructurales en la institución. El trabajo docente además de compartir y guiar conocimiento, basado en la reflexión e innovación. Así mismo podemos realizar reajustes de los contenidos curriculares, pues no son una camisa



de fuerza, permitiendo hacer adecuaciones pertinentes que vallan en beneficio de la población estudiantil.

Al realizar la prueba de diagnóstico me encontré con las siguientes dificultades, los alumnos no pudieron en un ejercicio hacer el uso de despeje de variables en una ecuación de primer grado; otro inconveniente de la ley de los signos al ejecutar el reemplazo de los valores en las variables. Otro de los inconvenientes a la hora de poder retomar fue la falta de práctica en las operaciones fundamentales.

4. VALORACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN Y PAUTAS DE REDISEÑO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

4. A. VALORACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA Y PROPUESTAS DE MEJORA, SIGUIENDO LAS PAUTAS QUE CADA ESPECIALIDAD HA PROPORCIONADO PARA GUIAR LA PRÁCTICA REFLEXIVA.

La mejora de la unidad didáctica de las ecuaciones de primer grado la desarrollé en el Unidad Educativa “SIETE DE OCTUBRE” de la ciudad de Quevedo- Ecuador. Esta aplicación se realizó en el aula de grado 13; paralelo “E” de Educación General Básica (EGB) en alumnos de año 13 – 14. Con 15 años de experiencia en la docencia apliqué el desarrollo de la unidad didáctica en 2 semanas de clase. Entre el 2 y 13 de julio del presente año. Cada sesión de clase corresponde a 40 y 80 minutos basado en aprendizaje significativo, cooperativo, permitiendo la interacción de los conceptos que ya tiene relacionándolo con la nueva información, y el planteamiento de ejercicios acorde a la realidad del entorno. Permitiendo un aprendizaje reflexivo que pretende formar estudiantes con actitudes y capacidades sólidas para su interpretación, valoración la subdividimos en:



Reflexión descriptiva:

Se detallan las actividades realizadas por los actores de este proceso, como maestrante se empleó feedback ayuda entre pares organización grupo, aula invertida, que fueron utilizadas en clase según sus necesidades, concerniente a los educandos se superaron obstáculos de actitud hacia la asignatura, motivados, lograron tener confianza en sus capacidades, ese cambio de percepción permite emerger en nuevos paradigmas que permitieron aplicar esta secuencia didáctica con argumentaciones solidas acorde al rediseño y la forma de enseñanza aprendizaje

Reflexión analítica

(Juan D. Godino, 2008)Referente a este literal se hace un análisis de los resultados obtenidos aplicando los criterios de idoneidad propuesto por (Godino, Bencomo, Font & Wilhelmi). De ahí que anotamos lo más relevante:

Idoneidad epistémica.

Podemos resaltar el trabajo que realicé con los alumnos, encontré ciertas ambigüedades con respecto a las leyes de los signos, los estudiantes aun no dominan o no pueden establecer las diferencias al sumar cantidades con igual o diferente signos; así mismo en aplicar las leyes y las reglas fundamentales como son la suma, resta multiplicación de signos haciendo uso de los signos de agrupación matemáticos, como son no revisar los resultados, antes que entreguen los trabajos sin realizar el análisis respectivo, siendo un limitante para avanzar en el siguiente tema de la actividad planteada, con los ejemplos de la vida diaria fomentaron la argumentación y la modelización; es decir tratar de que ellos



puedan extraer de un problema literal transformarlo a uno matemático, luego se aplicó la parte gráfica, donde se definió los parámetros para representar los problemas en el plano cartesiano.

Idoneidad cognitiva.

Con los resultados obtenidos deducimos que los alumnos no habían desarrollado la zona de desarrollo próximo para el planteamiento de ecuaciones a lenguaje algebraico; así como los procesos y propiedades para resolver ecuaciones sencillas y cuadráticas. Además en la evaluación de la tarea que se envió nos aseguramos que los alumnos asimilen los conocimientos propuestos.

Idoneidad interaccional.

Al trabajar con los alumnos, se estableció una relación muy comprensible, ya que se trató que ellos participaran de manera más activa en las clases, esto se pudo realizar con la implementación de la formación de grupos de trabajo, que se les estableció la regla de puntaje extra a quienes podían resolver los problemas de una forma diferente al planteado. Esto condescendió que los grupos puedan socializar las posibles alternativas al desarrollar un problema.

Idoneidad mediacional.

A realizar este trabajo se comenzó con el uso de recurso de la tecnología y material manipulativo, en este caso haciendo buen uso de ella, ya que existe un programa que permite visualizar las funciones y por ende las ecuaciones lineales. Si bien es cierto que la



tecnología ayuda a los seres humanos a hacer más fáciles sus tareas, en estos tiempos ha permitido que los estudiantes cada día sean más dependiente de ella.

Para identificar cada uno de sus habilidades y destrezas en el campo matemático permitiendo con ello poder realizar mis adaptaciones correspondientes, todo ello lo realice en el tiempo de mi horario de trabajo, preponderando en aquellos estudiantes que estuvieran problemas de captación de conceptos y de procedimientos.

Idoneidad emocional.

Con estos temas tratados en este TFM trate que los alumnos sean más prácticos y usen su capacidad de razonamiento y planteamiento en situaciones de la vida diaria, con los ejemplos de la balanza se trató de establecer como ellos podían plantear una igualdad o como podría solucionarse dicha tarea, con el ejemplo del cálculo de las edades se puso en manifiesto cuanto conocían las edades de los familiares haciendo que ellos se preocupen por conocer un poco más de ello. Con el problema de la parcela de tierra se dio a conocer cómo es que se pueden establecer diferencias en la repartición de elementos con un número determinado de personas. Cada una de las actividades realizadas se trató de la mejor manera que ellos participen formen grupos por afinidad y también en relación a sus edades cronológicas, con esto se pudo establecer un vínculo más afectivo entre cada uno de ellos en la resolución de las tareas asignadas.



5. REFLEXIONES FINALES

Este proceso de formación académica me lleva a reflexionar sobre el impacto y beneficio obtenido como docente en beneficio de la comunidad educativa, esto permitió ver la docencia desde otro enfoque donde debemos adaptarnos a las necesidades de los estudiantes, cambiando la forma de enseñanza, aprovechando los recursos del entorno, desistiendo ser un transmisor de contenido convirtiéndose en un facilitador del aprendizaje, rompiendo barreras tradicionalistas.

5. A. EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS TRONCALES DE LA MAESTRÍA.

La relación que asumieron las asignaturas del tronco común fueron muy sincronizadas, empezamos conociendo la inteligencia múltiple del cerebro adolescente, mediante la asignatura de psicología para aplicar nuevos conceptos que me permitieron comprender a los estudiantes, interpretando la lectura de Duval (habilidades para cambiar el registro de presentación).

(LaGravenese, 5 de enero de 2007 (Estados Unidos))La película diarios de calle permitió crear un ambiente adecuado incursionando al buen vivir superando la balcanización entre compañeros docentes. Enfatizado que la educación es una relación social emocional entre profesor y alumno gracias a la asignatura de sociología. En su estudio de la neurociencia.

En la asignatura de orientación educativa resaltare el clima de confianza y colaboración a través de habilidades cognitivas del maestro en la entrevista con los padres de familia y estudiantes permitiendo un aprendizaje colaborativo, gracias a las metodologías didácticas



de la enseñanza realice clases magistrales, con el uso de estrategias adecuadas, las mismas que permitieron adquirir habilidades en los educandos. Concerniente al “sistema educativo ecuatoriano para una educación intercultural” fue de gran importancia la identidad profesional y el currículo no es una camisa de fuerza, lo podemos reajustar según las realidades educativas, estas asignatura fueron el en enganche para introducir en el campo de la investigación potenciando contenido eficaces para la realización de mi trabajo de TFM

5. B. EN RELACIÓN A LAS ASIGNATURAS DE LA ESPECIALIDAD

En La elaboración del TFM se puede observar la relación sincronizada de cada asignatura, las mismas que permitieron observar y realizar planteamientos de ejercicios desde diferentes interpretaciones acorde a sus destrezas y habilidades, las destrezas y metodologías empleadas de los docentes de la UNAE y de la UB fueron de gran impacto para mi formación el material manipulativo ejemplos del contexto matemático, resolución de problemas de formas diferentes realizando unas buenas preguntas con sus respectivas justificaciones de tipo reflexivo, adaptándolos a las problemática de los discentes, superando frases desmotivadoras, proponiendo el pensamiento matemático con situaciones de su vida real, a través de la innovación en los procesos enseñanza despertó en interés de los estudiantes con una actitud asertiva por las matemáticas.

5. C. EN RELACIÓN A LO APRENDIDO DURANTE EL TFM.

Lo aprendido durante el TFM es el extracto de todas las asignaturas en 2 años de formación donde las experiencias adquiridas marcaron un precedente significativo en mi trabajo como docente, como anécdota resalto la participación en solucionar un conflicto de

JAIME AMADO ROSERO ROJAS



aprendizaje en el área, con las recomendaciones realizadas, con el uso de estrategias y metodológica de enseñanza se superó esta anomalía. Poniendo en práctica lo aprendido de la planta de catedráticos que formaron parte de este proceso de formación académica de cuarto nivel, retribuyendo el compromiso de difundir en las instituciones educativas los conocimientos a favor de la formación docente .



6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAINLY. (09 de 04 de 2013). *BRAINLY*. Obtenido de BRAINLY:
<https://brainly.lat/tarea/146668>

EDUCACIÓN, M. D. (27 de 07 de 2010). *Currículo - Ministerio de Educación*. Obtenido de AC_2.PDF:
<https://www.google.com/search?q=Entre+los+bloques+tem%C3%A1ticos+propuestos+por+el+Ministerio+de+Educaci%C3%B3n+de+acuerdo+a+la+malla+curricular+para+estudiantes+de+a%C3%B1o+13+de+Educaci%C3%B3n+General+B%C3%A1sica+se+desarrollar%C3%A1+en+el+presente+T>

fernanda23. (13 de 03 de 2013). *BRAINLY*. Obtenido de BRAINLY:
brainly.lat/tarea/135366

HERNANDEZ, I. A. (18 de 07 de 2018). *STUDYLIB*. Obtenido de STUDYLIB:
studylib.es/doc/509008/uach-fen-matemáticas-1-ing.-a.-hernandez-la-siguiente

Juan D. Godino, V. F. (04 de 06 de 2008). *ANÁLISIS DIDÁCTICO DE PROCESOS DE ESTUDIO MATEMÁTICO*. Obtenido de ANÁLISIS DIDÁCTICO DE PROCESOS DE ESTUDIO MATEMÁTICO:
www.google.com/search?ei=qVyvXODMBcPy5gLRjRs&q=%28Godino%2C+Bencomo%2C+Font+%26+Wilhelmi%2C+2007%29.&oq=%28Godino%2C+Bencomo%2C+Font+%26+Wilhelmi%2C+2007%29.&gs_l=psy-ab.3...1934108.1934108..1935672...0.0..0.200.200.2-1.....0....2j1..gws-wiz.LmYmM6yFqKk

LaGravenese, R. (Dirección). (5 de enero de 2007 (Estados Unidos)). *Diarios de la calle* [Película].

Nayellylucena5095. (23 de 01 de 2018). *BRAINLY*. Obtenido de BRAINLY:
<https://brainly.lat/tarea/7607364>



AUTOEVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES ADQUIRIDOS

	Apartados	Indicadores	A	B	C	D	Puntuación (0-10)
AUTOEVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE	Actividades realizadas durante la elaboración del TFM	Tutorías presenciales	Falté a las tutorías sin justificar mi ausencia.	Falté a las tutorías presenciales y sí justifiqué mi ausencia.	Asistí a las tutorías presenciales sin prepararlas de antemano.	Asistí a las tutorías presenciales y preparé de antemano todas las dudas que tenía. Asimismo, planifiqué el trabajo que tenía realizado para contrastarlo con el tutor/a.	10
		Tutorías de seguimiento virtuales	Ni escribí ni contesté los mensajes del tutor/a.	Fui irregular a la hora de contestar algunos mensajes del tutor/a e informarle del estado de mi trabajo.	Contesté todos los mensajes virtuales del tutor/a y realicé algunas de las actividades pactadas en el calendario previsto.	Contesté todos los mensajes virtuales del tutor/a realizando las actividades pactadas dentro del calendario previsto y lo he mantenido informado del progreso de mi trabajo.	10
	Versión final del TFM	Objetivos del TFM	El trabajo final elaborado no alcanzó los objetivos propuestos o los ha logrado parcialmente.	El trabajo final elaborado alcanzó la mayoría de los objetivos propuestos.	El trabajo final elaborado alcanzó todos los objetivos propuestos.	El trabajo final elaborado alcanzó todos los objetivos propuestos y los ha enriquecido.	9
		Estructura de la unidad didáctica implementada	La unidad didáctica implementada carece de la mayoría de los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene casi todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación) y además incluye información sobre aspectos metodológicos, necesidades educativas especiales y el empleo de otros recursos.	9
		Implementación de la unidad didáctica	El apartado de implementación carece de la mayoría de los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla casi todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, gestión de la interacción y de las dificultades en la actuación como profesor), además de un análisis del contexto y de las posibles causas de las dificultades.	9
		Conclusiones de la reflexión sobre la implementación	Las conclusiones a las que he llegado sobre la implementación de la unidad didáctica son poco	Las conclusiones a las que he llegado están bastante fundamentadas a partir de la práctica reflexiva, pero algunas	Las conclusiones a las que he llegado están bien fundamentadas a partir de la práctica reflexiva, y son	Las conclusiones a las que he llegado están muy bien fundamentadas a partir de la práctica reflexiva porque aportan propuestas	10



		fundamentadas y excluyen la práctica reflexiva.	resultan difíciles de argumentar y mantener porque son poco reales.	coherentes con la secuencia y los datos obtenidos.	de mejora contextualizadas a una realidad concreta y son coherentes con todo el diseño.	
	Aspectos formales	El trabajo final elaborado carece de los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y no facilita su lectura.	El trabajo final elaborado casi cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.), pero su lectura es posible.	El trabajo final elaborado cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y su lectura es posible.	El trabajo final elaborado cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y ha incorporado otras que lo hacen visualmente más agradable y facilitan la legibilidad.	10
	Redacción y normativa	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales dificultan la lectura y comprensión del texto. El texto contiene faltas graves de la normativa española.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales facilitan casi siempre la lectura y comprensión del texto. El texto contiene algunas carencias de la normativa española.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales ayudan a la lectura y comprensión del texto. El texto cumple con los aspectos normativos de la lengua española, salvo alguna errata ocasional.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales ayudan perfectamente a la lectura y comprensión del texto. El texto cumple con los aspectos normativos de la lengua española y su lectura es fácil y agradable.	10
	Bibliografía	Carece de bibliografía o la que se presenta no cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Se presenta una bibliografía básica que, a pesar de algunos pequeños errores, cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Presenta una bibliografía completa y muy actualizada, que cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Presenta una bibliografía completa y muy actualizada, que cumple los requisitos formales establecidos por la APA de forma excelente.	7
	Anexo	A pesar de ser necesaria, falta documentación anexa o la que aparece es insuficiente.	Hay documentación anexa básica y suficiente.	Hay documentación anexa amplia y diversa. Se menciona en los apartados correspondientes.	La documentación anexa aportada complementa muy bien el trabajo y la enriquece. Se menciona en los apartados correspondientes.	8
	Reflexión y valoración personal sobre lo aprendido a lo largo del máster y del TFM	No reflexioné suficientemente sobre todo lo que aprendí en el máster.	Realicé una reflexión sobre lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa.	Realicé una buena reflexión sobre lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa. Esta reflexión me ayudó a modificar concepciones previas sobre la educación secundaria y la formación continuada del profesorado.	Realicé una reflexión profunda sobre todo lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa. Esta reflexión me ayudó a hacer una valoración global y me sugirió preguntas que me permitieron una visión nueva y más amplia de la educación secundaria y la formación continuada del profesorado.	10

Nota final global (sobre 1,5):

1.39

ROJAS



ANEXOS



